

BRANŽA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa

I. Instalacje wewnętrzne

- 1.1 Instalacja wody zimnej
- 1.2 Instalacja wody ciepłej
- 1.3 Kanalizacja sanitarna
- 1.4. Wentylacja mechaniczna
- 1.5 Opis instalacji c.o.
- 1.6 Wytyczne pomieszczenia kotła
- 1.7. Uwagi końcowe

Część graficzna

- | | |
|--|--------------|
| 1. Rzut podpiwniczenia – schematy instalacji k.s. | - rys. nr S1 |
| 1. Rzut parteru – schematy instalacji wod.-kan. | - rys. nr S2 |
| 2. Rzut poddasza – schematy instalacji wod.-kan. | - rys. nr S3 |
| 3. Rzut parteru – schematy instalacji c.o. i went. | - rys. nr S4 |
| 4. Rzut poddasza – schematy instalacji c.o. i went | - rys. nr S5 |

**PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ SANITARNA
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ I
MIESZKANIA KOMUNALNE**

Monety, gm. Kowale Oleckie, nr geod. dz. 12/2, 128/2, 128/1

I. Instalacje wewnętrzne

1.1 Instalacja wody zimnej

Wejście wody do budynku w pomieszczeniu składu opału.

Do pomiarów zużycia wody na terenie projektowanego obiektu dobrano wodomierz główny typu JS 2,5 (φ20).

Wodomierz zamontować na konsoli montażowej w pomieszczeniu składu opału i zabezpieczyć instalację zaworem antyskażeniowym kl. EAφ25mm, zgodnie z częścią graficzną na wys 0,5m od posadzki.

Należy opomiarować wodę oddzielnie dla każdego mieszkania i odrębnie dla świetlicy. Miejsca lokalizacji wodomierzy zgodnie z częścią graficzną opracowania. Dobrano wodomierze JS1,5(φ15).

Rozprowadzenie przewodów i pionów - z rur wodociagowych z tworzyw sztucznych (PP) o średnicy φ16 ÷ φ50 mm, podejścia pod przybory z tworzyw sztucznych. Wszystkie poziome odcinki pod przybory montować ze spadkiem $i=3\%$ w kierunku pionów. Pion wodociagowy zaopatrzyć w zawory odcinające kulowe. Zasilanie w wodę obejmuje następujące przybory:

- baterie umywalkowe
- spłuczki zbiornikowe w.c.,
- zawór ze złączką do węża.

Rury prowadzone w posadzkach i ścianach należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu "peszel" i łączyć na połączenia zaciskowe. Przyjęto dolne podejścia pod przybory.

Na przewodach wody zimnej należy przewidzieć izolację z pianki poliuretanowej gr. 5 mm f-my Thermaflex. Całość robót montażowych wykonać zgodnie z technologią firmy KAN.

1.2 Instalacja wody ciepłej

Przygotowanie cwu dla świetlicy przewidziano podgrzewacza wody o poj. 130l zintegrowanego z kotłem c.o.

Dla mieszkań przygotowanie ciepłej wody przewidziano z pojemnościowych podgrzewaczy wody o poj. 80l zlokalizowanych w pomieszczeniach kuchni lub łazienki, dla każdego mieszkania odrębnie. Dobrano podgrzewacz o pojemności 80 l typu VIKING lub inny o parametrach nie gorszych. Izolację termiczną przewodów cwu (przewody rozdzielcze i piony) należy wykonać zgodnie z PN-85/B-02421 "Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń" z okładzin poliuretanowych "steinonorm 300" gr. 20 mm.

1.3 Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków obejmuje:

- odprowadzenia z umywalek PCV φ32 mm,

- odprowadzenia ze zlewozmywaków PCV $\phi 50$ mm,
- odprowadzenia z w.c. PCV $\phi 110$ mm,

Piony instalacji wykonać z rur PCV o śred. $\phi 110$, 50mm. Leżaki instalacji ks wykonać z rur PCV o średnicy $\phi 110$ i 160 mm oraz $\phi 50$ mm. Zakończenie pionów niskich ponad poziomem przelewowym przyborów zaworami powietrznymi $\phi 50$ mm MiniVent prod. WAVIN lub DURGO. Piony wysoki zakończyć wywiewkami $\phi 110/160$ mm, u dołu rewizjami $\phi 110$. Piony kanalizacji sanitarnej prowadzić pod posadzką przyziemia.

Połączenie rur PCV na kielichy z uszczelkami gumowymi. Przejścia rurociągów pod fundamentami, przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Piony zakryć, podejścia ukryć w bruzdach pod tynkiem (glazurą).

Miski ustępowe wiszące (np. typu „Geberit” lub „Koło”) ew. kompaktowe ze zbiornikiem cichopłuczącym i funkcją dwudzielnego spłukiwania.

