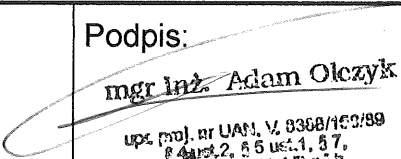


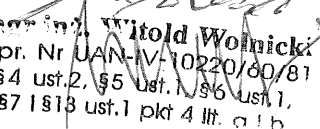
# PROJEKT BUDOWLANY

Temat:	<b>MODERNIZACJA KOTŁOWNI, INSTALACJI C.O., PRZEBUDOWA INSTALACJI WOD.-KAN. i C.W.U.</b>
Obiekt:	<b>BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ W WIADERNIE GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>
Inwestor:	<b>GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI 97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Prezydenta I. Mościckiego 4</b>

Stosownie do przepisu Art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07 lipca 1994r „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>„PROJEKTOL”</b> Biuro Projektów Branży Sanitarnej Piotrków Trybunalski, ul. Bursztynowa 10	
Projektował:	mgr inż. Adam Olczyk upr. proj. UAN.V.8388/150/89 §4ust.2, §5ust.1, §7, §13ust.1 pkt 4 lit. a i b
Podpis:	 mgr inż. Adam Olczyk upr. proj. nr UAN.V.8368/150/89 §4ust.2, §5ust.1, §7, §13ust.1 pkt 4 lit. a i b

Piotrków Tryb. dn. 31.08.2009r.

  
mgr inż. Witold Woźnicki  
upr. Nr UAN-V-10220/80/81  
§4 ust.2, §5 ust.1, §6 ust.1,  
§7 i §13 ust.1 pkt 4 lit. a i b

## Zawartość opracowania.

### Część opisowa:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	str.2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	str.2
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	str.2
4. KOTŁOWNIA OLEJOWA	str.8
5. INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ	str.17
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str.21

### Część rysunkowa:

Plan sytuacyjny (skala 1:500)	rys. nr 1
Modernizacja instalacji c.o. - rzut piwnic (s.1:100)	rys. nr 2
- rzut parteru (s.1:100)	rys. nr 3
- rzut 1-go piętra (s.1:100)	rys. nr 4
- rozwinięcie instalacji (schemat oblicz.)	rys. nr 5
Modernizacja kotłowni – schemat technologiczny	rys. nr 6
– plan sytuacyjny (s.1:50)	rys. nr 7
– adaptacja pomieszczeń (s.1:50)	rys. nr 8
Modernizacja instalacji wod.-kan.. Instalacja z.w. i c.w.u.	
- rzut piwnic (s.1:50)	rys. nr 9
- rzut parteru (s.1:50)	rys. nr 10
- rzut 1-go piętra (s.1:50)	rys. nr 11
Modernizacja instalacji wod.-kan.. Instalacja k.s.	
- rzut piwnic (s.1:50)	rys. nr 12
- rzut parteru (s.1:50)	rys. nr 13
- rzut 1-go piętra (s.1:50)	rys. nr 14

### Dokumenty formalno prawne (załączniki):

1. Zaświadczenie projektanta o wpisie do ŁOIB
2. Uprawnienia projektanta

*z wyprzedzeniem*

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego modernizacji kotłowni, instalacji c.o.,  
przebudowy instalacji wod.-kan. i c.w.u. w budynku Zespołu Szkół w  
Wiadernie Gm. Tomaszów Mazowiecki.**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Inwentaryzacja budowlana do celów projektowych budynku i instalacji – opracowanie własne.
- Audyt energetyczny Zespołu Szkół w Wiadernie wykonany przez mgr inż. Jerzego Wątlego
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normatywy, przepisy, dane techniczne urządzeń, armatury, literatura fachowa.

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem niniejszego opracowania objęte są niżej wymienione wewnętrzne instalacje sanitarne budynku:

- Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania północno-wschodniego skrzydła budynku Szkoły (oznaczonego na rys. nr1) – demontaż istniejącej instalacji c.o. i wykonanie nowej wg projektu. W zakresie projektu przewidziano również wykonanie głównego poziomu c.o. do budynku parterowego przy ul. Ludowej 75.
- Przebudowa istniejącej instalacji wod.-kan. w sanitariatach w północnej części budynku (pom. nr 1.11, 1.12, 1.14, 2.09, 2.10) – demontaż istniejącej instalacji i wykonanie nowej wraz z jej uzupełnieniem o instalację centralnie przygotowywanej ciepłej wody.
- Przebudowa istniejącej kotłowni węglowej na kotłownię olejową dla potrzeb całego budynku Szkoły.

### 3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

#### 3.1. OPIS INSTALACJI C.O.

##### Opis ogólny instalacji grzewczych

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczych w budynku będzie kotłownia olejowa zlokalizowana w pomieszczeniu obecnej kotłowni.

Z trzech oddzielnych obwodów grzewczych będą zasilane:

Ob.1- istniejąca instalacja c.o. wraz z wentylacją w budynku Szkoły  
cz. południowa. (instalacja nowa)

Ob.2 – projektowana instalacja c.o. (skrzydło północno-wschodnie)

Ob.3 – instalacja c.o. budynku przy ul. Ludowej 75. W ramach opracowania przewiduje się wykonanie obecnie głównego poziomu zasilającego zakończonego w sąsiedztwie budynku a w perspektywie połączenie go z nową instalacją c.o. budynku.

W północno-wschodnim skrzydle budynku Zespołu Szkół przewiduje się demontaż całej istniejącej instalacji c.o. i w jej miejsce wykonanie instalacji projektowanej zasilanej z obwodu nr 2 kotłowni.

Nowa, istniejąca instalacja c.o. z zasilaniem nagrzewnic w budynku Szkoły cz. południowa pozostaje bez zmian – zostanie jedynie przełączona do nowej kotłowni po jej wykonaniu do obwodu nr 1.

Instalacja c.o. została zaprojektowana zasadniczo z rozdziałem dolnym, z przebiegiem głównych poziomów pod stropem piwnic. Instalację zaprojektowano w pierścieniowym układzie Tichelmana.

### **Bilans cieplny**

Do sporządzenia bilansu cieplnego pomieszczeń przyjęto:

- temperatury obliczeniowe zewnętrzne wg. PN-82/B-02403
- temperatury wewnętrzne wg. wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.04.2002r. (Dz.U. Nr75/2002r.)
- obliczenia współczynników przenikania ciepła "U" wg. PN-EN ISO 6946
- obliczenia strat ciepła pomieszczeń wg. PN-94/B-03406
- wentylacja pomieszczeń wg. PN-83/B-03430

Obliczenia strat ciepła przeprowadzono za pomocą programu komputerowego OZC.

Do opracowania załączono zestawienie wyników zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń.

Szczytowe obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.o.

i wentylacji grawitacyjnej ogółem dla pomieszczeń budynku wynosi: **51,7kW**

W tym zapotrzebowanie ciepła na wentylację grawitacyjną: **21,2kW**

Ogólna powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych **794,3m<sup>2</sup>**



Ogólna kubatura pomieszczeń ogrzewanych

**2379,2m<sup>2</sup>**

Instalacja c.o. budynek przy ul. Ludowej 75 (wartość szacunkowa)

**24,0kW**

### **Dobór średnic, regulacja hydrauliczne instalacji.**

Regulację hydrauliczną zaprojektowano przy pomocy doboru średnic rurociągów i wstępnych nastaw grzejnikowych zaworów termostatycznych.

Ustawienia wstępnych nastaw określono na załączonym rozwinięciu instalacji (schemat obliczeniowy).

### **Grzejniki, zawory grzejnikowe.**

Przewidziano zastosowanie grzejników stalowych płytowych kompaktowych typu 22K (dwie płyty i dwa konwektory), z podłączeniem bocznym.

Nominalne ciśnienie pracy grzejników min. 0,8MPa.

Do celów obliczeniowych przyjęto grzejniki płytowe typu 22K „CosmoNOVA”

„VOGEL&NOOT”, o wielkościach określonych w cz. rysunkowej. Grzejniki w kolorze białym, w komplecie z uchwytnymi, osłonami bocznymi i kratkami wierzchnimi, odpowietrznikami ręcznymi.

Na gałązkach zasilających do grzejników typu 22K zaprojektowano zawory typu RA-N „Danfoss”. Należy je wyposażyć w odpowiednie głowice termostatyczne.

Przewidziano głowice wzmocnione typu RA2920, o zakresie nastaw 5÷26°C.

Gałązki powrotne grzejników należy wyposażyć w zawory odcinające jednorurowe z funkcją napełniania i opróżniania instalacji np. typu RLV 15 "Danfoss".

Lokalizacja grzejników zgodnie z częścią rysunkową. Zasadniczo pod oknami.

Mocowanie grzejników standardowymi uchwytnymi do ścian.

W czasie montażu grzejników płytowych należy zachować wolną przestrzeń dla swobodnej cyrkulacji powietrza około 10cm od góry i od dołu grzejnika.

### **Rurociągi.**

Instalację c.o. projektuje się z rur stalowych czarnych ze szwem typu średniego wg. PN-79/H-74200 łączonych przez spawanie. Załamania przewodów należy wykonać za pomocą kolan hamburskich lub łuków gładkich o promieniu gięcia  $R=3d$ .

Mocowanie przewodów za pomocą podpór poziomych, uchwytów wg. PN-76/8860-01/01, wieszaków pionowych wg. PN-76/8860-01/03. Rozstaw podpór wykonać zgodnie z normatywnem dla rur stalowych.

Rurociągi prowadzić w miarę możliwości ze spadkiem w kierunku odwodnienia lub poziomo. Podejścia pod piony należy wykonać z ramionami kompensacyjnymi o dł. około 0,6m.

Przejścia przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych masą elastyczną.

#### **Odpowietrzenie.**

Instalacja będzie pracować w układzie zamkniętym. Wszystkie piony należy wyposażyć u góry automatyczne odpowietrzniki pływakowe odcinane zaworami kulowymi. Grzejniki winny posiadać ręczne odpowietrzniki wykorzystywane w czasie rozruchu instalacji i awaryjnie (standardowe wyposażenie grzejników płytowych).

#### **Odwodnienie**

Odwodnienie instalacji jest przewidziane zasadniczo w kotłowni a lokalnie przez zawory odcinające powrotnych gałęzek grzejnikowych (z funkcją napełniania i opróżniania instalacji)

#### **Zabezpieczenie ciśnieniowe instalacji**

Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia i objętości przez naczynie wzbiornicze przeponowe oraz zawory bezpieczeństwa w ramach technologii kotłowni.

#### **Armatura odcinająca i regulacyjna.**

W instalacji przewidziane są kulowe zawory odcinające do połączeń gwintowanych (min. PN10). Na głównych wyjściach z kotłowni, na podejściach pod piony i końcowo zawory odcinające przed każdym grzejnikiem.

#### **Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja cieplna.**

Rurociągi i elementy stalowe należy dokładnie oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną i nawierzchniową.

