

	Tom I	Egz. nr/.....
INWESTOR:	Szkoła Podstawowa Nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6; 43-450 Ustroń	
INWESTYCJA:	Projekt budowlany termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 6 im. J. Kreta w Ustroniu Nierodzimiu wraz z przebudową dachu i modernizacją kotłowni gazowej	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Ustroń Nierodzim ul. Kreta 6 dz. nr 349/6, 349/8	
STADIUM:	Projekt Wykonawczy	
Tytuł opracowania	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	
Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oraz art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane, Projektant i Sprawdzający oświadczają, iż niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi oraz normami a także z zasadami wiedzy technicznej.		
ZAKRES OPRACOWANIA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPR BUD, PODPIS	
	PROJEKTANT	PODPIS
Branża Instalacje sanitarne	mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B	
Branża Instalacje sanitarne	mgr inż. Adam Wilczek	
Branża:		
Branża:		
Branża:		
Branża:		
Projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe zostają wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność „Aktyn” Sp. z o.o. w Bielsku - Białej i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Spółki z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.		
Bielsko - Biała, grudzień 2010r.		

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania projektowe
 - 3.1. Bilans potrzeb cieplnych
 - 3.2. Charakterystyka techniczna kotłowni
 - 3.3. Instalacja centralnego ogrzewania
 - 3.3.1. Przewody i armatura
 - 3.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne
 - 3.3.3. Grzejniki i zawory termostaticzne
 - 3.4. Próby ciśnieniowe
4. Uwagi ogólne
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|--|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny | rys. nr 1 |
| 2. Rzut piwnic | rys. nr 2 |
| 3. Rzut parteru | rys. nr 3 |
| 4. Rzut I-go pietra | rys. nr 4 |
| 5. Rzut II-go pietra | rys. nr 5 |
| 6. Rozwinięcie instalacji c.o. – część 1 | rys. nr 6 |
| 7. Rozwinięcie instalacji c.o. – część 2 | rys. nr 7 |
| 8. Rozwinięcie instalacji c.o. – część 3 | rys. nr 8 |

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji c.o. dla budynku Szkoły Podstawowej nr 6 przy ul. J. Kreta 6 w Ustroniu Nierodzimiu.

Zakresem swym projekt obejmuje:

- obliczenie strat ciepła budynku
- dobór urządzeń grzewczych i przewodów zasilających

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane obiektu
- inwentaryzacja własna dla potrzeb projektowych
- obowiązujące normy i przepisy z zakresu objętego niniejszym projektem
- dane katalogowe urządzeń i armatury

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Bilans potrzeb cieplnych

Zapotrzebowanie mocy cieplnej na c.o. dla budynku wynosi:

$$Q_{co} \approx \underline{\underline{235 \text{ kW}}}$$

3.2. Charakterystyka techniczna kotłowni

Pokrycie potrzeb cieplnych zapewnić będzie kotłownia zlokalizowana na poziomie piwnicy o łącznej mocy 360kW. Kotłownia wyposażona będzie w 3 kotły wodne niskoparametrowe „BRÖTJE” typ LogoBloc L120 o mocy cieplnej 120kW każdy, Kotłownia ta pokrywa potrzeby cieplne projektowanej instalacji centralnego ogrzewania szkoły oraz hali sportowej.

Dane techniczne kotłowni:

- | | |
|---|---------------------------|
| - rodzaj paliwa – gaz ziemny | $w_o = 31 \text{ MJ/m}^3$ |
| - temperatura wody grzejnej | 80/60 °C |
| - system ogrzewania: | zamknięty |
| - obiegi instalacji c.o. – węzeł zmieszania pompowego – parametry zmienne | |

3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejący budynek jest obiektem 4-ro kondygnacyjnym. W budynku zaprojektowano wymianę istniejącej instalacji c.o. wykonanej z rur stalowych i wyposażonej w grzejniki. Istniejąca instalacja jest częściowo wyeksploatowana i istniejące średnice przewodów zasilających są przewymiarowane w stosunku do aktualnego zapotrzebowania ciepła.