Prowadzenie przewodów, spadki i średnice wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Sprowadzenie ks do przestrzeni piwnicy i prowadzenie leżaków w części podpiwniczonej. Projektowane leżaki należy zaizolować termicznie. Wyjście z budynku k.s. do projektowanej oczyszczalni ścieków.

Na pionach należy przewidzieć kompensację zgodnie z PN - 81/B-10700/01. Przewody odpływowe i podłączenia należy układać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-81/B-0700/01 p. 2.2.8 i 2.2.9 oraz PN-92/B-10735 p. 4.1 i 5.1.

1.4. Wentylacja mechaniczna

Przewidziano wentylację mechaniczną wyciągową w pom. w.c. i łazienek składającą się z następujących elementów;

- Wentylatory łazienkowe typu EDM 90 i EDM160, U = 230 V, prod. Venture Industries, ul. Różana 56, 05- 092 Kiełpin k./ Łomianek, tel. (0-22) 751- 20- 31, 751-95-50, fax 751-22-59, 751-12-02 umieszczony w kanale went. grawitacyjnej - wentylacja pomieszczeń sanitarnych i pomieszczenia porządkowego.

1.5 Opis instalacji c.o

Dla części świetlicy zaprojektowano instalację c.o. grzejnikową wodną, zasilaną z lokalnej, wbudowanej kotłowni zlokalizowanej w poziomie przyziemia budynku. Źródłem ciepła dla inst. c.o. będzie kocioł olejowy o mocy 18 kW dwufunkcyjny typu Vitorond 111 z podgrzewaczem c.w.u. Miejsce włączenia instalacji pion prowadzący do rozdzielacza c.o. zlokalizowanego we wnęce technicznej wg części graficznej opracowania.

1.5.1 Straty ciepła - założenia i wyniki obliczeń dla całego budynku

- strefa klimatyczna V,
- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego $t_z = -24^{\circ}\text{C}$,
- obliczeniowa temperatura pomieszczeń wg. PN-91/B-02020,
- ogrzewanie wodne pompowe działające bez przerwy, z osłabieniem w nocy,
- obliczeniowa temperatura wody $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$
- zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania wynosi

$$Q_{co}=33,9\text{kW}$$

- Wskaźnik zapotrzebowania ciepła na 1 m³ kubatury $q_v = 25,9 \text{ W}$
- Wskaźnik zapotrzebowania ciepła na 1 m² powierzchni $q_f = 70,2 \text{ W}$

1.5.2 Prowadzenie przewodów

Przewody rozdzielcze prowadzone będą w warstwach posadzkowych parteru. Spadek przewodów $i=0.5\%$ w kierunku kotła. Założono podposadzkowy rozdział instalacji c.o. Rozprowadzenia do grzejników w posadzce rurami PEX w płaszczu ochronnym zgodnie z technologią firmy "KAN-THERM" - podejścia pod grzejniki dolne ze ściany typu VK. Pion prowadzić po ścianie w bruździe ściennej w rurze ochronnej. Trasę przewodów przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

Przewidziano naturalny układ kompensacji wydłużeń termicznych.

Uwaga: W instalacji zwłaszcza w osłonach ochronnych wskazane jest stosowanie jak największych promieni zgięcia rur w celu niedopuszczenia do załamania bądź pęknięcia rury na skutek rozszerzalności termicznej.

1.5.3 Przewody i armatura

- przewody rozprowadzające i piony - "klasyczne" - rury stalowe czarne ze szwem wg PN-80/71-74200 łączone za pomocą spawania oraz na gwint i konopie z pastą uszczelniającą,
- na pionach i rozdzielaczu - zawory odcinające kulowe.
- zasilanie grzejników - rury z tworzywa sztucznego (polietylen sieciowy PEX) systemu "KAN" w płaszczu ochronnym wraz z osłonami podejść pod grzejniki,
- przyłącza grzejnikowe z zaworami termostatycznymi
- odpowietrzniki automatyczne w najwyższych punktach instalacji,
- odpowietrzniki mechaniczne na wszystkich grzejnikach (montowane fabrycznie),
- kurki spustowe w najniższych punktach instalacji $\phi 15$,
- skrzynka rozdzielcza podtynkowa systemu „KAN”,
- instalacja z rozdziałem dolnym, prowadzenie przewodów rozprowadzających jak w części graficznej prowadzone w peszlu lub piance poliuretanowej,

1.5.4 Zabezpieczenia antykorozyjne i termiczne przewodów

Po wykonaniu próby ciśnieniowej przewody stalowe należy oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną zgodnie z instrukcją KOR - 3A.

Izolację termiczną przewodów rozprowadzających w piwnicy należy wykonać zgodnie z normą PN - 85/B - 02421 "Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń" z otuliny z pianki poliuretanowej typu steinonorm 300 gr.30mm, prod. MPIS S.A. w Warszawie.