Izolację cieplną rurociągów przewidziano jedynie w pomieszczeniach nie ogrzewanych to jest w pom. nr 0.06÷0.12. Izolację należy wykonać przy pomocy otulin z polietylenu spienionego o gęstości 30-40kg/m<sup>3</sup>,  $\lambda=0,035-0,038W/mK$ . np. otulin typu Thermaflex FRZ lub przy zastosowaniu otulin izolacyjnych z pianki poliuretanowej np. Steinonorm. Grubość izolacji: 20mm

### 3.2.

### DANE GŁÓWNE

nazwa budynku: Zespół Szkół w Wiadernie Gm. Tomaszów Mazowiecki  
miejsowość: Wiaderno  
strefa: 3  
norma na wsp. K.: PN - EN ISO 6946

### PRZEGRODY

lp	nazwa	komentarz	typ	Ko
1	Dach	dach z przestrzenią went	SD	0,309
2	DW <sup>^</sup>	drzwi wewnętrzne	WN	2,600
3	DZn <sup>^</sup>	dzwi zewnętrzne nowe	ZN	2,000
4	DZ <sup>^</sup>	dzwi zewnętrzne	ZN	2,600
5	OKp1 <sup>^</sup>	okno 2,5*2	OKNO	1,600
6	OK <sup>^</sup>	okno zewnętrzne	OKNO	1,600
7	P1cer	Podłoga na gruncie 1 str.	P1	1,317
8	P2cer	Podłoga na gruncie 2 str.	P2	0,740
9	SD	stropodach	SD	0,255
10	STp	strop nad piwnicą	WN	1,088
11	ST	strop między: kondygnacjami	WN	1,795
12	SW12	ściana wewnętrzna gr 12cm	WN	2,210
13	SW25	ściana wewnętrzna 25cm	WN	1,610
14	SW40	ściana wewnętrzna 40cm	WN	1,266
15	SG50	ściana zewnętrzna 54 cm	SG	0,826
16	SZ54	ściana zewnętrzna 54 cm	ZN	0,311

### POMIESZCZENIA

lp	grupa	nazwa	Twew.	Q przen.	Q went.	Q
1	[bez grupy]	P0.01kl	20,0°C	413	257	712
2		P0.02	20,0°C	2167	740	3189
3		P0.03	20,0°C	2150	1077	3443
4		P0.05	20,0°C	1215	1559	2896
5		P0.11	9,0°C	-133	148	2
6		P0.n-ogrz	10,0°C	-515	567	0
7		P1.01kl	20,0°C	380	316	716
8		P1.02	20,0°C	3637	1590	5408
9		P1.03	20,0°C	769	653	1461
10		P1.04	20,0°C	769	658	1466
11		P1.05	20,0°C	1738	993	2818
12		P1.06	20,0°C	587	329	945
13		P1.07	20,0°C	1156	658	1872
14		P1.08	20,0°C	26	40	66
15		P1.09	20,0°C	139	330	469
16		P1.10	16,0°C	-25	47	22
17		P1.11	20,0°C	379	660	1079
18		P1.12	20,0°C	275	330	632
19		P1.13	20,0°C	230	937	1179
20		P1.14	20,0°C	51	59	115
21		P1.15	20,0°C	369	479	887
22		P1.16	8,0°C	1092	503	1676
23		P2.01kl	20,0°C	559	327	874
24		P2.02	20,0°C	4498	1641	6050
25		P2.03	20,0°C	1139	677	1793
26		P2.04	20,0°C	1140	678	1795

lp	grupa	nazwa	Twew.	Q przen.	Q went.	Q
27		P2.05	20,0°C	1712	1025	2703
28		P2.06	20,0°C	1712	1021	2698
29		P2.07	20,0°C	122	218	334
30		P2.08	20,0°C	44	40	82
31		P2.09	20,0°C	325	660	987
32		P2.10	20,0°C	334	330	666
33		P2.11	20,0°C	414	968	1374
34		P2.12	20,0°C	560	702	1272

### GRUPY

lp	nazwa	Q went.	Q
1	[bez grupy]	21220	51681

### WYNIKI

sumaryczna strata ciepła: **51681 [W]**  
 strata ciepła na wentylację: **21220 [W]**  
 średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych: **19,7 [°C]**  
 powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: **794,28 [m<sup>2</sup>]**  
 kubatura pomieszczeń ogrzewanych: **2379,211 [m<sup>3</sup>]**  
 kubatura budynku: **2379,211 [m<sup>3</sup>]**  
 kubatura przestrzeni ogrzewanej: **2379,211 [m<sup>3</sup>]**  
 wskaźnik cieplny budynku: **21,722 [W/m<sup>3</sup>]**

## 4. KOTŁOWNIA OLEJOWA

### 4.1. OPIS INSTALACJI KOTŁOWNI I MAGAZYNU OLEJU.

#### Lokalizacja kotłowni.

Lokalizację kotłowni przewidziano w pomieszczeniu istniejącej kotłowni węglowej po wykonaniu niezbędnych prac demontażowych i adaptacyjnych.

#### Bilans cieplny kotłowni

Istniejąca nowa instalacja c.o.	( $T_{\text{nom}}$ 80/60 °C)	85,1kW
Projektowana instalacja c.o.	( $T_{\text{nom}}$ 80/60 °C)	51,7kW
Instalacja c.o. budynku przy ul. Ludowej 75.	( $T_{\text{nom}}$ 80/60 °C)	24,0kW
Ciepła woda użytkowa $Q_{\text{hśr}}$ :	( $T_{\text{nom}}$ 10/55°C)	11,6kW
	Ogółem:	172,4kW

#### Kotły, urządzenia sterowania i zabezpieczenia.

Dla zaspokojenia powyższych potrzeb dobrano dwa żeliwne trójciągowe kotły typu ATLAS D, każdy o mocy nom 87kW, z palnikiem olejowym typu SUN G10 produkcji „Ferrol”. Dla potrzeb przygotowania ciepłej wody pojemnościowy podgrzewacz wody typu FG200B o poj. 200dm<sup>3</sup>. Kotły będą pracowały w układzie kaskadowym sterowane zestawem typu FH001037 do sterowania 2 obiegów grzewczych z mieszaczem, przygotowaniem ciepłej wody i cyrkulacją. Do sterowania 3 obiegu grzewczego układ został rozbudowany o zestaw sterujący typu FH001027.

Instalacja będzie sterowana pogodowo oraz temperaturą wewnętrzną za pomocą modułu pokojowego umieszczonego w reprezentatywnym pomieszczeniu. Sterowanie będzie realizowane w funkcji indywidualnych nastaw użytkownika.

Zabezpieczenie temperatury maksymalnej będzie realizowane dwupoziomowo przez automatykę kotła (wyłącznik TR i STB).

Zabezpieczenie odpowiedniej, minimalnej temperatury powrotu wody do kotłów będzie realizowane poprzez wydzielenie obiegu kotłowego (zastosowanie sprzęgła hydraulicznego i pomp kotłowych) i ograniczanie wydajności obiegów grzewczych przez sterownik.

Instalacja będzie pracowała w układzie zamkniętym, z zabezpieczeniem przed wzrostem ciśnienia powyżej 3 bary (na poziomie kotłowni) w obiegach wody kotłowej przy pomocy membranowych zaworów bezpieczeństwa typu „1915 SYR”.

Temperaturowy wzrost objętości wody będzie kompensowany przez przeponowe naczynie wzbiorcze „Reflex”.

### **Obwody grzewcze**

Instalacja technologii kotłowni będzie się składać z trzech obwodów grzewczych i instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Obwód grzewczy nr 1 – zasilanie istniejącej nowej instalacji c.o.

( $T_{nom}$  80/60 °C, Q 85,1kW)

Obwód grzewczy nr 2 – zasilanie projektowanej instalacji c.o.

( $T_{nom}$  80/60 °C, Q 51,7kW)

Obwód grzewczy nr 3 – zasilanie instalacji c.o. budynku przy ul. Ludowej 75.

( $T_{nom}$  80/60 °C, Q 24,0kW)

Każdy obwód grzewczy będzie wyposażony we własną pompę obiegową – mieszającą z płynną elektroniczną regulacją wydajności i wysokości podnoszenia, 3-drogowy zawór podmieszania wraz z siłownikiem.

Sterowanie parametrami pracy poszczególnych obiegów grzewczych będzie się odbywać indywidualnie, za pośrednictwem zestawu typu FH001037 i FH001027 w funkcji temperatury zewnętrznej i nastaw użytkownika.

### **Instalacja ciepłej wody.**

Dla potrzeb przygotowania ciepłej wody zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz wody typu FG200B „Ferrol” poj. 200dm<sup>3</sup> wraz z pompą ładowania zasobnika i instalacją cyrkulacji ciepłej wody.

Przy parametrach temperaturowych 80/10/45 °C układ zapewni produkcję ciepłej wody w ilości 1250 dm<sup>3</sup>/h.

### **Uzupełnianie wody w instalacji.**

Instalacja winna być napełniona wodą o parametrach zgodnych z wytycznymi jakości wody f-my "Ferrol".

Niewielkie eksploatacyjne uzupełnianie wody w instalacji przewidziano z instalacji wody zimnej poprzez wodomierz, zawór antyskażeniowy, za pośrednictwem połączenia rozłącznego. Połączenie po napełnieniu powinno być rozłączone. Należy chronić instalację przed niekontrolowanym dopływem świeżej wody, na bieżąco usuwać wszelkie przecieki, nie opróżniać instalacji po sezonie grzewczym, do niezbędnego minimum ograniczyć uzupełnianie.

### **Zabezpieczenie ciśnieniowe instalacji.**

#### **Obiegi c.o. i kotły.**

Instalacja będzie pracowała w układzie zamkniętym z ciśnieniem maksymalnym 0.3MPa i minimalnym 0.1MPa. Elementem zabezpieczającym będzie membranowy zawór bezpieczeństwa typu SYR „1915” Dn=20mm, Po=0.3MPa. Wzrost objętości będzie przejmować przeponowe naczynie wzbiornicze "Reflex" typu N140.

#### **Pojemnościowy podgrzewacz c.w..**

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie po stronie ciepłej wody użytkowej dla podgrzewacza i instalacji wynosi 0.6MPa.

Elementem zabezpieczającym będzie membranowy zawór bezpieczeństwa typu SYR „2115” Dn=20mm, Po=0.6MPa.

#### **Odpowietrzanie instalacji.**

Przewiduje się za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych w kotłowni i na instalacji c.o. oraz przy pomocy korków odpowietrzających przy grzejnikach.

Odpowietrzanie poprzez korki odpowietrzające grzejników będzie wykorzystywane w czasie napełniania instalacji i ewentualne w sytuacjach awaryjnych.

#### **Odwodnienie kotłowni.**

Odwodnienie kotłowni będzie następowało do studni schładzającej, a z niej za pośrednictwem pompy typu KP do kanalizacji budynku.

#### **Odprowadzenie spalin z kotłów.**

Odprowadzenie spalin odbywać się będzie za pomocą czopuchów i wkładów kominowych z blachy kwasoodpornej, o średnicy wew. 180mm. Wysokość efektywna kominów 15,4m.

#### **Instalacja paliwowa.**

Paliwem w kotłowni będzie olej opałowy lekki "EL" o niżej wymienionych właściwościach:

-wartość opałowa 42MJ/kg(10,03kWh/dm<sup>3</sup>)

-gęstość w temperaturze 15°C 0,86kg/dm<sup>3</sup>

-temperatura zapłonu >55°C

-lepkość kinematyczna w temperaturze 20°C ≤6 cSt

Olej opałowy będzie magazynowany w czterech zbiornikach polietylenowych o pojemności 1500dm<sup>3</sup> każdy. Magazyn paliwa zlokalizowano w adaptowanym pomieszczeniu obok kotłowni (obecnie skład węgla).

Zbiorniki zostaną umieszczone w szczelnej wannie o głębokości 25cm, o pojemności ponad 1500dm<sup>3</sup>.

Instalacja zasilania paliwem zostanie wykonana jako dwuprzewodowa z rur miedzianych Dn=10mm i z filtrem paliwowym dwuprzewodowym oddzielnie dla każdego kotła. Wlew paliwa został zlokalizowany na zewnątrz budynku w wnękowej zamykanej skrzynce wraz z wtyczką ogranicznika maksymalnego napełnienia. Odpowietrzenie zbiorników wyprowadzone na zewnątrz budynku, zgodnie z częścią rysunkową.

### **Wentylacja kotłowni i pomieszczenia magazynowania oleju.**

Przewidziano wentylację grawitacyjną dla obu pomieszczeń.

#### **Nawiew do kotłowni**

za pośrednictwem kanału wentylacyjnego z blachy stalowej ocynkowanej typu „Z” o przekroju 0,25x0,25, z czerpnią montowaną w ścianie zewnętrznej budynku. Kratka wylotu na wys. 30cm nad posadzką.

#### **Nawiew do magazynu oleju**

za pośrednictwem kanału wentylacyjnego z blachy stalowej ocynkowanej typu „Z” o przekroju 0,14x0,14, z czerpnią montowaną w ścianie zewnętrznej budynku. Kratka wylotu na wys. 30cm nad posadzką.

#### **Wywiew z pomieszczenia kotłowni**

poprzez kratkę wywiewną min. 0,14x0,14m włączoną do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego.

#### **Wywiew z magazynu oleju**

poprzez kratkę wywiewną i kanał wentylacyjny z blachy stalowej ocynkowanej Ø160 zamontowany dalej jako wkład kominowy.

### **Rurociągi c.o., c.w.u.**

Przewody w kotłowni przewidziano z rur stalowych czarnych ze szwem typu średniego wg. PN-79/H-74244 łączonych przez spawanie. Załamania przewodów należy wykonać za pomocą typowych łuków gładkich o promieniu gięcia R=3d lub kolan hamburskich.

Rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych ocynkowanych na połączenia gwintowane.

Mocowanie przewodów za pomocą podpór poziomych wg. PN-76/8860-01/01 i wieszaków pionowych wg. PN-76/8860-01/03.



### **Armatura**

W instalacji przewiduje się zastosowanie zaworów kulowych do połączeń kołnierzych i gwintowanych na ciśnienie nominalne min. 1.2MPa ; T=120°C

### **Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja.**

Rurociągi i elementy stalowe przed robotami izolacyjnymi winny być dokładnie oczyszczone i zabezpieczone antykorozyjnie.