3.3.1. Przewody i armatura

Instalację c.o. z kotłowni do poszczególnych grzejników zaprojektowano z rur stalowych, łączonych metodą prasowania właczanego. Przewody prowadzić na wspornikach stalowych, mocowanych do ścian budynku. W piwnicy przewody należy prowadzić pod stropem oraz nad posadzką tak jak pokazano na rysunkach. Istniejąca instalacja w nowej części budynku – część A, została przeprojektowana z istniejącego prowadzenia w kanałach podpodłogowych na prowadzenie pod stropem. W najwyższej części tej instalacji należy wykonać odpowietrzenia. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

3.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne

Poziome rurociągi stalowe w piwnicy budynku oraz poziome rurociągi w części A, należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi „STEINONORM 300” grubości 20mm lub innymi otulinami zgodnie z PN-B-02421.

3.3.3. Grzejniki i zawory termostatyczne

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki kompaktowe zasilane z boku typ K firmy „CosmoNova”, które należy wyposażyć w zawory termostatyczne „CosmoTHERM” z nastawą wstępną. W pomieszczeniu kuchni zastosowano grzejniki higieniczne firmy „CosmoNova” zasilane z boku z zabudowanymi zaworami termostatycznymi. Do regulacji temperatury należy na zaworach termostatycznych zabudować głowice termostatyczne „CosmoHEAD” lub innych firm kompatybilne z zastosowanymi zaworami. W pomieszczeniu szatni zastosowano dodatkowo konwektory wentylatorowe firmy „JUWENT” typ UWK-W-H-KM-F podwieszone do stropu, do których doprowadzono powietrze zewnętrzne przewodem blaszanym o wymiarach 200x160mm. Przewód ten należy zaizolować termicznie. W pomieszczeniu jadalni i kuchni zastosowano

konwektory wentylatorowe firmy „JUWENT” typ UWK-W-V-KM-F do montażu podokiennego z doprowadzeniem powietrza świeżego przez ścianę zewnętrzną przewodem o wymiarach 70x400mm. Przy konwektorach wentylatorowych należy zastosować zawory przygrzejnikowe „HEIMEIER” typ „Mikrotherm” DN15.

3.4. Próby ciśnieniowe

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i wytrzymałości na zimno i gorąco na ciśnienie próbne $p = 4,0$ bar zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Następnie, po wykonaniu prób z wynikiem pozytywnym rurociągi zaizolować termicznie.

4. Uwagi ogólne

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi normami i wytycznymi
- Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Elementem, który może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi jest wykonywanie prac montażowych rurociągów oraz wykonywanie przekuć w przegrodach budowlanych. Pracownicy przed przystąpieniem do prac muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP a roboty montażowe rurociągów muszą być wykonywane przez pracowników, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje. Zgodnie z ustawą nr 1439 z dnia 27.07.2001 r. – Dz. U. nr 129 wykonywany zakres prac budowlanych nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu b.i o.z.”.