1.5.5 Elementy grzejne

W części **światlicy** przewidziano grzejniki stalowe typu VK firmy Retting oraz w łazienkach firmy PURMO. Grzejniki zasilane od dołu należy zaopatrzyć w rury przyłączne ze stali nierdzewnej.

W części **mieszkalnej** zastosowano grzejniki elektryczne typu EPX firmy Dimplex. W zależności od indywidualnych potrzeb użytkownika, linia EPX może być wyposażona w szeroką gamę elektronicznych programatorów. Kasetonowa konstrukcja oraz łatwość wymiany sterowników umożliwia komfortowe zarządzanie zarówno pojedynczym grzejnikiem jak i całym systemem ogrzewania elektrycznego. Seria EPX standardowo wyposażona jest w bardzo czułe, elektroniczne termostaty, które umożliwiają precyzyjną regulację temperatury pomieszczenia.

Parametry, moce grzejne, typy i rozmieszczenie zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

1.6. Wytyczne pomieszczenia kotłowni

W celu odprowadzenia wody przy opróżnianiu instalacji c.o. w pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano kratkę ściekową żeliwną $\phi 100\text{mm}$. w pomieszczeniu składu opału przewidziano dwupłaszczowy zbiornik oleju o poj. 1000l

1.6.1. Wentylacja

Pomieszczenia kotłowni powinno posiadać grawitacyjną wentylację nawiewno - wywiewną.

Wentylacja nawiewna

Zaprojektowano 2 otwory nawiewne o wymiarach $a \times b = 0,12 \times 0,12 \text{ m}$, szt. 2 $\Rightarrow F_n = 0,29 \text{ m}^2$, zakończony kratką wentylacyjną typu Z. Kratkę zlokalizowano w poziomie podłogi kotłowni (30cm - spód kratki).

Wentylacja wywiewna

Zaprojektowano otwór wywiewny o wymiarach $a \times b = 0,14 \times 0,14 \text{ m}$, szt. 1 $\Rightarrow F_n = 0,02 \text{ m}^2$, zakończony kratką wentylacyjną.

1.7. Uwagi końcowe

Wykonawstwo robót sanitarnych należy powierzyć Zakładowi mającemu autoryzację i doświadczenie w montażu w/w technologiach.

Instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz na gorąco a także napełnić wodą uzdatnioną.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP, „Instrukcjami i DTR urządzeń, „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne” oraz „Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Opracował:
mgr inż. Renata Kuczyńska
nr upr. BI/87/02

Wyniki - Ogólne

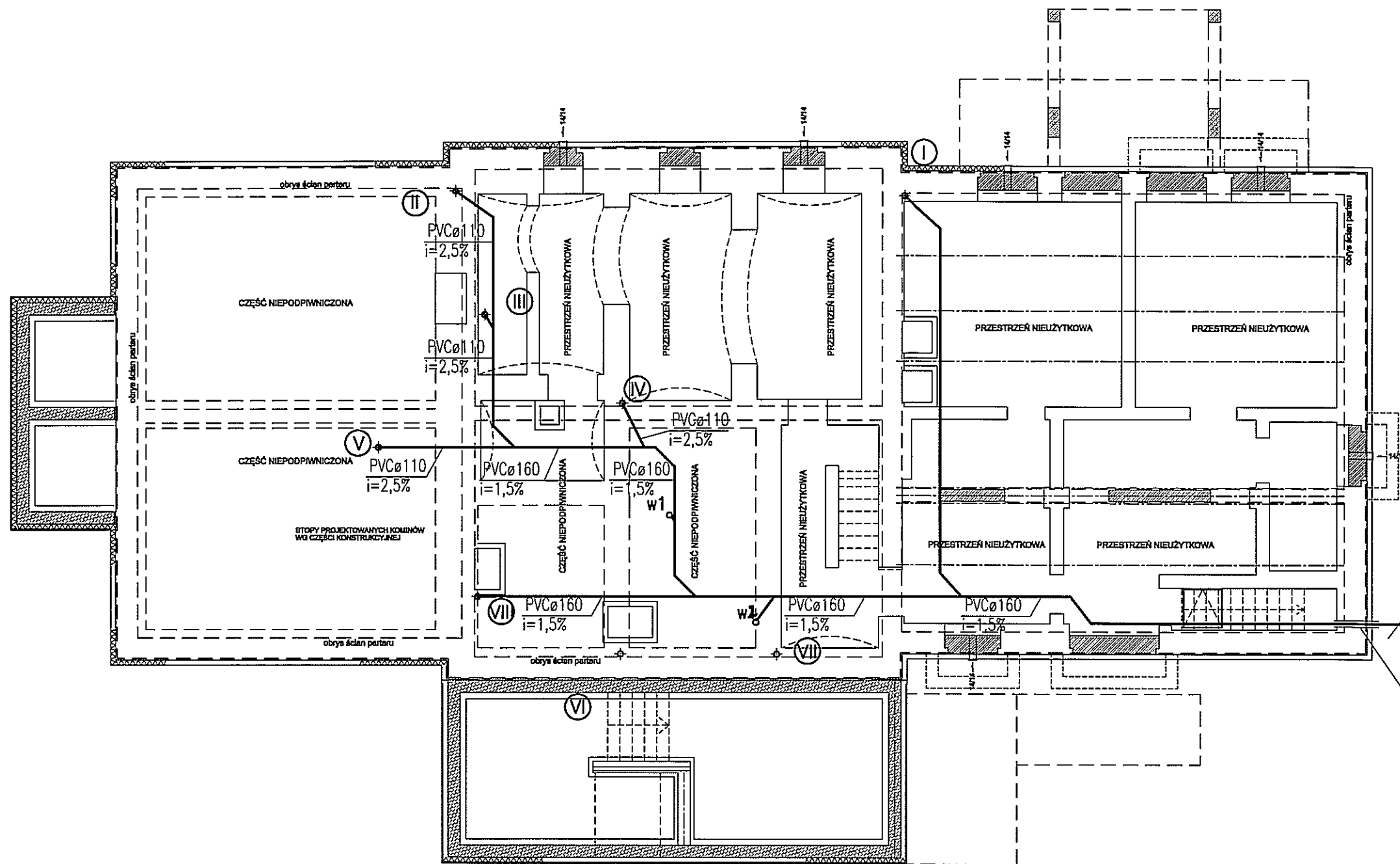
Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	przebudowa szkoły	
Miejscowość:	Monety	
Adres:		
Projektant:	mgr inż. Anna Ołów	
Data obliczeń:	10 listopad 2011 10:09	
Data utworzenia projektu:	26 sierpień 2008 10:50	
Plik danych:	C:\Documents and Settings\Projektor\Pulpit\A	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	V	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-24	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	5,5	°C
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	483,4	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	1309,1	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	18231	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	15684	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	33915	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	33915	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	70,2	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	25,9	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	106,1	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,8	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	1028,9	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-24,0	°C
Parametry obliczeń projektu:		