Wykonać izolację cieplną rurociągów otulinami poliuretanowymi z płaszczem zewnętrznym z folii PCW lub otulinami z gąbki polietylenowej o grubości izolacji min.:

- |   |      |
|---|------|
| - na rurociągach wody kotłowej, c.o., c.w.u. i cyrkulacji | 20mm |
| - na rurociągach wody zimnej                              | 20mm |

## **4.2. ADAPTACJA POMIESZCZEŃ, ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I UZUPEŁNIAJĄCE KOTŁOWNI I MAGAZYNU OLEJU.**

### **Przewiduje się wykonanie n.w. robót**

- Demontaż całej instalacji kotłowni węglowej wraz z czopuchem naczyniem wzbiorczym i instalacją naczynia.
- Montaż podposadzkowych rurociągów odwodnienia kotłowni wraz z rurociągiem łączącym pompę odwadniającą z kanalizacją budynku wraz z niezbędnymi rozkuciami posadzki (odpływy ze spustów, zlewu, zamontowanie wpustu podłogowego ).
- Wyczyszczenie studni schładzającej, osadzenie nowego wężu żeliwnego typu lekkiego.
- Zamurowanie zbędnych otworów wraz z ich otynkowaniem.
- Osadzenie nowych drzwi o odpowiednich właściwościach i klasie odporności ogniowej.
- Remont istniejących drzwi wejściowych.
- Wykucie i osadzenie nowych drzwi do pomieszczenia świetlicy.
- Montaż kanałów wentylacyjnych z osprzętem wraz z wykuciem i zamurowaniem otworów.
- Wykucie i obsadzenie skrzynki wlewu paliwa oraz odpowietrzenia zbiorników paliwa.
- Montaż instalacji wytwornicy do piany średniej.
- Wykonanie fundamentów betonowych pod kotły.

- Wykonanie wylewki wyrównującej w pomieszczeniu kotłowni i w magazynie oleju opałowego.
- W pomieszczeniu magazynu oleju opałowego wykonanie szczelnej wanny o głębokości 0,25m.
- Wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z wymogami dla kotłowni olejowych wraz z wydzieloną rozdzielnią elektryczną, awaryjnym wyłącznikiem prądu dostępnym z zewnątrz pomieszczeń kotłowni.
- Wykonanie niezbędnych robót naprawczych tynkarskich, oczyszczenie powierzchni tynków - przygotowanie powierzchni pod roboty malarskie.
- Dwukrotne pomalowanie powierzchni sufitów i ścian farbą emulsyjną.
- Wyłożenie powierzchni podłóg płytkami gresowymi i ścian płytkami ceramicznymi do wysokości 1,5m.

**Uwaga:**

Zakres prac adaptacyjnych budowlanych i instalacyjnych określono dodatkowo na rys. nr 7 i 8.

**4.3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.**

Projektowane pomieszczenie kotłowni z magazynem oleju opałowego zlokalizowano w piwnicy budynku.

Właściwości stosowanego oleju opałowego:

Paliwem w kotłowni będzie olej opałowy lekki "EL".

Przewidywana maksymalna ilość w strefie 6000 dm<sup>3</sup>.

Ciecz 3 klasy niebezpieczeństwa pożarowego.

Wartość opałowa 42MJ/kg(10,03kWh/l)

Gęstość w temperaturze 15°C 0,86kg/ dm<sup>3</sup>

Temperatura zapłonu >55°C (ok 64 °C)

Pomieszczenie zbiorników z olejem wydzielone pożarowo ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami EI 60.

W pomieszczeniu zbiorników z uwagi na brak okna zastosowano półstałą instalację do podawania piany. Zawór przy wytwornicy piany należy zostawić w położeniu otwartym i zdemontować uchwyt zaworu.

Pomieszczenie kotłowni wydzielono ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz drzwiami EI 30. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni, z zamknięciem bezklamkowym otwieranym pod naciskiem.

Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy o średnicy większej od 4cm zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej jak dla elementu przez który przechodzą.  
Kotłownię i magazyn wyposażać w gaśnicę proszkową ABC 4kg.

#### 4.4. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY – KOTŁOWNIA OLEJOWA

Ozn. na rys.	Wyszczególnienie	Jed.	II.	Producent/ Dystrybutor - przykład
1.	2.	3.	4.	5.
1	Stojący trójciagowy kocioł żeliwny typu ATLAS D o mocy nom. 87kW, z palnikiem olejowym typu SUN G10	kpl.	2	„Ferrolì”
2	Pojemnościowy podgrzewacz wody typu FG200B o poj. 200 litrów	szt.	1	„Ferrolì”
3	Zestaw sterowania kaskadowego 2-kotłów, przygotowania c.w.u. i 2-obiegów grzewczych z mieszaczem typu FH001037 z wyposażeniem j.n.			„Ferrolì”
3.1	regulator pogodowy E8.0634 w skrzynce naściennej WAG1	kpl.	1	
3.2	czujnik temperatury zewnętrznej – AF	szt.	1	
3.3	przylgowy czujnik temperatury zasilania (powrotu) – VF	szt.	4	
3.4	czujnik zasobnika c.w.u. – SPF	szt.	1	
3.5	cyfrowy moduł pokojowy – BM8	szt.	1	
4	Zestaw do sterowania dodatkowych 2-obiegów grzewczych z mieszaczem typu FH001027 (wykorzystany 1-obieg) z wyposażeniem j.n.			„Ferrolì”
4.1	regulator pogodowy E8.1124 w skrzynce naściennej WAG1	kpl.	1	
4.2	przylgowy czujnik temperatury zasilania (powrotu) – VF	szt.	1 (2)	
5	Zawór regulacyjny – mieszający 3-drogowy do połączeń gwint., typu HRE 3, DN40mm, Kvs= 28m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Danfoss”
6	Zawór regulacyjny – mieszający 3-drogowy do połączeń gwint., typu HRE 3, DN25mm, Kvs= 12m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Danfoss”
7	Zawór regulacyjny – mieszający 3-drogowy do połączeń gwint., typu HRB 3, DN20mm, Kvs= 6,3m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Danfoss”
8	Siłownik typu AMB162 (140s/90°) do zaworu 3-drog. wraz z adapterem typu MS-NRE	kpl.	3	„Danfoss”
9	Pompa obiegowa kotła typu UPS32-30F; U=230V; P=55/65/85W (obliczeniowo praca na II biegu)	szt.	2	„Grundfos”
10	Pompa obiegowa instalacji c.o. z elektroniczną regulacją wydajności i wysokości podnoszenia	szt.	1	„Grundfos”

	typu MAGNA 40-100F; U=230V; P=(10+180W) – ob.1			
11	Pompa obiegowa instalacji c.o. z elektroniczną regulacją wydajności i wysokości podnoszenia typu MAGNA 32-60; U=230V; P=(10+85W) – ob.2	szt.	1	„Grundfos”
12	Pompa obiegowa instalacji c.o. z elektroniczną regulacją wydajności i wysokości podnoszenia typu MAGNA 32-60; U=230V; P=(10+85W) – ob.3	szt.	1	„Grundfos”
13	Pompa ładowania podgrzewacza c.w.u. typu UPS25-55 180; U=230V; P=80/95/105W (obliczeniowo praca na II biegu)	szt.	1	„Grundfos”
14	Pompa cyrkulacji c.w.u. typu UPS15-50 B 130; U=230V; P=35/45/50W (obliczeniowo praca na II biegu)	szt.	1	„Grundfos”
15	Pompa odwadniająca typu KP 250-A1 z wyłącznikiem pływakowym; U=230V; P=480W	szt.	1	„Grundfos”
16	Naczynie wzbiornicze przeponowe typu N140; Pmax=3bary; Vc=140dm <sup>3</sup> wraz ze złączem samoodcinającym typu SU 1”	szt.	1	„Reflex”
17	Złącze samoodcinające typu SU 3/4”	szt.	1	„Reflex”
18	Naczynie wzbiornicze przeponowe do c.w.u. typu D12; Pmax=0.6MPa; Vc=12dm <sup>3</sup>	szt.	1	„Reflex”
19	Zawór bezpieczeństwa „Syr” typu 1915 DN20 Po=0.3MPa	szt.	2	„Syr”
20	Zawór bezpieczeństwa „Syr” typu 2115 DN20 Po=0.6MPa	szt.	1	„Syr”
21	Wodomierz do zimnej wody (pomiar zużycia ciepłej wody) typu JS2.5; Qn=2,5m <sup>3</sup> /h (o zakresie przepływu 50÷5000dm <sup>3</sup> /h), Dn=20mm	szt.	1	„Metron”
22	Wodomierz do zimnej wody (pomiar wody uzupełniającej) typu JS1,0; Qn=1,0m <sup>3</sup> /h (o zakresie przepływu 20-2000dm <sup>3</sup> /h), Dn=15mm	szt.	1	„Metron”
23	Sprzęgło hydrauliczne typu SPP-80/250, V <sub>max</sub> 13m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Termen”
24	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN50, Kvs50m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Polna”
25	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN40, Kvs32m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Polna”
26	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN25, Kvs12,5m <sup>3</sup> /h	szt.	2	„Polna”
27	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN32, Kvs20m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Polna”
28	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN15, Kvs5m <sup>3</sup> /h	szt.	1	„Polna”
29	Zawór antyskażeniowy typu EA251 DN15mm	szt.	1	„Danfoss”
30	Manometr centryczny tarczowy M100 o zakresie pomiarowym P(0÷4bar), klasa 1.6, z kurkiem manometrycznym	kpl.	3	„Afriso”
31	Termo-manometr centryczny tarczowy TM80 o zakresie pomiarowym: T(0÷120°C), P(0÷4bar)	szt.	8	„Afriso”

32	Termo-manometr centryczny tarczowy TH80 o zakresie pomiarowym: T(0+120°C), P(0+6bar)	szt.	2	„Afriso”
33	Termometr centryczny tarczowy T100 o zakresie pomiarowym: T(0+120°C), klasa 2,0	szt.	2	„Afriso”
34	Zawór zwrotny do połączeń gwintowanych typu „601” TN100°C, PN10bar, DN50mm	szt.	3	„Danfoss”
35	Jak wyżej lecz DN40mm	szt.	1	
36	Jak wyżej lecz DN32mm	szt.	2	
37	Jak wyżej lecz DN25mm	szt.	2	
38	Jak wyżej lecz DN20mm	szt.	1	
39	Zawory kulowe do połączeń gwintowanych PN12bar, TN120°C, DN50mm	szt.	10	„Prefexim”
40	Jak wyżej lecz DN40mm	szt.	4	„Prefexim”
41	Jak wyżej lecz DN32mm	szt.	4	„Prefexim”
42	Jak wyżej lecz DN25mm	szt.	9	„Prefexim”
43	Jak wyżej lecz DN20mm	szt.	2	„Prefexim”
44	Jak wyżej lecz DN15mm	szt.	8	„Prefexim”
45	Zawór kulowy ze złączką do węża DN15mm	szt.	3	„Prefexim”
46	Połączenie elastyczne rozłączne DN15mm – wąż gumowy w oplocie stalowym	szt.	1	„Prefexim”
47	Automatyczny odpowietrznik pływakowy z zaworem stopowym	szt.	7	„Prefexim”
48	Filtr siatkowy skośny do połączeń gwintowanych typu FS-3, DN20, Kvs8 m3/h	szt.	1	„Polna”
49	Zlew blaszany 1-komorowy z syfonem	szt.	1	
50	Polietylenowy zbiornik na olej opalowy o poj. 1500dm <sup>3</sup> np. typu „1503-0 Werit” o wym. 1500x720x wys.1675mm	szt.	4	„Werit”
51	Zestaw podstawowy z ogranicznikiem maksymalnego napełnienia (wtyczka ogranicznika w skrzynce wlewu paliwa)	kpl.	1	„Werit”
52	Zestaw do bateriowania	kpl.	1	„Werit”
53	Równoległy zestaw poboru paliwa dla drugiego kotła	kpl.	1	„Werit”
54	Wlew paliwa	szt.	1	„AED”
55	Odpowietrznik zbiorników paliwowych	szt.	1	„AED”
56	Zamykana skrzynka wlewu paliwa	szt.	1	
57	Filtr paliwowy 2-przewodowy Dn10mm	szt.	2	„AED”
58	Przewód kominowy z blachy stalowej kwasoodpornej DN180mm składający się z rury przyłączonej (czopucha) i wkładu kominowego. Wyposażony w odskraplacz, wyczystkę, trójnik włączeniowy, kolana z wyczystką, rury proste, płytę dachową, system uchwyty i obejm dystansowych. Ogólna długość przewodu kotła K1	m	19	„Wadex”
59	Jak wyżej lecz dla kotła K2. Ogólna długość przewodu kotła K2	m	18	„Wadex”
60	Wpust podłogowy żel. DN100mm	szt.	1	
61	Wywiew grawitacyjny z pomieszczenia magazynu	m	14,5	

	oleju opałowego składający się z kratki wywiewnej, kanału z rur stalowych ocynkowanych „Spiro” Ø160mm, odpowiednich łuków, uchwytów i obejm dystansowych. Zakończony nad kominem wywietrzakiem dachowym lub tzw. „Parasolem”. <p style="text-align: right;">Ogólna długość przewodu</p>			
62	Wytwornica do piany średniej typu WP-400 z zaworem i nasadą 75 (o wydajności 475 l/min.)	kpl.	1	„Nopex”
63	Rurociąg stalowy ocynkowany DN65 zakończony nasadami strażackimi „75”	m	4,5	
64	Szafka do suchego pionu typu SP400W o wym. 400x315x220mm (HxSzxGł.)	szt.	1	„Supon”