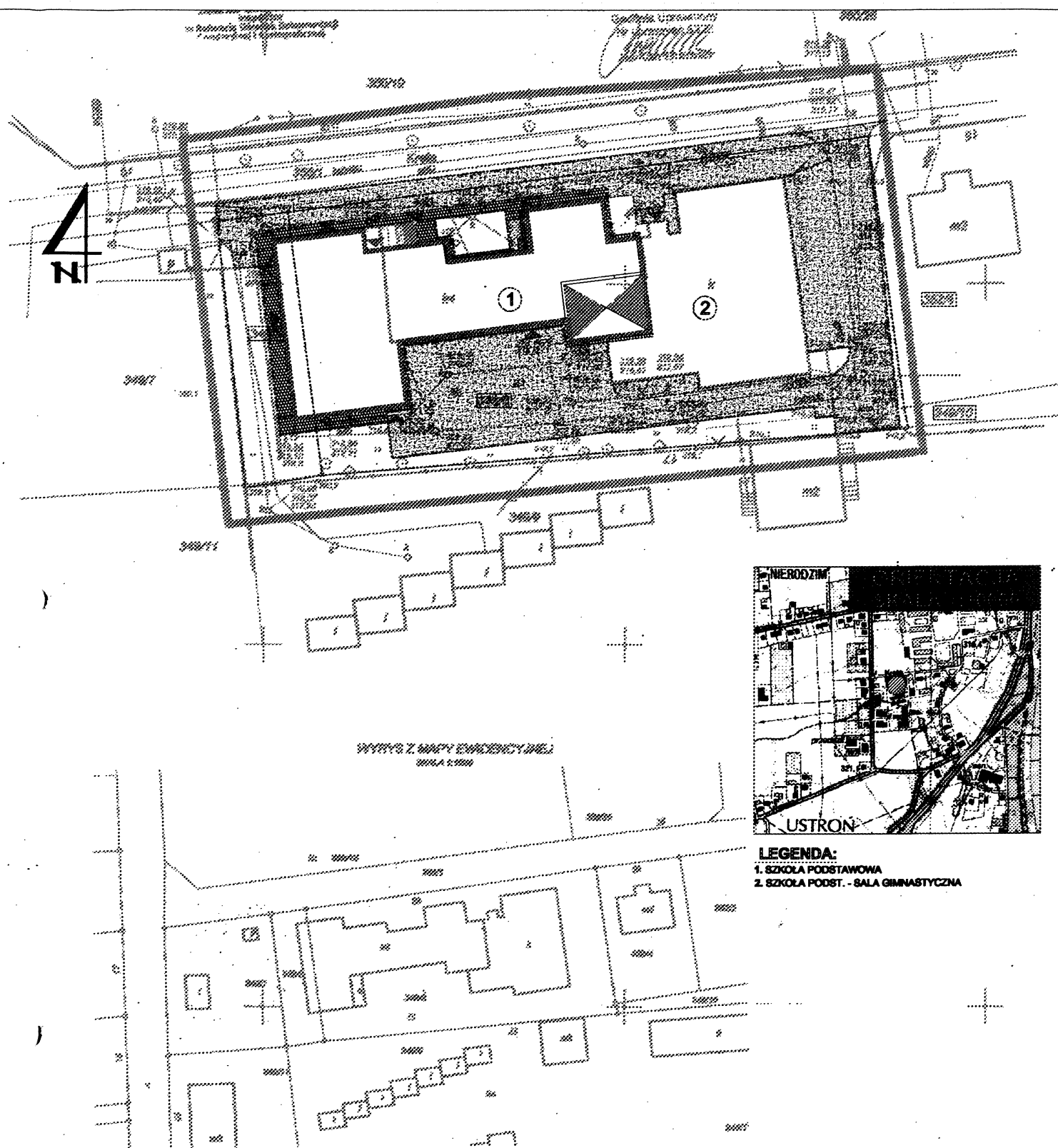
OŚWIADCZENIE KOŃCOWE

Niniejszym oświadczam, iż przedstawiony projekt budowlany wewnętrznej instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 przy ul. J. Kreta 6 w Ustroniu Nierodzimiu, został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