Wyniki - Ogólne

Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{\min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Wielorodzinny	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Średni	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	3,5	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :		°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	-0,40	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :	0,00	m
Rzędna wody gruntowej:	-3,25	m
Domyślna wysokość kondygnacji H:	3,88	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :	3,52	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	270,0	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	86,60	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	2	
Liczba stref budynku:		

Wyniki - Ogólne

Liczba grup pomieszczeń:		
Liczba pomieszczeń:	39	

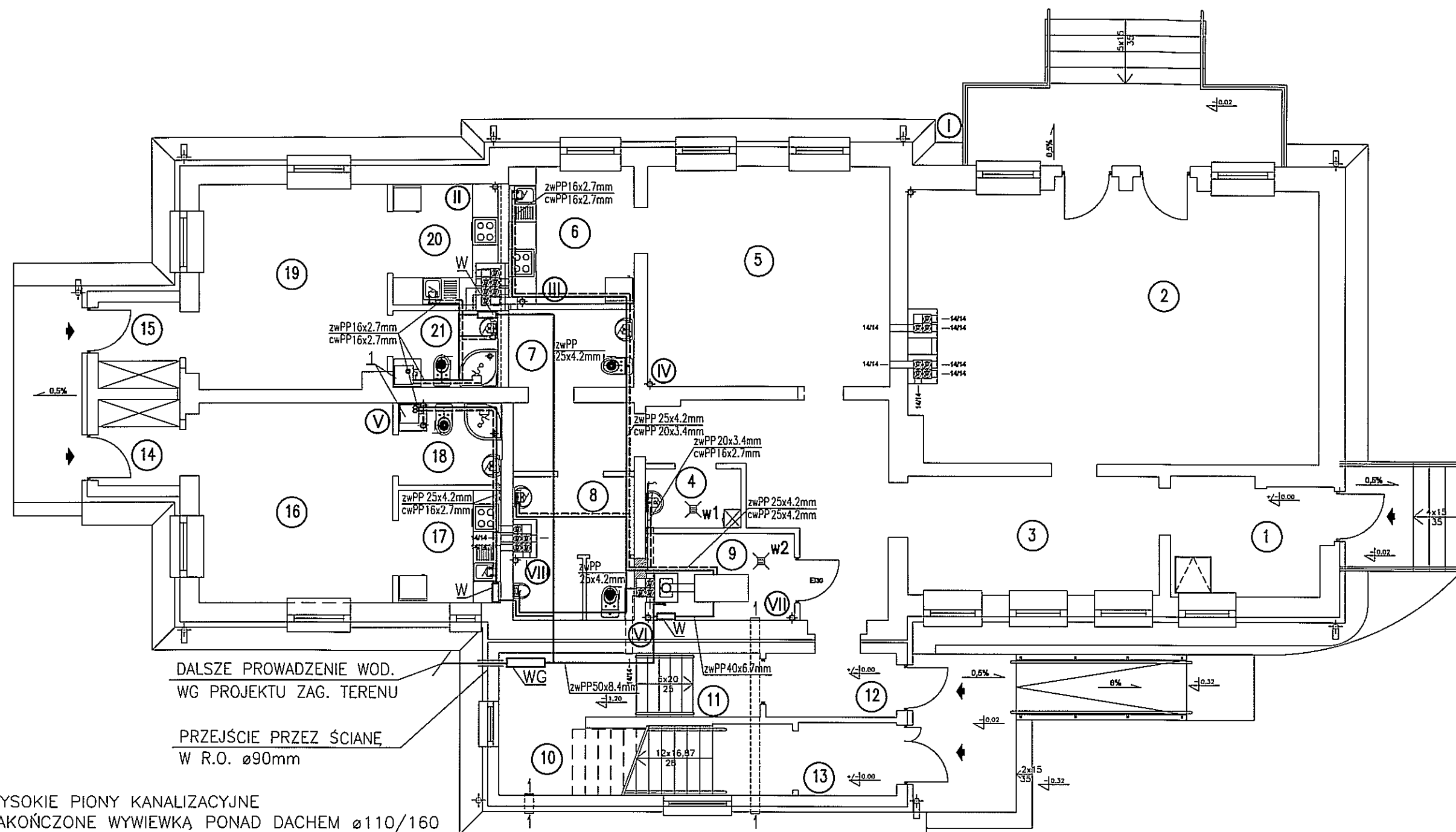


DALSZE PROWADZENIE K.S.
DO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
WG PROJEKTU ZAG. TERENU

PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ
W R.O. $\varnothing 250\text{mm}$

- KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA
POD STROPEM PIWNIC
- Ⓢ Ⓢ WYSOKIE PIONY KANALIZACYJNE
ZAKOŃCZONE WYWIEWKĄ PONAD DACHEM $\varnothing 110/160$
- Ⓢ NISKI PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY
ZAWOREM NAPOWIERZAJĄCYM DURGO

www.projekt-projektor.pl SUNKULIOWIECZA 152, 14/02/087, 1461814 PRACOWNIA PROJEKTOWA	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODPIWNICZENIA SCHEMATY INSTALACJI K.S.		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ I MIESZKANIA KOMUNALNE Monety gmina Kowale Oleckie DZ. NR 12/2		1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	BRANŻA SANITARNA		1
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	S
PROJEKT CHOROBY USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM				DATA PAŹDZIERNIK 2011 r.



I VII WYSOKIE PIONY KANALIZACYJNE
ZAKOŃCZONE WYWIEWKĄ PONAD DACHEM ø110/160

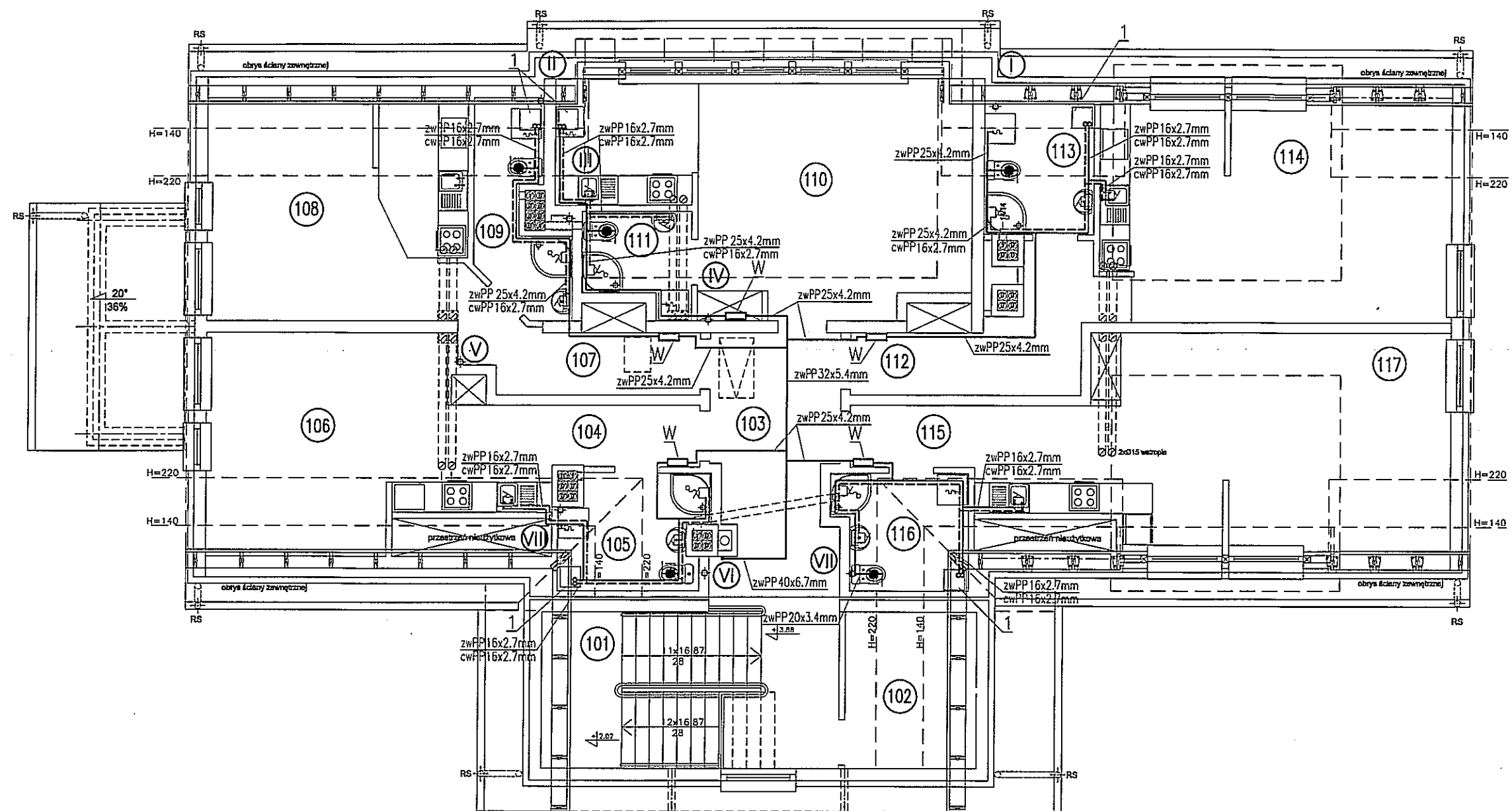
VII NISKI PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY
ZAWOREM NAPOWIERZAJĄCYM DURGO