## 5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

### 5.1. INSTALACJA WOD.-KAN. - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I UZUPEŁNIAJĄCE Przewiduje się wykonanie n.w. robót

- Demontaż całej istniejącej instalacji wod.-kan. w węzłach sanitarnych w pom. nr 1.11, 1.12, 1.14, 2.09, 2.10
- Skucie istniejących płytek podłogowych i ściennych w w/w. pomieszczeniach.
- Po wykonaniu nowej instalacji wod.-kan. wykonanie obudów pionów wod.-kan. oraz poziomów kanalizacyjnych płytami G-K.
- Wykonanie niezbędnych robót naprawczych tynkarskich, oczyszczenie powierzchni tynków - przygotowanie powierzchni pod roboty malarskie.
- Dwukrotne pomalowanie powierzchni sufitów i ścian farbą emulsyjną.
- Montaż nowych okładzin ceramicznych podłogowych i ściennych.
- Wymiana skrzydeł drzwiowych w sanitariatach na nowe

**Rodzaj materiałów wykończeniowych i ich kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.**

### 5.2. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

#### Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zasilanie instalacji sanitariatów i kotłowni w wodę zimną nastąpi z istniejącego poziomu z.w. Ø50 zamontowanego na korytarzu piwnic.

Ciepła woda użytkowa będzie produkowana przez kotłownię olejową i wraz z cyrkulacją będzie rozprowadzana równoległe obok rurociągów z.w.

Doboru średnic rurociągów dokonano zgodnie z PN-92/B-01706. oraz z "Wytężnymi projektowania i stosowania wewnętrznych instalacji wodociagowych i ogrzewczych z rur polipropylenowych", na podstawie normatywnych wypływów z punktów czerpalnych.

Odbiorniki wody i szczytowy pobór wody dla budynku

Odbiornik	Ilość n	Normatywny wypływ z.w. $q_{zw}$ [dm <sup>3</sup> /s]	$n \times q_{zw}$ [dm <sup>3</sup> /s]	Normatywny wypływ c.w. $q_{cw}$ [dm <sup>3</sup> /s]	$n \times q_{cw}$ [dm <sup>3</sup> /s]
bat. um.	7	0,07	0,49	0,07	0,49
W.C.	7	0,13	0,91		
pis.	2	0,13	0,26		
		$\Sigma q_{zw}=1,66$		$\Sigma q_{cw}=0,49$	

$$\Sigma q_{zw+cw}=1,66+0,49=2,15 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Szczytowy obliczeniowy pobór wody w budynku:

$$(Q=0,682 \cdot (\Sigma q)^{0,45}) - 0,14$$

Tylko z.w.  $Q_{szczyt}=0,72 \text{ dm}^3/\text{s}=2,58 \text{ m}^3/\text{h}$

Tylko c.w.u.  $Q_{szczyt}=0,35 \text{ dm}^3/\text{s}=1,28 \text{ m}^3/\text{h}$

Z.w i c.w.u. ogółem  $Q_{szczyt}=0,82 \text{ dm}^3/\text{s}=2960 \text{ m}^3/\text{h}$

Rurociągi

Główne poziomy z.w.i c.w.u. i cyrkulacji projektuje się z rur stalowych ocynkowanych i kształtek na połączenia gwintowane. Mocowanie przewodów za pomocą podpór poziomych, uchwyty wg. PN-76/8860-01/01, wieszaków pionowych wg. PN-76/8860-01/03. Rozstaw podpór wykonać zgodnie z normatywem dla rur stalowych.

Przejścia przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Rurociągi rozprawdzające – w zabudowanych pionach i układane w brzdach ściennych na podejściach do armatury czerpalnej projektuje się z rur polipropylenowych i kształtek systemowych „Fusiotherm” łączonych przez zgrzewanie oraz kształtek przejściowych z końcówkami gwintowanymi na podejściach do armatury gwintowanej. Zimną wodę projektuje się z rur SDR 11. Ciepłą wodę wraz z cyrkulacją c.w.u. z rur zespolonych – wzmacnianych włóknem szklanym w tzw. systemie „Stabi Glass” SDR 7,4

Armatura – wyposażenie.

Armatura instalacyjna min. PN10.

Kulowe zawory odcinające do połączeń gwintowanych w kotłowni na podejściach pod piony wody zimnej ciepłej i cyrkulacji.

Armatura czerpalna w węzłach sanitarnych standardowa DN15. Baterie do umywalek stojące jedno-uchwytowe.

W sanitariatach kulowe zawory czerpalne ze złączką do węża do celów porządkowych .

#### **Próby-badania.**

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa w tym również zgodnie z procedurą przewidzianą dla rurociągów z tworzyw sztucznych.

Instalację należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Po zakończeniu płukania woda czerpana z instalacji wewnętrznej powinna zostać poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku negatywnego wyniku badań przewody należy poddać dezynfekcji i ponownie wypłukać.

Należy przeprowadzić próbę eksploatacyjną wraz z instalacją technologii kotłowni

#### **Izolacja cieplna rurociągów.**

Przewidziano izolację cieplną rurociągów przy pomocy otulin z polietylenu spienionego o gęstości 30-40kg/m<sup>3</sup> ,  $\lambda=0,035-0,038W/mK$ . np. otulin typu Thermaflex FRZ.

Grubość izolacji:

- Rurociągi instalacji z.w., c.w.u. z cyrkulacją prowadzone w brzdach ściennych - gr. 9mm
- Rurociągi prowadzone po wierzchu ścian, w szachtach instalacyjnych i pod obudową - gr. 20mm

### **5.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

#### **Kanalizacja sanitarna**

Przewody kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kształtek PVC-U wg PN-EN 1329-1:2001 na połączenia kielichowe uszczelniane pierścieniami gumowymi. n.p. prod.

Wavin. Poziomy kanalizacyjne należy montować ze spadkiem min. 2%.

Piony kanalizacyjne w dolnej ich części należy wyposażyć w rewizje z zapewnieniem do nich dostępu. Nad dachem zakończyć rurami wywiewnymi.

Podejścia pod przybory sanitarne i wpusty należy wykonywać ze spadkiem min. 2%.



Należy je montować w części przystropowej i przyściennej aby możliwe było wykonanie obudów maskujących.

### Przybory sanitarne

Przewiduje się wyposażenie budynku w standardowe przybory sanitarne  
– o standardowych wydajnościach armatury czerpalnej i odpływów kanalizacyjnych.  
Umywalki z otworami pod baterie stojące. Miski ustępowe typu kompakt .  
Pisuary z krytym syfonem, z zaworem spłukującym uruchamianym przez nacisk.  
Wpusty podłogowe z blachy nierdzewnej lub z tworzyw sztucznych.

### UWAGI OGÓLNE:

- Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia.
- Urządzenia i instalacje należy montować zgodnie z instrukcjami, warunkami technicznymi określonymi przez producentów, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami..
- Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie /Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania oznakowaniem CE Dz.U.z 2002 r. nr 209, poz.1776./

Całość robót wraz z ich odbiorem należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odnoszącymi się do poszczególnych rodzajów instalacji. Zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" wydane przez C.O.B.-R.T.I. "Instal" – zeszyt 6
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" wydane przez C.O.B.-R.T.I. "Instal" – zeszyt 7
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" wydane przez C.O.B.-R.T.I. "Instal" – zeszyt 9
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" wydawca PKTSGGiK"

*Sprawdzit*  
mgr inż. Witold Wolnicki  
upr. N. UAN-IV-10220/KO/87 20  
§ 4 ust. 2 § 5 ust. 1 § 6 ust. 1  
§ 7 § 8 st. 1 pkt 4 lit. c

mgr inż. Adam Olczyk  
upr. prof. RI UAN. V. 0368/153/89  
§ 4 ust. 2 § 5 ust. 1 § 7  
§ 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **Budynek Zespołu Szkół w Wiadernie**  
- modernizacja kotłowni instalacji c.o., przebudowa instalacji wod.-kan. i c.w.u.

Adres: **Wiaderno ul. Ludowa 73**

Inwestor: **GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI**  
97-200 Tomaszów Mazowiecki,  
ul. Prezydenta I. Mościckiego 4

Projektant: **mgr inż. Adam Olczyk**  
Zam. 97-300 Piotrków Tryb., ul. Bursztynowa 10

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania północno-wschodniego skrzydła budynku Szkoły (oznaczonego na rys. nr1) – demontaż istniejącej instalacji c.o. i wykonanie nowej wg projektu. Wykonanie głównego poziomu c.o. do budynku parterowego przy ul. Ludowej 75.

Przebudowa istniejącej instalacji wod.-kan. w sanitariatach w północnej części budynku – demontaż istniejącej instalacji i wykonanie nowej wraz z jej uzupełnieniem o instalację centralnie przygotowywanej ciepłej wody.

Przebudowa istniejącej kotłowni węglowej na kotłownię olejową dla potrzeb całego budynku Szkoły.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem opracowania istnieją budynki Zespołu Szkół w skład których wchodzi północno-wschodnie skrzydło objęte zakresem projektowanych instalacji.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Projekt przewiduje prowadzenie robót budowlanych stwarzających zagrożenie związane z ryzykiem upadku z wysokości powyżej 5m - podczas prowadzenia robót montażowych instalacji na dachu budynku.

Wykonywanie robót spawalniczych, używania elektronarzędzi itp.

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych konieczne jest przeprowadzenie instruktażu pracowników określającego :

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Sposoby trwałego oznakowanie i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia.

Zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez uprawnione, wyznaczone w tym celu osoby.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć przed osobami nie związanymi z prowadzeniem robót budowlanych, wyznaczyć drogi komunikacyjne związane z prowadzeniem robót budowlanych. Należy unikać krzyżowania wyznaczonych dróg. Zapewnić drogi pożarowe, dostęp do urządzeń gaśniczych, hydrantów p.poż, drogi ewakuacyjne.

Materiały budowlane składować w miejscach wcześniej wyznaczonych.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie /Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. nrn207, poz. 2016 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania oznakowaniem CE Dz.U.z 2002 r. nr 209, poz.1776./

Zależnie od charakteru robót należy stosować szelki, linki bezpieczeństwa, bariery ochronne. Środki ochrony osobistej takie jak kaski, rękawice i okulary ochronne itp. Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.

Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BIOZ”.

Opracował:

*mgr inż. Adam Olezyk*

upr. mol. nr UAM. VI 9360/100/89  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,  
§ 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b

*Sygnalizacja*

*mgr inż. Witold Wolnicki*  
upr. Nr UAM/IX-10220/60/8  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1,  
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b



URZĄD WOJEWODZKI  
PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

Piotrków Tryb., dnia 23.10. 1989 r.

(pieczęć)

Nr UAN.V.8388(150)89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, par. 5 ust. 1, par. 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(kā) Adam OLCZYK (nazwisko i imię)

mgr inż. inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 22 listopada 1957 r. w Krzepicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 374-78 MA BUA-14  
RzZG. Ustrzyki D. zam. 1670-78 5800

Za zgodność  
z oryginałem

*mgr inż. Adam Olczyk*

upr. pow. nr UAN.V.8388/150/89  
§ 4 ust. 2, par. 5 ust. 1, 87,  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

Obywatel (ka) Adam OLCZYK jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu, oraz do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno - wentylacyjne;
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu, oraz instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno - wentylacyjne.



m. p.