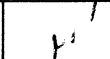
Zestawienie materiałów

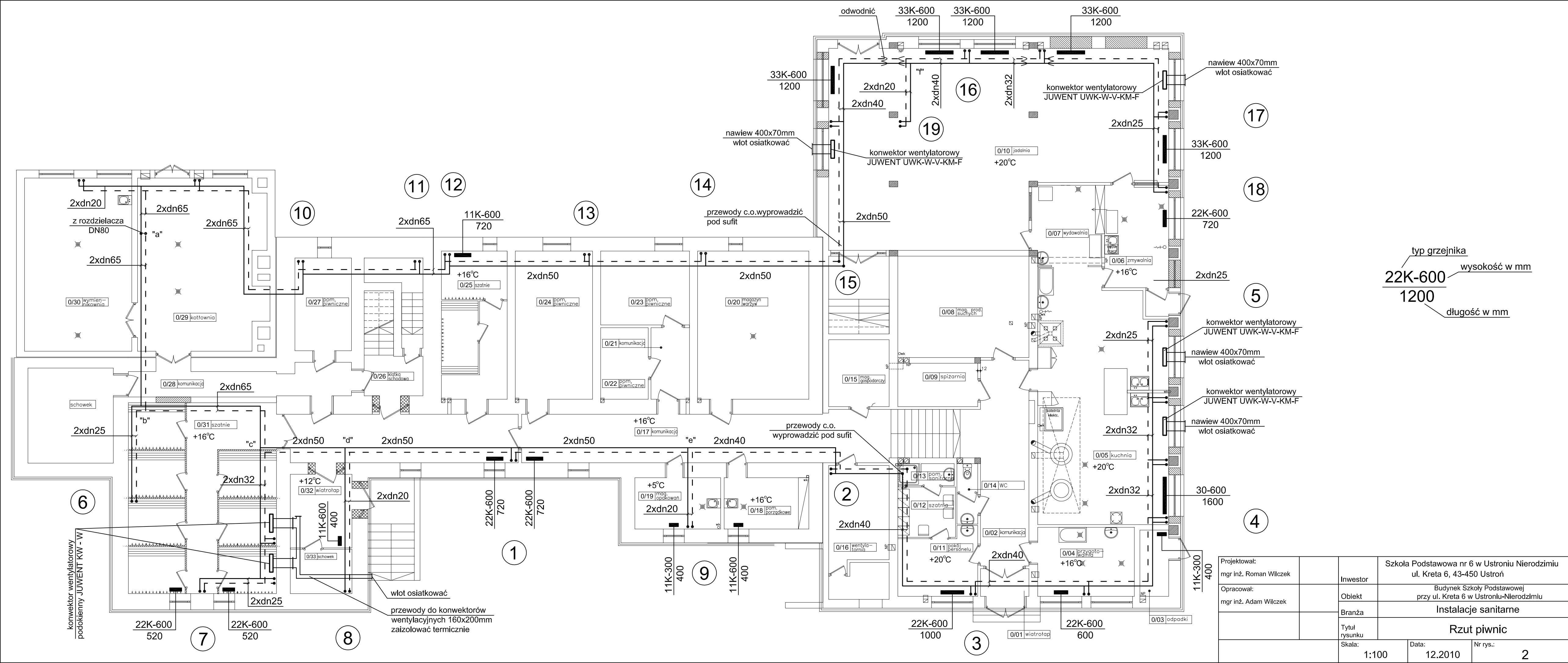
Lp.	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	2	3	5
1	2 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 11K/300/400	
2	3 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 11K/600/400	
3	4 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 11K/600/600	
4	1 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 11K/600/720	
5	1 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/300/400	
6	1 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/400	
7	4 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/520	
8	2 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/600	
9	3 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/720	
10	7 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/800	
11	2 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/920	
12	4 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/1000	
13	26 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 22K/600/1200	
14	2 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/400/920	
15	5 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/500/1000	
16	3 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/600/920	
17	8 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/600/1000	
18	15 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/600/1200	
19	11 szt.	Grzejnik płytowy kompaktowy „COSMO” typ 33K/600/1400	
20	1 szt.	Grzejnik płytowy higieniczny „COSMO” typ 30/600/1600	
21	105 szt.	Zawory termostatyczne CosmoTHERM z głowicami termostatycznymi CosmoHEAD	
22	4 szt.	Konwektor wentylatorowy firmy „JUWENT” typ UWK-W-V-KM-F	