1 POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ
WODY OW-E50, POJ. 80L
MONTOWANY W ŁAZIENCIE LUB KUCHNI

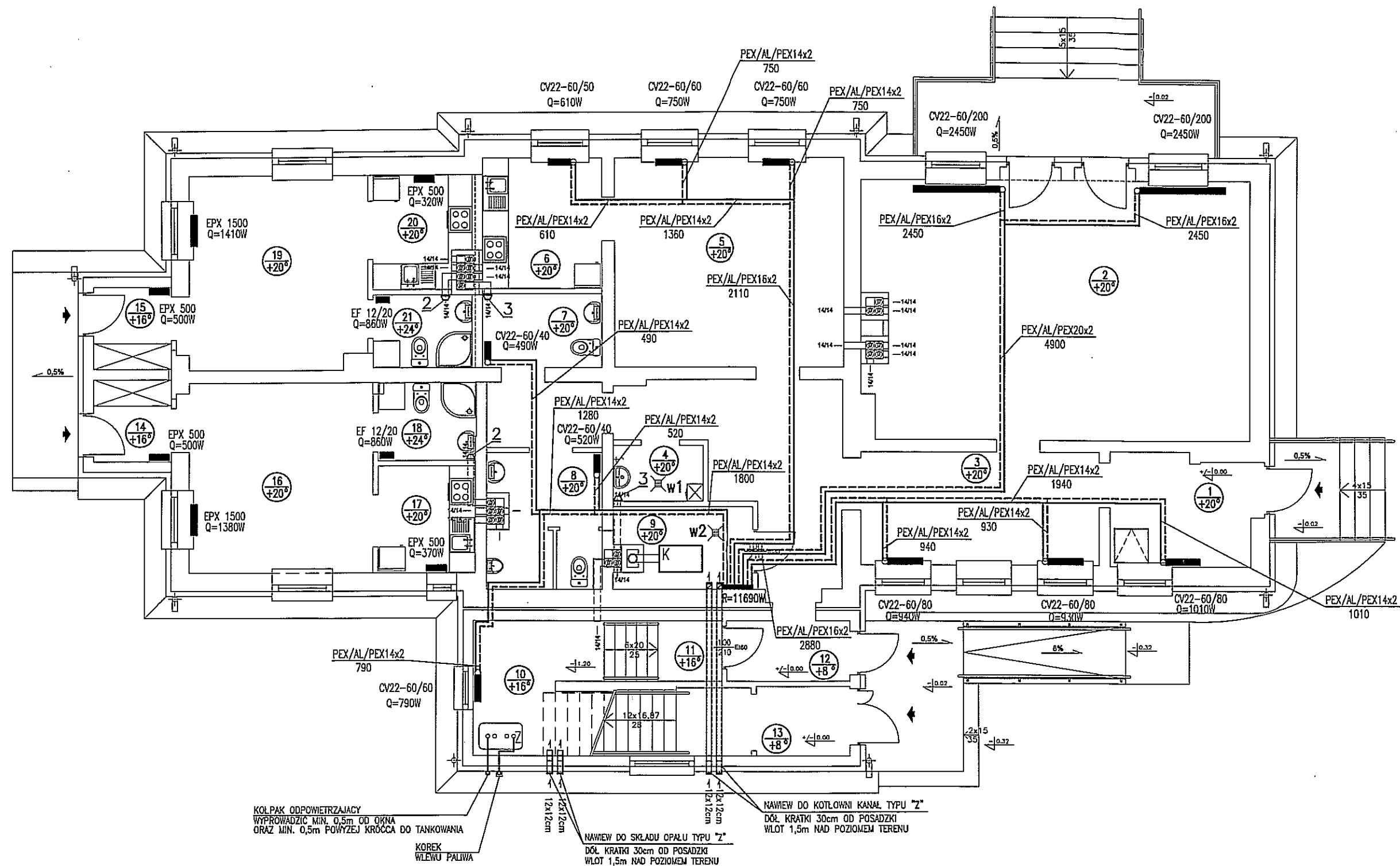
W PODLICZNIK WODY ZIMNEJ JS1,5ø15mm
MONTOWANY W SKRZYŃCE PODTYNKOWEJ