Dyrektor Wydziału

mgr inż. arch. Bohdan Graczyk  
Architekt Województwa

(podpis i pieczęć)

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Adam Olczyk

ul. Piłsudskiego 23  
30-001 Kraków  
84 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b



**ŁÓDZKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

utworzona 23 marca 2002 roku  
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 16 grudnia 2008 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 1456**

**Pan Witold WOLNICKI**

zamieszkały: 97-300 Piotrków Tryb.

ul. Próchnika 3/5 m. 10

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/1456/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

**PRZEWODNICZACY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. ~~Adam Oiczek~~

LEC. PROF. DR UAM. V. 0388/199/09  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, 6 7,  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

Piotrków Tryb., dnia 21 maja 1981

(pieczęć)

Nr UAN-IV-10220/60/81

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

Obywatel (ka) Witold - Antoni W O L N I C K I  
(imię i nazwisko)

mgr inż.urz.sanit.  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 28 sierpnia 1941 r. w Piotrkowie Tryb.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta i kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych i sieci sanitarnych

MA-BUA/14 (specjalizacja zawodowa)  
CWD MA-BUA-14 22m. 1007-Kw-W-76 WDA 22m. 218-K1 50.000 piśm. 71g

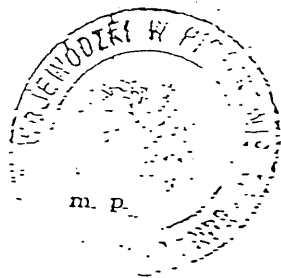
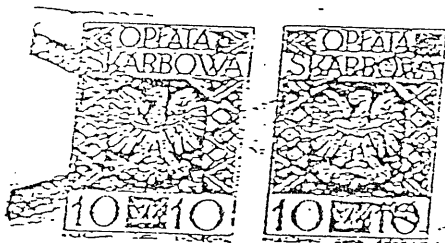
Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Adam Olejnik

upr. proj. nr UAN, V. 8388/150/80  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b



- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych i projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

Z upoważnienia Wojewody  
Bielski Architekt Województwa  
mgr inż. arch. Bohdan Grzeszczyński  
Dyrektor



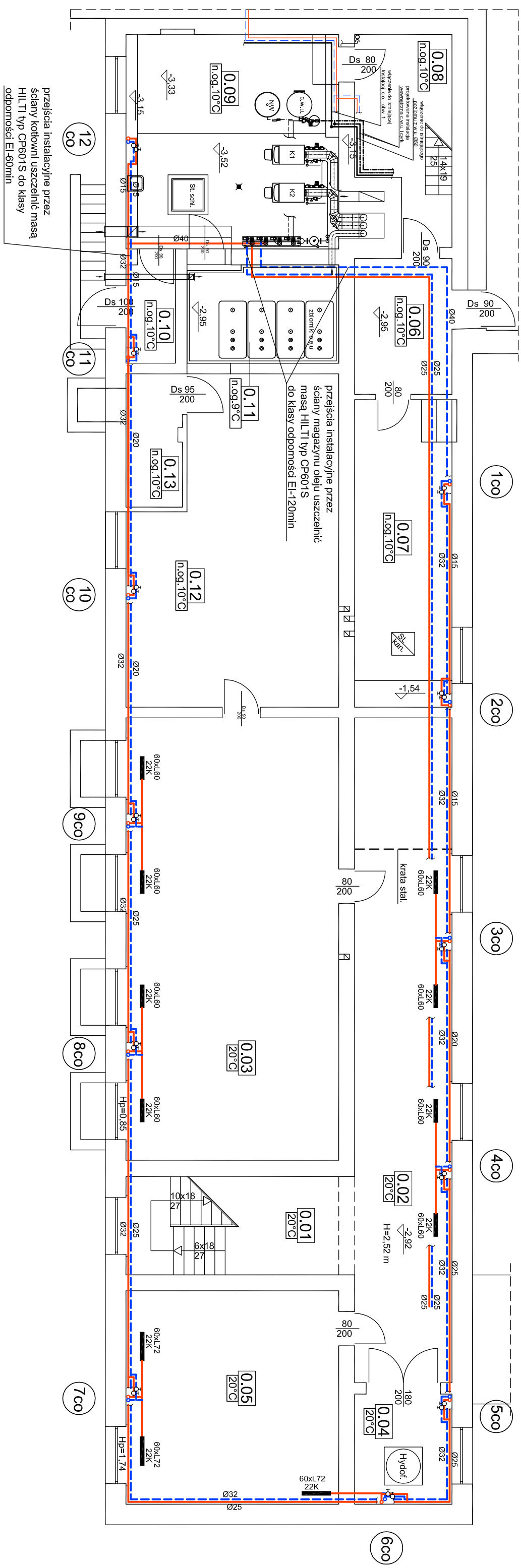
(podpis i pieczęć)

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Adam Olczyk

ust. pow. nr 1741, V. 8388/154/89  
§ 12 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,  
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b





ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
0.01	Kł. schodowa	terakota	13,40
0.02	korytarz	terakota	44,50
0.03	światlica	terakota	64,78
0.04	hydrofornia	pos. beton.	7,37
0.05	szatnia	terakota	31,25
0.06	korytarz	pos. beton.	9,10
0.07	pom. gospodarcze	pos. beton.	20,58
0.08	pom. palacza	pos. beton.	11,99
0.09	kotłownia	pos. beton.	31,42
0.10	przedsiłonek	pos. beton.	3,35
0.11	skład opału	pos. beton.	10,27
0.12	skład opału	pos. beton.	43,03
0.13	skład żużla	pos. beton.	5,13
razem pow. użytkowa			296,17 m <sup>2</sup>

**OZNACZENIA, UWAGI:**

60xL60 Z2K Grzejnik stalowy, płytowy, z elementami konwekcyjnymi, kompaktowy typu K22 (2-płytowy), o wymiarach HxL (wysokość x długość) [cm]

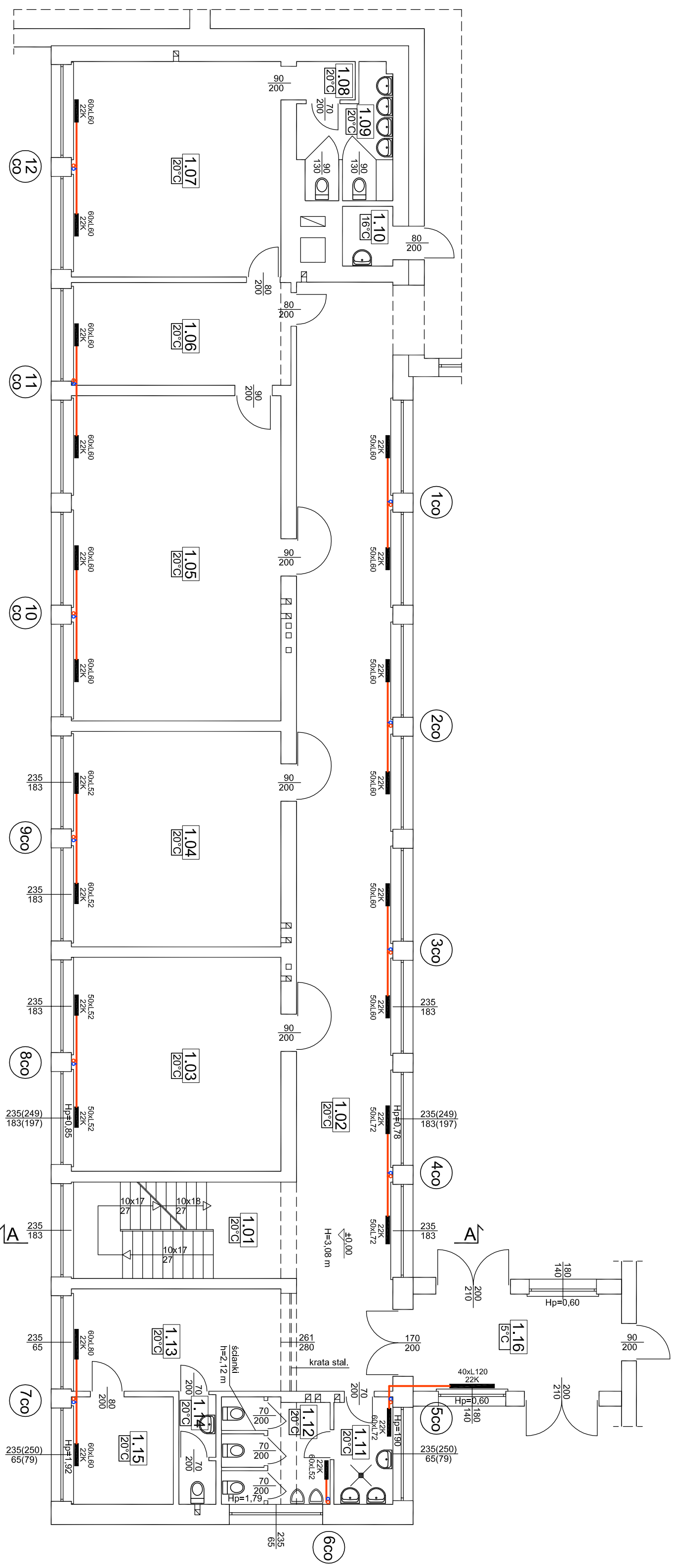
Przewody z rur stalowych czarnych, ze szwem, typu średniego wg PN-79/H-74200. Średnice oznaczono jako nominalne.

Nieoznaczone gałęzki grzejnikowe domyślne Ø15

015,20,25,.....  
 60xL60 Z2K  
 015,20,25,.....

**PROJEKTOL**      Biuro Projektów Branży Sanitarnej  
 97-300 Pietrków Twp., ul. Bursztynowa 10

Investor:	<b>GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>	Br.: SANIT.-INSTAL.
Obiekt:	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADERNIE GM. TOMASZÓW MAZ.</b>	Skala: 1:100
Temat:	<b>MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.</b>	Rys. nr.: 2
Rysownik:	<b>RZUT PIWNIC</b>	Data: Sierpień 2009r.
Projektant:	Mgr inż. Adam Olczyk	



**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
1.01	Kl. schodowa	terakota	14.47
1.02	korytarz	plytki lastyko	76.63
1.03	sala lekcyjna	wykl. PCV	31.14
1.04	sala lekcyjna	wykl. PCV	32.37
1.05	sala lekcyjna	panele podl.	48.86
1.06	sala lekcyjna	terakota	16.17
1.07	sala lekcyjna	panele podl.	32.37
1.08	przedsiobek WC	terakota	1.62
1.09	WC	terakota	7.42
1.10	dom. gospodarze	terakota	2.15
1.11	przedsiobek WC	terakota	4.53
1.12	WC	terakota	8.18
1.13	szatnia	terakota	15.37
1.14	WC personelu	terakota	2.82
1.15	szatnia	terakota	7.86
1.16	wiatroslap (laczniak)	terakota	14.51
razem pow. uzytkowa			316.47 m <sup>2</sup>
pow. zabudowy			397.17 m <sup>2</sup>

**OZNACZENIA, UWAGI:**

60xL80 22K Grzejnik stalowy, plytowy, z elementami konwekcyjnymi, kompaktowy typu K22 (2-plytowy), o wymiarach HxL (wysokosc x dlugosc) [cm]

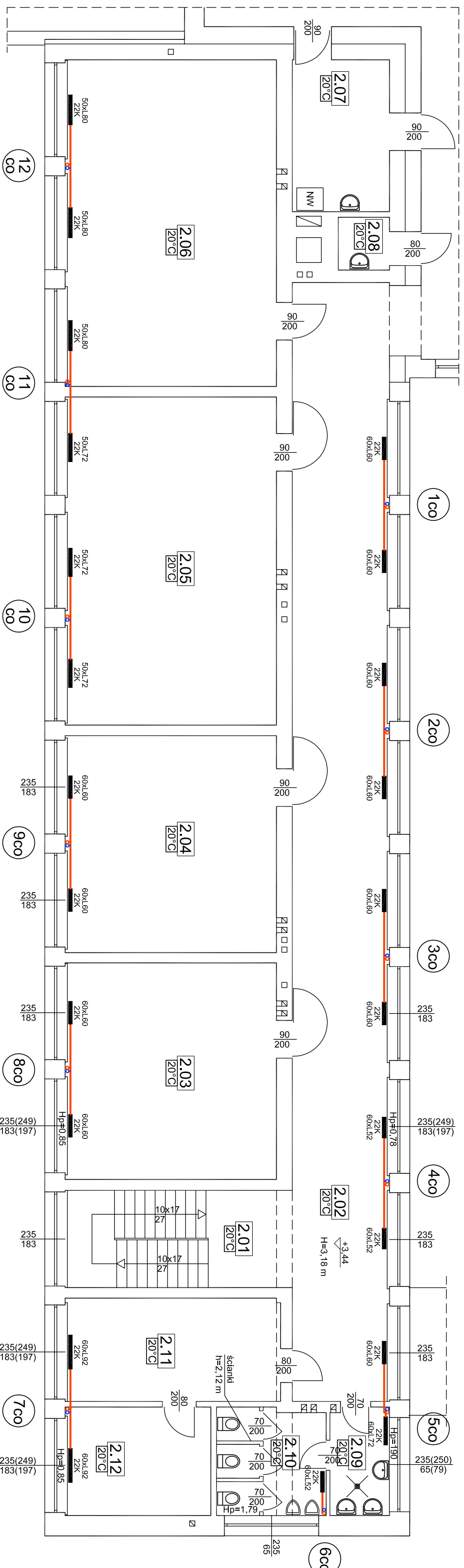
Przewody z rur stalowych czarnych, ze szwem, typu sredniego wg PN-79/H-74200. Srednice oznaczono jako nominalne.