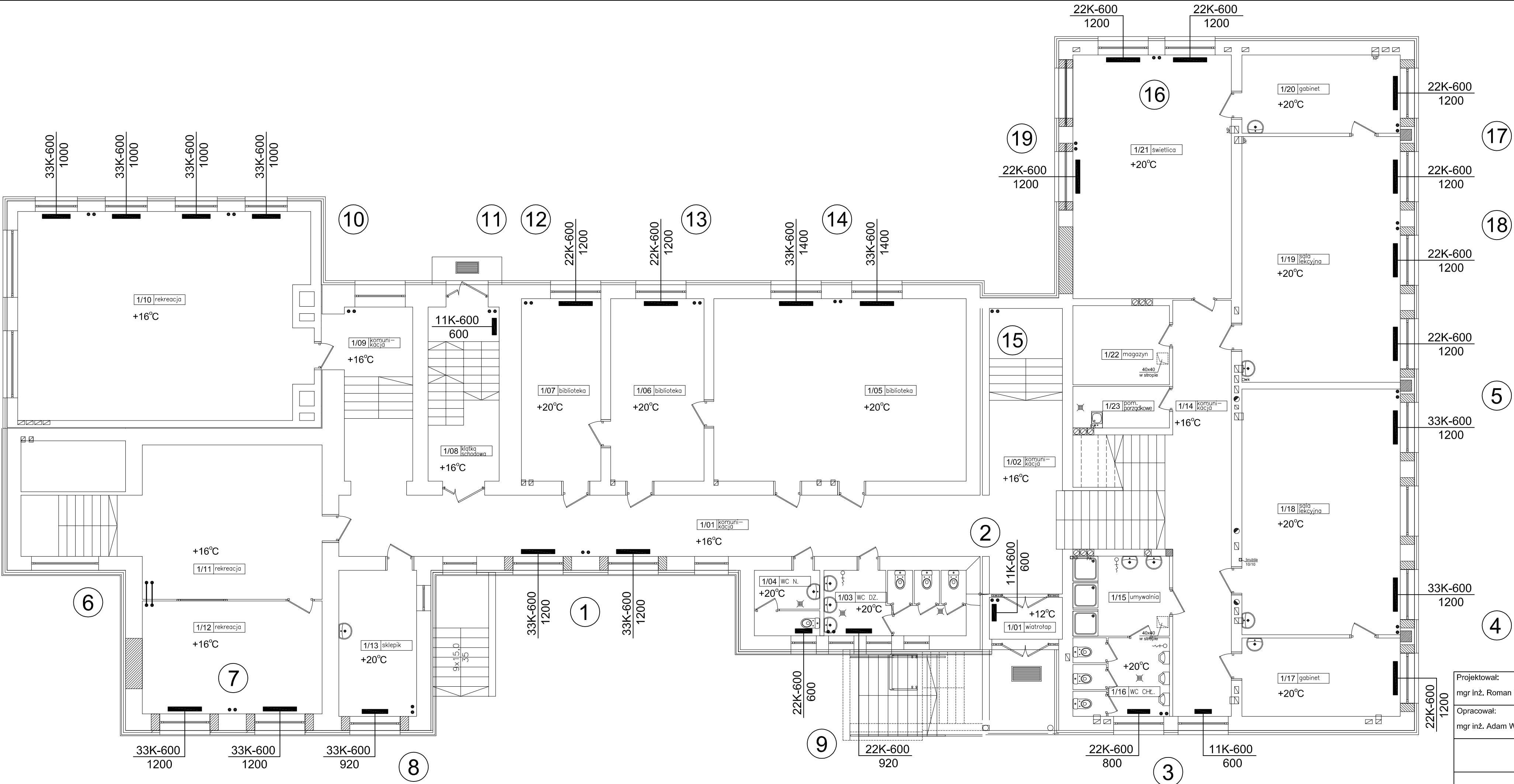
23	2 szt.	Konwektor wentylatorowy firmy „JUWENT” typ UWK-W-H-KM-F	
24	6 szt.	Zawór przygrzejnikowy „HEIMEIER” typ „Mikroterm” DN15	
25	38 szt.	Zawory podpionowe ze spustem	
26	~87m	Rura stalowa $\phi 76$	
27	~100m	Rura stalowa $\phi 54$	
28	~67m	Rura stalowa $\phi 42$	
29	~68m	Rura stalowa $\phi 35$	
30	~112m	Rura stalowa $\phi 28$	
31	~268m	Rura stalowa $\phi 22$	
32	~524m	Rura stalowa $\phi 15$	