WG WODOMIERZ GŁÓWNY WODY ZIMNEJ JS2,5ø20mm
+ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY EA DN25

www.pracownia-projektor.pl SUSANNA JONIKIEWICZ_abc_w/087_2331814 PRACOWNIA PROJEKTOWA	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU- SCHEMAT INSTALACJI WOD.-KAN		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA		1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	NA ŚWIEŁCIE WIEJSKĄ I MIESZKANIA KOMUNALNE Monety gmina Kowale Oleckie DZ. NR 12/2		2
	PROJEKT	BRANŻA SANITARNA		S
PROJEKTANT nr uprawnień	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANNA OŁÓW	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	DATA PAŹDZIERNIK 2011 r.
podpis				



www.pracownia-projektor.pl SP. z o.o. ul. M. Skłodowej 1A 53-600 Wrocław tel. 71 321 11 11 fax 71 321 11 12 e-mail: biuro@pracownia-projektor.pl	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA - SCHEMAT INSTALACJI WOD.-KAN.		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA		1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	NA ŚWIEŁCIE WIEJSKĄ I MIESZKANIA KOMUNALNE Monety gmina Kowale Oleckie DZ. NR 12/2		
	PROJEKT	BRANŻA SANITARNA		
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANNA OLÓW nr upr. SUW-1/96	
			mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	
				PAŹDZIERNIK 2011 r.