Nieoznaczone galazki grzejnikowe domyślne Ø15

**PROJEKTOL** Biuro Projektów Branży Sanitarnej  
97-300 Pełtków Trójc., ul. Bursztynowa 10

Investor:	<b>GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>	Br.: SANIT.-INSTAL.
Obiekt:	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ W WĄDERNIE Gm. Tomaszów Maz.</b>	Skala: 1:100
Temat:	<b>MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.</b>	Rys. nr.: 3
Rysownik:	<b>RZUT PARTERU</b>	Data: Sierpień 2009r.
Projektant:	Mgr inż. Adam Olczyk	





ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
2.01	kl. schodowa	terakota	14,47
2.02	korytarz	terakota	76,63
2.03	sala lekcyjna	panele podł.	32,26
2.04	sala lekcyjna	panele podł.	32,31
2.05	sala lekcyjna	panele podł.	48,86
2.06	sala lekcyjna	panele podł.	48,64
2.07	pom. socjalne	panele podł.	10,40
2.08	pom. gospodarcze	terakota	1,90
2.09	przedsionek WC	terakota	4,51
2.10	WC	terakota	8,18
2.11	sekretariat	panele podł.	15,66
2.12	pok. Dyrektora	panele podł.	11,15
razem pow. użytkowa			304,97 m <sup>2</sup>

**OZNACZENIA, UWAGI:**

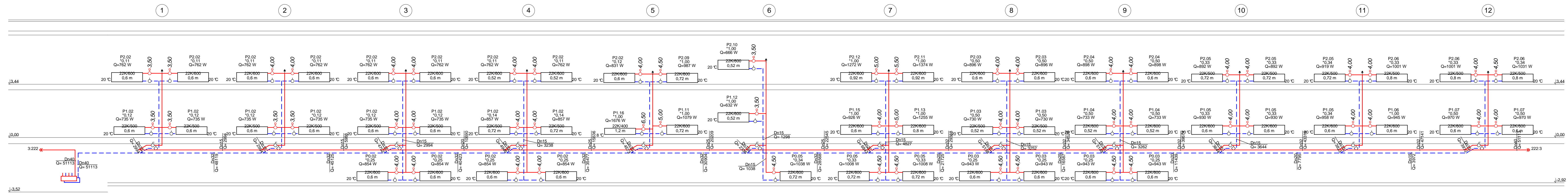
60xL60 ZRK  
 Grzejnik stalowy, płytowy, z elementami komwekcyjnymi, kompaktowy typu K22 (2-płytowy), o wymiarach HxL (wysokość x długość) [cm]

Przewody z rur stalowych czarnych, ze szwem, typu średniego wg PN-79/H-74200. Średnice oznaczono jako nominalne.

Nieoznaczone gałęziaki grzejnikowe domyślne Ø15

015.20.25

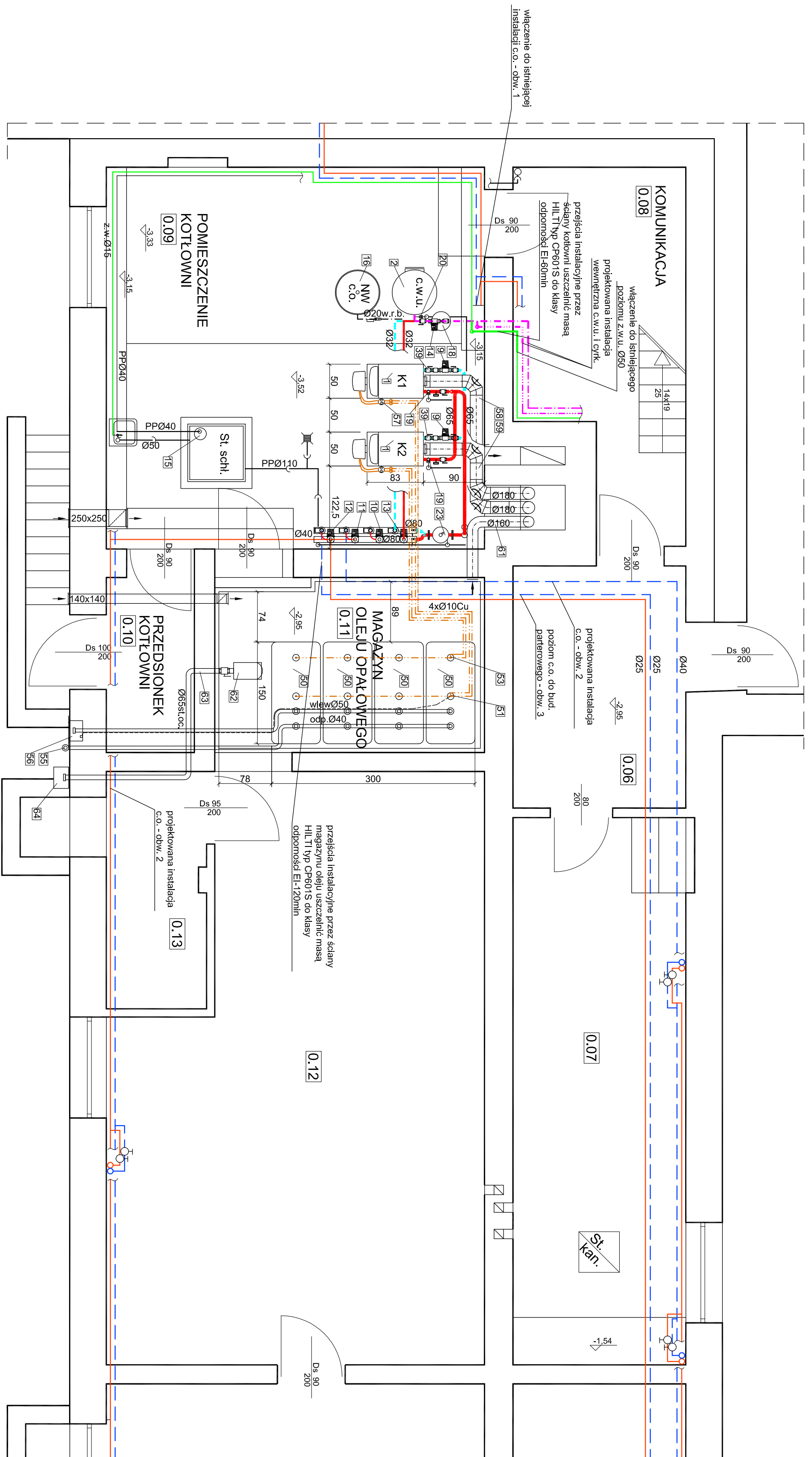
<b>PROJEKTOL</b>		Biuo Projektów Branży Sanitarnej	
Inwestor:		GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI	
Objekt:		ZESPÓŁ SZKÓŁ W WĄDERNIE Gm. Tomaszów Maz.	
Temat:		MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.	
Rysunek:		RZUT 1-go PIĘTRA	
Projektant:		mgr inż. Adam Olczyk	
Data:		2009r.	
Rys. nr.:		4	
Skala:		1:100	
Br.:		SANIT.-INSTAL.	
Data:		Sierpień 2009r.	



- Uwagi:
1. Nieoznaczone średnice w instalacji domyślnie w kierunku odbiorników DN15
  2. Wstępne nastawy zaworów grzejnikowych oznaczono kursywą

<b>PROJEKTOL</b> ul. Bursztynowa 10, Piotrków Tryb.		Faza:
Instalacja c.o. w bud. Zespołu Szkół w Wiadernie		proj. wyk.
Rozwinięcia instalacji - schemat obliczeniowy		2009-08
Inwestor: GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI		Skala:
Autor projektu: Adam Olczyk	Podpis:	N rys.: <b>5</b>
Wykonawca: Adam Olczyk	Podpis:	
Sprawca: Adam Olczyk	Podpis:	





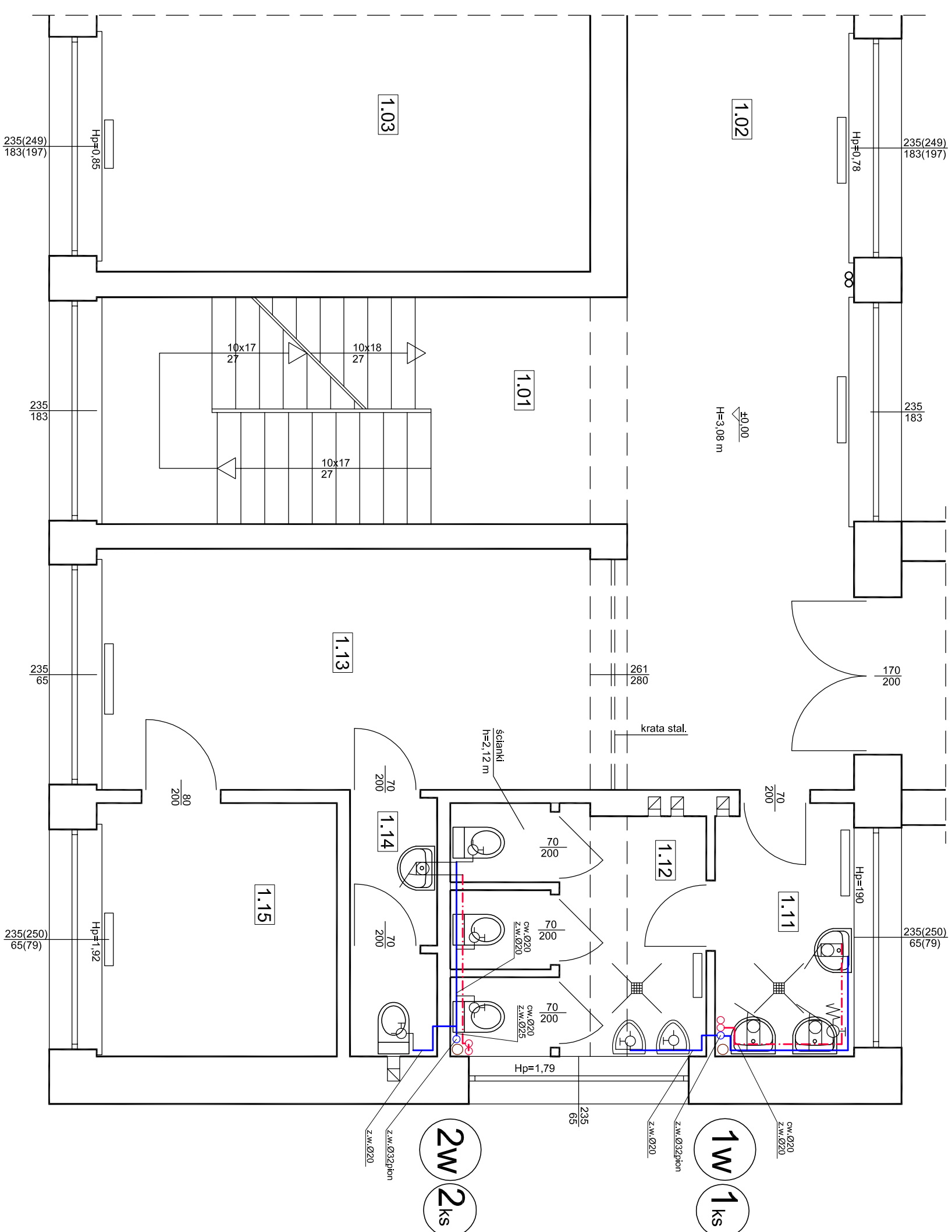
UWAGI:  
 1. Średnice opisano jako nominalne.  
 2. Komplet urządzeń oznaczono na schemacie technologicznym.