23 WENTYLATOR WYCIĄGOWY EDM 160, 90

K — KOCIOŁ C. O. NA OLEJ WITOROND 111 O MOCY 18kW
ZINTEGROWANY Z POJEMNOŚCIOWYM PODGRZEWACZEM CWU O POJ. 130l

Z — ZBIORNIK OLEJU O POJEMNOŚCI 1000l

ODPOWIERZENIE — WSKAŹNIK NAPEŁNIENIE ZBIORNIKA
POBÓR PALIWA — WSKAŹNIK WYCIEKU OLEJU
WLEW PALIWA

w2 — WPUST PODŁOGOWY ŻELIWNY ø100

R=11690W — ROZDZIELACZ MIESZKANIOWY
O MOCY 11690W

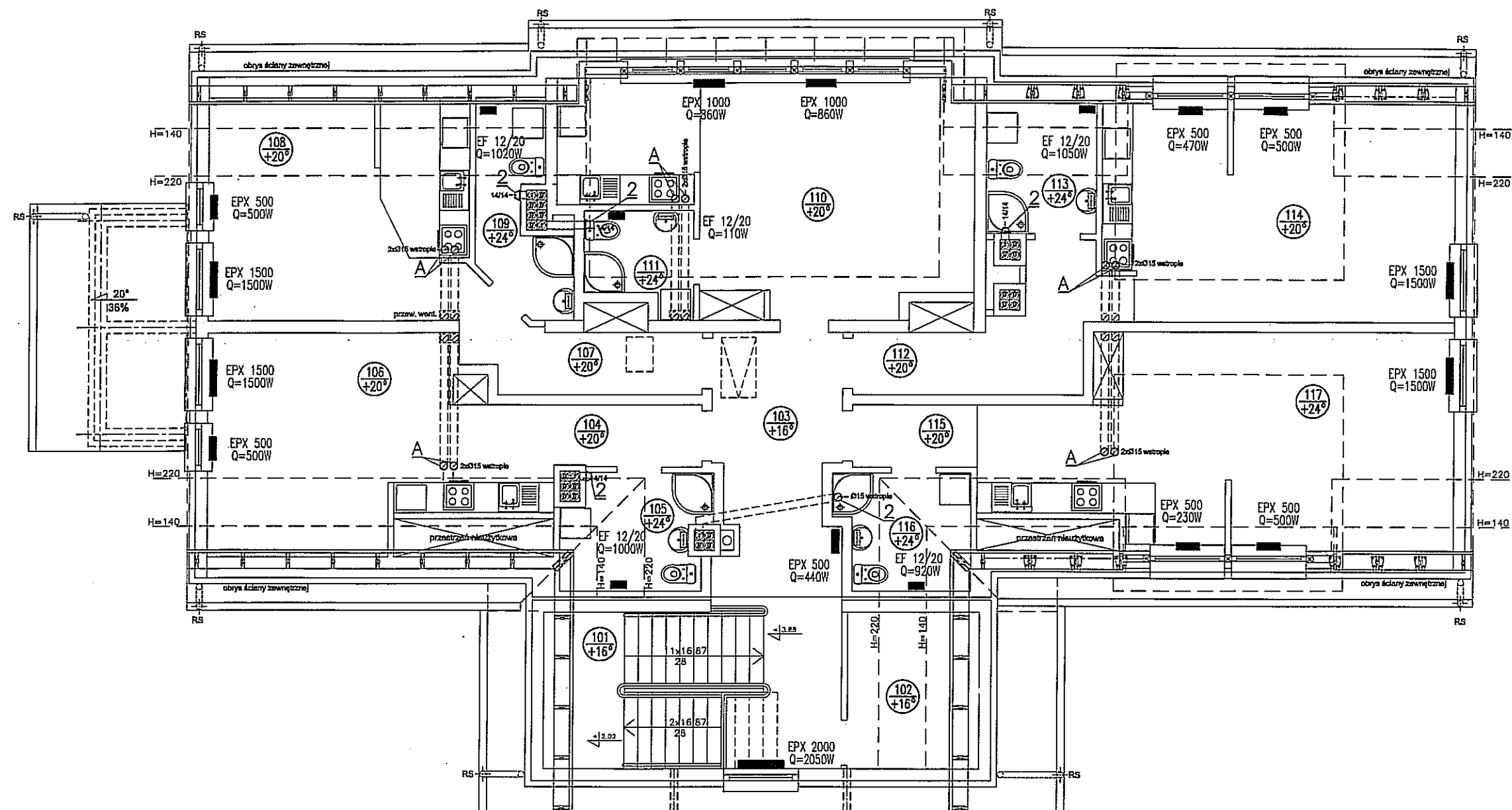
CV22-60/60 — GRZEJNIK TYPU
CV 2PŁYTOWY-WYS.60cm-DŁ.60cm
Q=790W OBL. MOC GRZEJNIKA

PEX/AL/PEX14x2 — RODZAJ MATERIAŁU, ŚREDNICA
790 MOC OBLICZENIOWA

EPX 1500 — GRZEJNIK ELEKTRYCZNY NP F-MY DIMPLEX
Q=1380W OBL. MOC GRZEJNIKA

EF 12/20 — GRZEJNIK ELEKTRYCZNY ŁAZIENKOWY NP F-MY DIMPLEX
Q=860W OBL. MOC GRZEJNIKA

<p>www.pracownia-projektor.pl BUDOWLANIA PROJEKTOWA</p>	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU- SCHEMAT INSTALACJI C.O. I WENT.		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIECICĘ WIEJSKĄ I MIESZKANIA KOMUNALNE		1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	Monety gmina Kowale Oleckie DZ. NR 12/2, 128/1, 128/2		4
	PROJEKT	BRANŻA SANITARNA		S
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA nr upr. Bz/87/02	mgr inż. ANNA OŁÓW	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	DATA PAŹDZIERNIK 2011 r.



⊙ A OTWÓR WENTYLACYJNY OD WEW. ZAKOŃCZONY ANEMOSTATEM $\varnothing 150\text{mm}$

⊙ B WENTYLATOR WYCIĄGOWY EDM 160, 90

— EPX 1500 Q=1380W — GRZEJNIK ELEKTRYCZNY NP F-MY DIMPLEX
OBL. MOC GRZEJNIKA

— EF 12/20 Q=860W — GRZEJNIK ELEKTRYCZNY ŁAZIENKOWY NP F-MY DIMPLEX
OBL. MOC GRZEJNIKA

www.projektor.pl
SPRAWA INŻYNIERSKA
PROJEKTOWA

TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA- SCHEMAT INSTALACJI C.O. I WENT.			SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTN. BUDYNKU POSZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIECIE WIEJSKĄ I MIESZKANIA KOMUNALNE Monety gmina Kowale Oleckie DZ. NR 12/2, 128/1, 128/2			1:100
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	BRANŻA SANITARNA			5
PROJEKT				S
PROJEKTANT nr uprawnień	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANNA OŁÓW	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	DATA PAŹDZIERNIK 2011 r.
podpis	PROJEKT OCHRONNY LISTWA O PRAMIE AUTORSKIM			