<b>PROJEKTOL</b>		Biurowo Projektowa Branża Sanitarna	
Inwestor:		97-300 Piotrków Tryb., ul. Bursztynowa 10	
Obiekt:		GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI	
Temat:		ZESPÓŁ SZKÓŁ W WADERNIE Gm. Tomaszów Maz.	
Rysunek:		MODERNIZACJA KOTŁOWNI	
Projektant:		PLAN SYTUACYJNY	
Nr. upr. prof.:		150	
Data:		7	
Projektant:		Sierpien 2009r.	









**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
1.01	kl. schodowa	terakola	14.47
1.02	korytarz	plytki lasstryko	76.63
1.03	sala lekcyjna	wytl. PCV	31.14
1.04	sala lekcyjna	wytl. PCV	32.37
1.05	sala lekcyjna	panele pool.	48.86
1.06	sala lekcyjna	terakola	16.17
1.07	sala lekcyjna	panele pool.	32.37
1.08	przedsiobek WC	terakola	1.62
1.09	WC	terakola	7.42
1.10	pom. gospodarcze	terakola	2.15
1.11	przedsiobek WC	terakola	4.53
1.12	WC	terakola	8.18
1.13	szatnia	terakola	15.37
1.14	WC personelu	terakola	2.82
1.15	szatnia	terakola	7.86
1.16	wiatrołap (lacznik)	terakola	14.51
razem pow. użytkowa pow. zabudowy			316.47 m <sup>2</sup> 397.17 m <sup>2</sup>

**OZNACZENIA, UWAGI:**

- Instalacja wody zimnej: Rury z polipropylenu PN10. Minimalne średnice wewnętrzne dla oznaczeń: Ø20-DW16, 2mm, Ø25-DW20, 4mm, Ø32-DW26mm.
- Instalacja ciepłej wody użytkowej: Rury z polipropylenu - "Stabi" lub "Stabi Glass" (PN20). Minimalne średnice wewnętrzne dla oznaczeń: Ø20-DW14, 4mm, Ø25-DW18mm.
- Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej: Rury z polipropylenu - "Stabi" lub "Stabi Glass" (PN20). Średnice cyrkulacji domyślne Ø20-DW14, 4mm.
- Nieoznaczone średnice rurociągów domyślne w kierunku odbiorników Ø20
- Poziomy i podziemia do armatury w brzdach ściennych. Piony w brzdach lub zabudowane płytami G-K.

**PROJEKTOL** Biuro Projektów Branży Sanitarnej  
97-300 Piotrków Tryb., ul. Burzdynowa 10

**INWESTOR:** GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI  
97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Przewydzania I, Mostkięb 4

**OBJEKT:** ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADEKACH Gm. Tomaszów Maz.

**TEMAT:** MODERNIZACJA INSTALACJI WOD.-KAN.

**RYSUJEK:** INSTALACJA Z.W. I.C.W.U. - RZUT PARTERU

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Adam Oliczyk

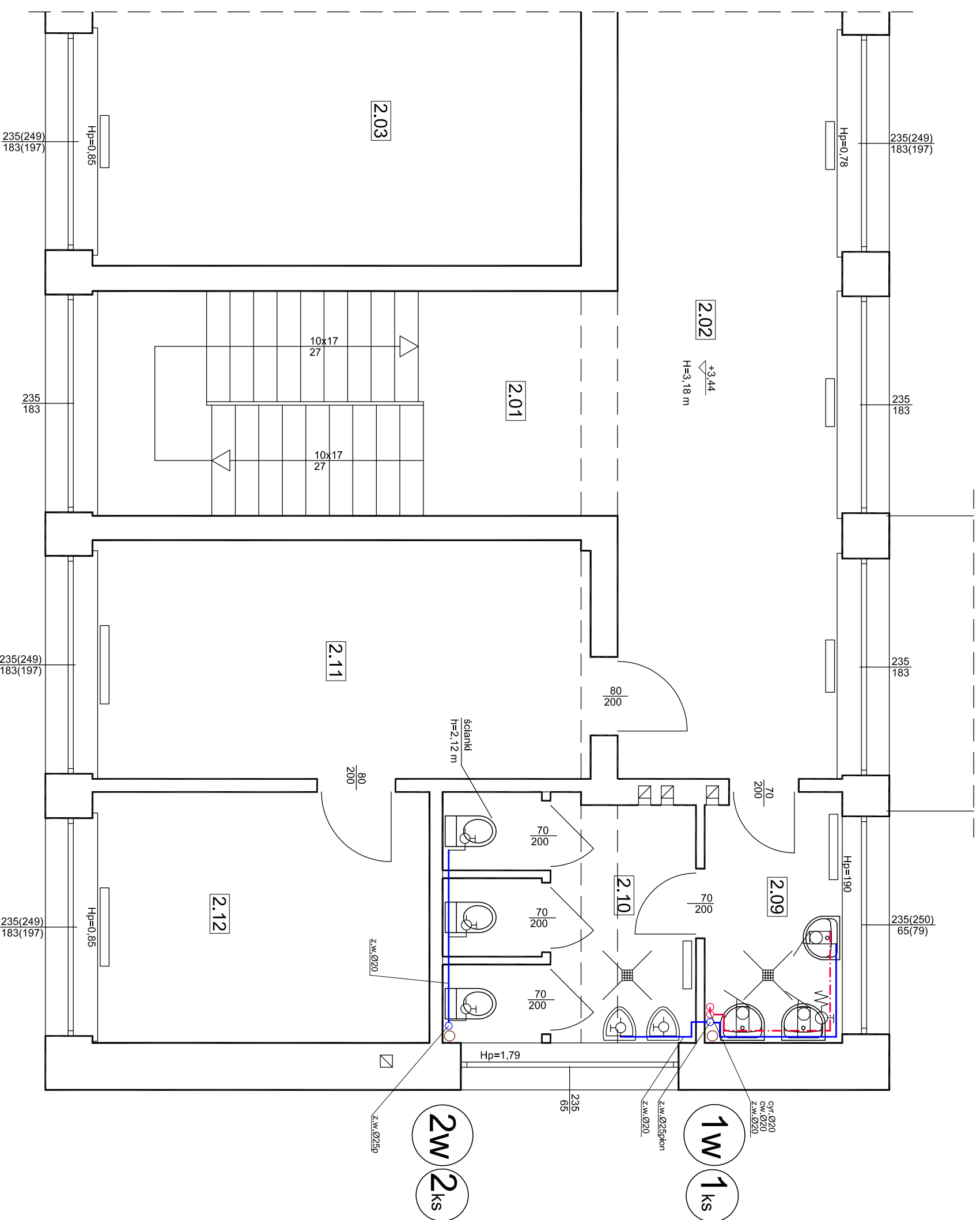
**NR DYPLOMU:** 119598  
podpis: [signature]

**PODSZEDŁ:** [signature]

**DATA:** Styczeń 2009r.

**SKALA:** 1:50

**RYSUJEK:** 10



**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

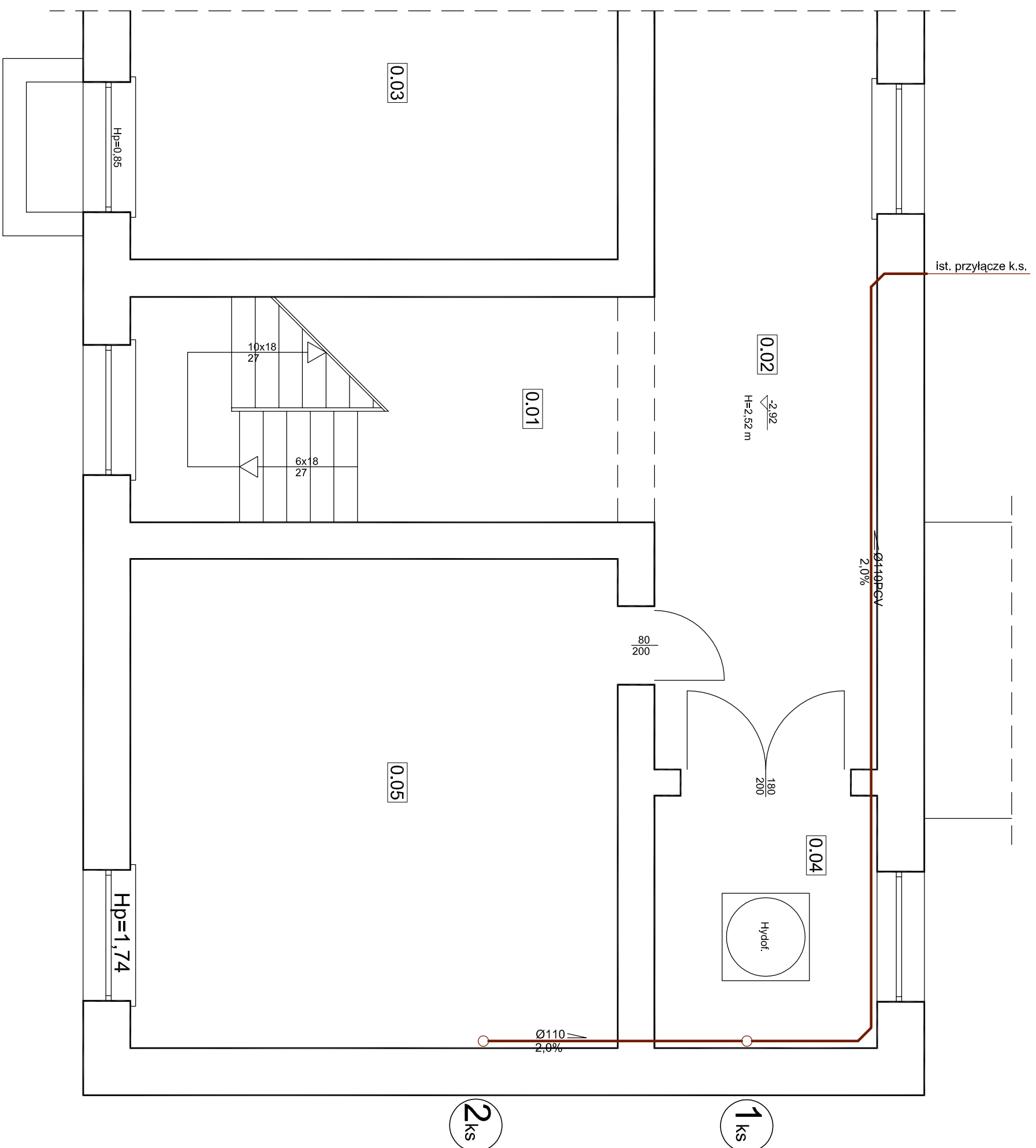
Nr.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
2.01	kl. schodowa	terakota	14,47
2.02	korytarz	terakota	76,63
2.03	sala lekcyjna	panele podł.	32,26
2.04	sala lekcyjna	panele podł.	32,31
2.05	sala lekcyjna	panele podł.	48,86
2.06	sala lekcyjna	panele podł.	48,64
2.07	pom. socjalne	panele podł.	10,40
2.08	pom. gospodarcze	terakota	1,90
2.09	przedsiobek WC	terakota	4,51
2.10	WC	terakota	8,18
2.11	sekretariat	panele podł.	15,66
2.12	pok. Dyrektora	panele podł.	11,15
razem pow. użytkowa			304,97 m <sup>2</sup>

**OZNACZENIA, UWAGI:**

- Instalacja wody zimnej; Rury z polipropylenu PN10. Minimalne średnice wewnętrzne dla oznaczeń: Ø20-DW16,2mm, Ø25-DW20,4mm, Ø32-DW26mm.
- - - Instalacja ciepłej wody użytkowej. Rury z polipropylenu - "Stabi" lub "Stabi Glass" (PN20). Minimalne średnice wewnętrzne dla oznaczeń: Ø20-DW14,4mm, Ø25-DW18mm
- Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Rury z polipropylenu - "Stabi" lub "Stabi Glass" (PN20). Średnice cyrkulacji domyślne Ø20-DW14,4mm.
- Nieoznaczone średnice rurociągów domyślne w kierunku odbiorników Ø20
- Poziomy i podejścia do armatury w brzdach ściennych. Piony w brzdach lub zabudowane płytami G-K.

**PROJEKTOL** Biuro Projektów Branży Sanitarnej  
97-300 Piotrków Tryb., ul. Bursztynowa 10

Investor:	<b>GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI</b> 97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Przewyżnia I, Mościckiego 4	Br.:	SANIT- INSTAL.
Obiekt:	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADEBNIE Gm. Tomaszów Maz.</b>	Skalor:	1:50
Temat:	<b>MODERNIZACJA INSTALACJI WOD.-KAN.</b>	Rys. nr.:	11
Rysunek:	<b>INSTALACJA Z.W.U.I.C.W.U. - RZUT PIĘTRA</b>	Data:	Styczeń 2020r.
Projektant:	mgr inż. Adam Oleczyk	Podpis:	
Nr. upr. projekt. 10989 podpis i data: 2.02.2020, 11.11.20			



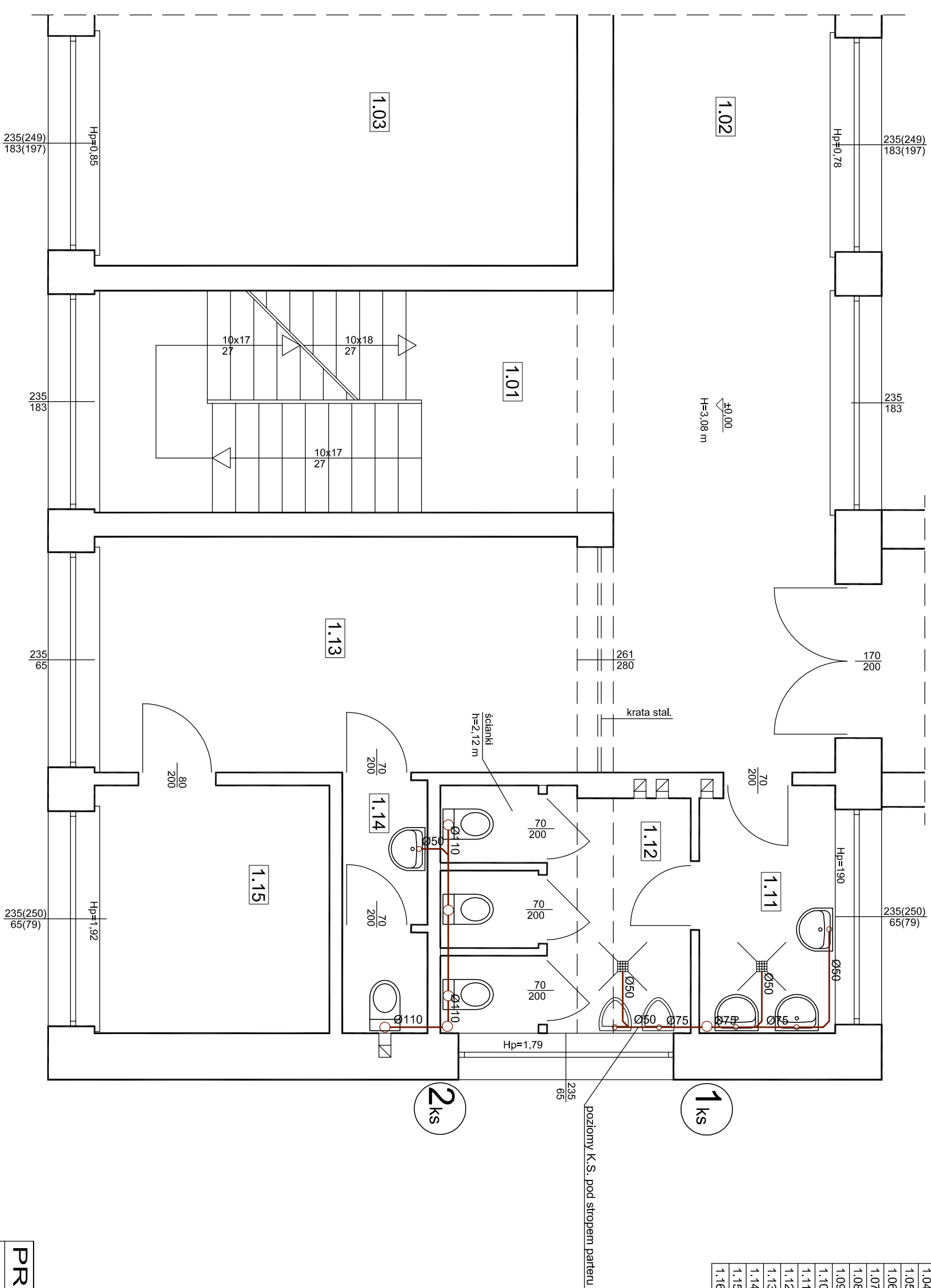
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
0.01	kl. schodowa	terakota	13,40
0.02	korytarz	terakota	44,50
0.03	świetlica	terakota	64,78
0.04	hydrofornia	pos. beton.	7,37
0.05	szatnia	terakota	31,25
0.06	korytarz	pos. beton.	9,10
0.07	pom. gospodarcze	pos. beton.	20,58
0.08	pom. paleniska	pos. beton.	11,99
0.09	kotłownia	pos. beton.	31,42
0.10	przedsiobnik	pos. beton.	3,35
0.11	skład opału	pos. beton.	10,27
0.12	skład opału	pos. beton.	43,03
0.13	skład żużla	pos. beton.	5,13
razem pow. użytkowa			296,17 m <sup>2</sup>

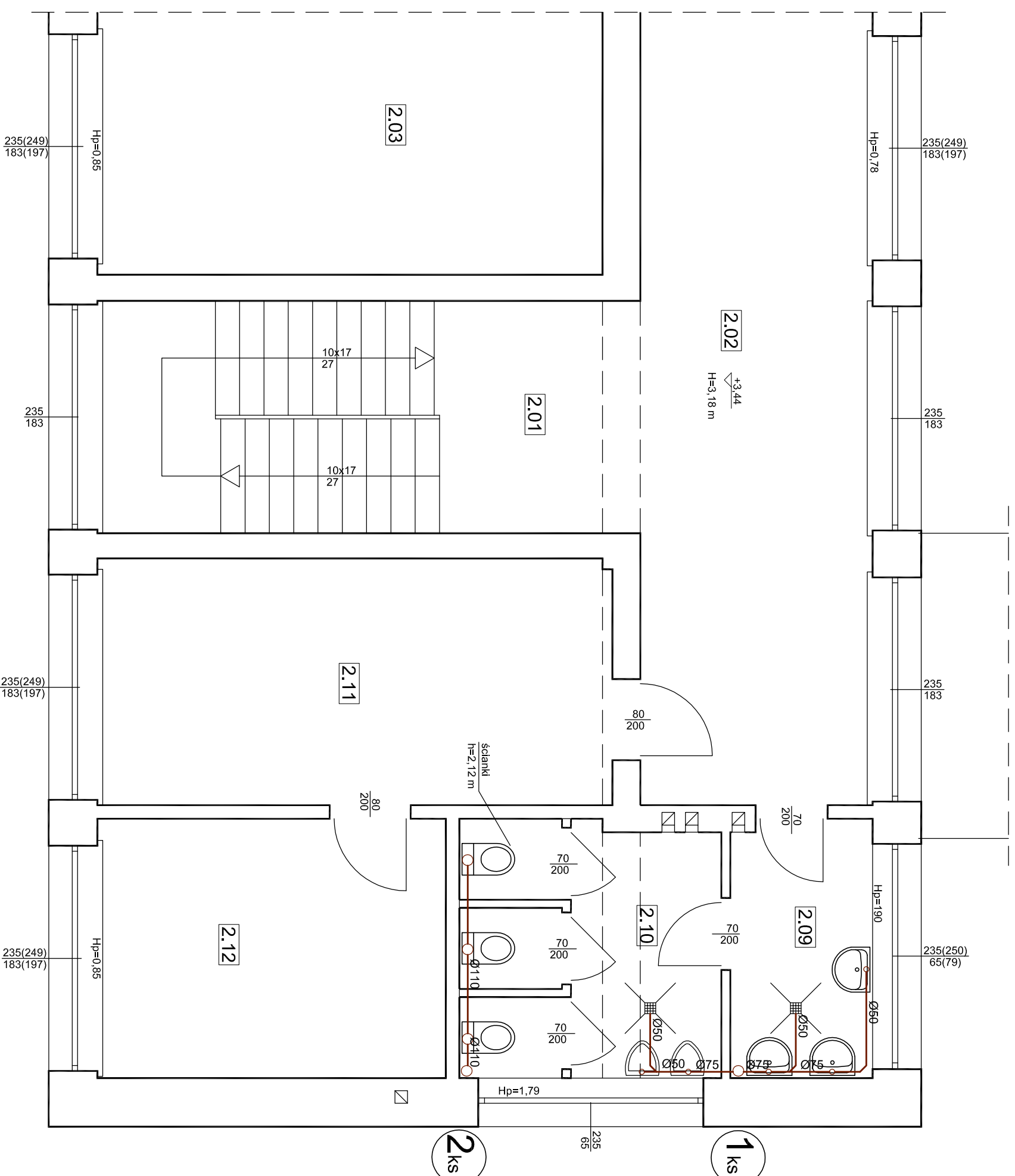
<b>PROJEKTOL</b>		Biuro Projektów Branży Sanitarnej 97-300 Piotrków Tryb., ul. Burzdynowa 10	
Investor:	<b>GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>	97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Prezydenta I. Mścińskiego 4	
Obiekt:	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADERNIE Gm. Tomaszów Maz.</b>	MODERNIZACJA I INSTALACJA WOD.-KAN.	
Temat:	<b>MODERNIZACJA I INSTALACJI WOD.-KAN.</b>	Skala: 1:50	
Rysunek:	<b>INSTALACJA K.S. - RZUT PIWNIC</b>	Rys. nr.: 12	
Projektant:	mgr inż. Adam Oliczyk	Podpis:	Date: Siepień 2009r.
Nr. upr. i. proj. 111908		Data: 2009r.	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr	Pomieszczenie	Pow. m <sup>2</sup>
1.01	kl. schodowa	14,47
1.02	korytarz	76,63
1.03	sala lekcyjna	wykl. PCV 31,14
1.04	sala lekcyjna	wykl. PCV 32,37
1.05	sala lekcyjna	panele podł. 48,86
1.06	sala lekcyjna	terakota 16,17
1.07	sala lekcyjna	panele podł. 32,37
1.08	przedsiónek WC	terakota 1,62
1.09	WC	terakota 7,42
1.10	pom. gospodarcze	terakota 2,15
1.11	przedsiónek WC	terakota 4,53
1.12	WC	terakota 8,18
1.13	szatnia	terakota 15,37
1.14	WC personelu	terakota 2,82
1.15	szatnia	terakota 7,86
1.16	wiatrołap (łazienki)	terakota 14,51
razem pow. użytkowa		316,47 m <sup>2</sup>
pow. zabudowy		397,17 m <sup>2</sup>



<b>PROJEKTOL</b>		Biuro Projektów Branży Sanitarnej	
Investor:		97-300 Piotrków Tryb., ul. Burzdynowa 10	
Obiekt:		GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADERNIE Gm. Tomaszów Maz.	
Temat:		MODERNIZACJA INSTALACJI WOD.-KAN.	
Rysunek:		INSTALACJA K.S. - RZUT PARTERU	
Projektant:	mgr inż. Adam Oliczyk	Podpis:	
Nr. upraw. projekt. inżyniera	15198	Podpis:	
Wzrost i waga	1,70 m, 75 kg	Podpis:	
Data:		Rys. nr.: 13	
2024r.		Skala: 1:50	



**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Nr.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. m <sup>2</sup>
2.01	Kl. schodowa	terakota	14,47
2.02	korytarz	terakota	76,63
2.03	sala lekcyjna	panele podł.	32,26
2.04	sala lekcyjna	panele podł.	32,31
2.05	sala lekcyjna	panele podł.	48,86
2.06	sala lekcyjna	panele podł.	48,64
2.07	pom. socjalne	panele podł.	10,40
2.08	pom. gospodarcze	terakota	1,90
2.09	przedsiobek WC	terakota	4,51
2.10	WC	terakota	8,18
2.11	sekrejariat	panele podł.	15,66
2.12	pok. Dyrektora	panele podł.	11,15
razem pow. użytkowa			304,97 m <sup>2</sup>

<b>PROJEKTOL</b>		Biuro Projektów Branży Sanitarnej 97-300 Piotrków Tryb., ul. Bursztynowa 10	
Investor:	<b>GININA TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>	97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Prezydenta I. Moscickiego 4	
Obiekt:	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ W WIADERNIE Gm. Tomaszów Maz.</b>		
Temat:	<b>MODERNIZACJA INSTALACJI WOD.-KAN.</b>	Br.:	SANIT.-INSTAL.
Rysunek:	<b>INSTALACJA K.S. - RZUT PIĘTRA</b>	Skala:	1:50
Projektant:	mgr inż. Adam Oleczyk	Podpis:	
	Nr. upraw. projekt. 10989 podpis: Adam Oleczyk, 16.03.10		
		Rys. nr.:	<b>14</b>
		Data:	Styczeń 2009r.