LEGENDA:
 1. SZKOŁA PODSTAWOWA
 2. SZKOŁA PODST. - SALA GIMNASTYCZNA

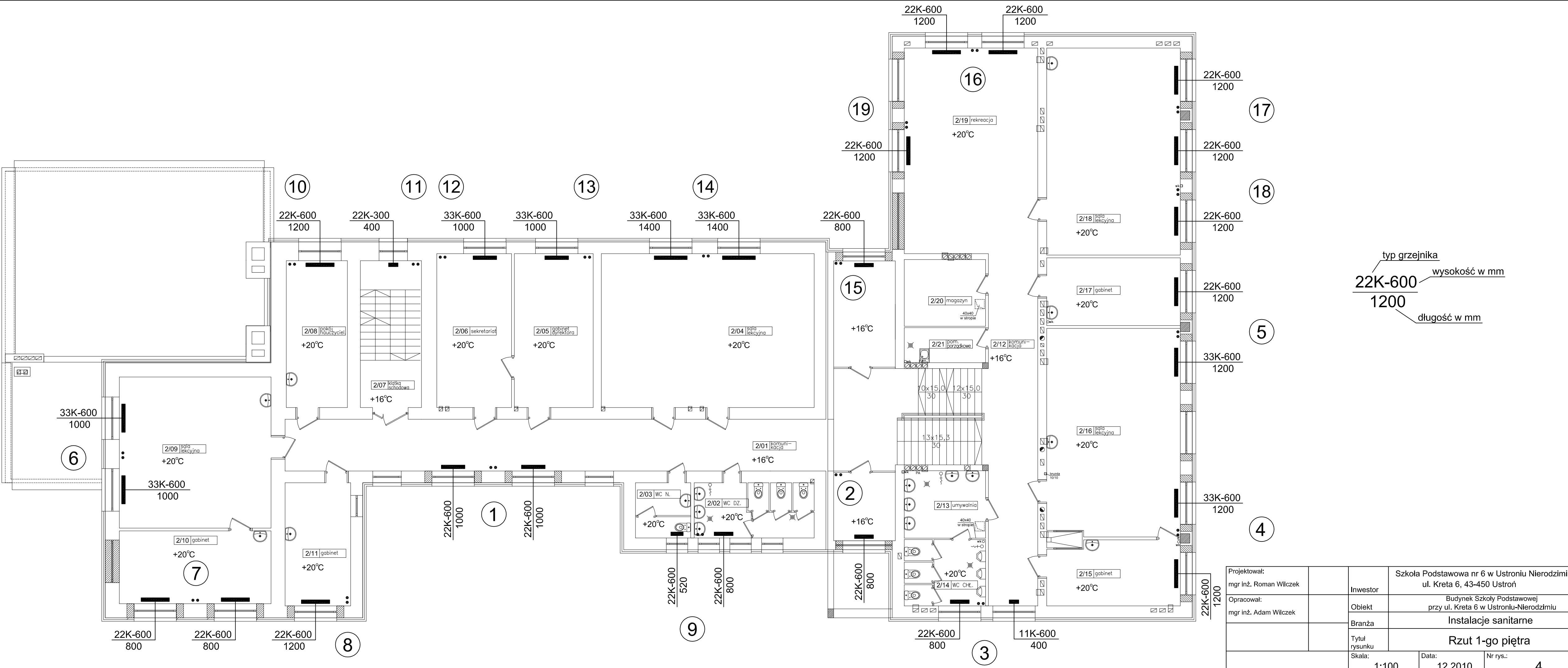
Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Investor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustron		
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu		
		Branża	Instalacje sanitarne		
		Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny		
		Skala: 1:500	Data: 12.2010	Nr rys.: 1	





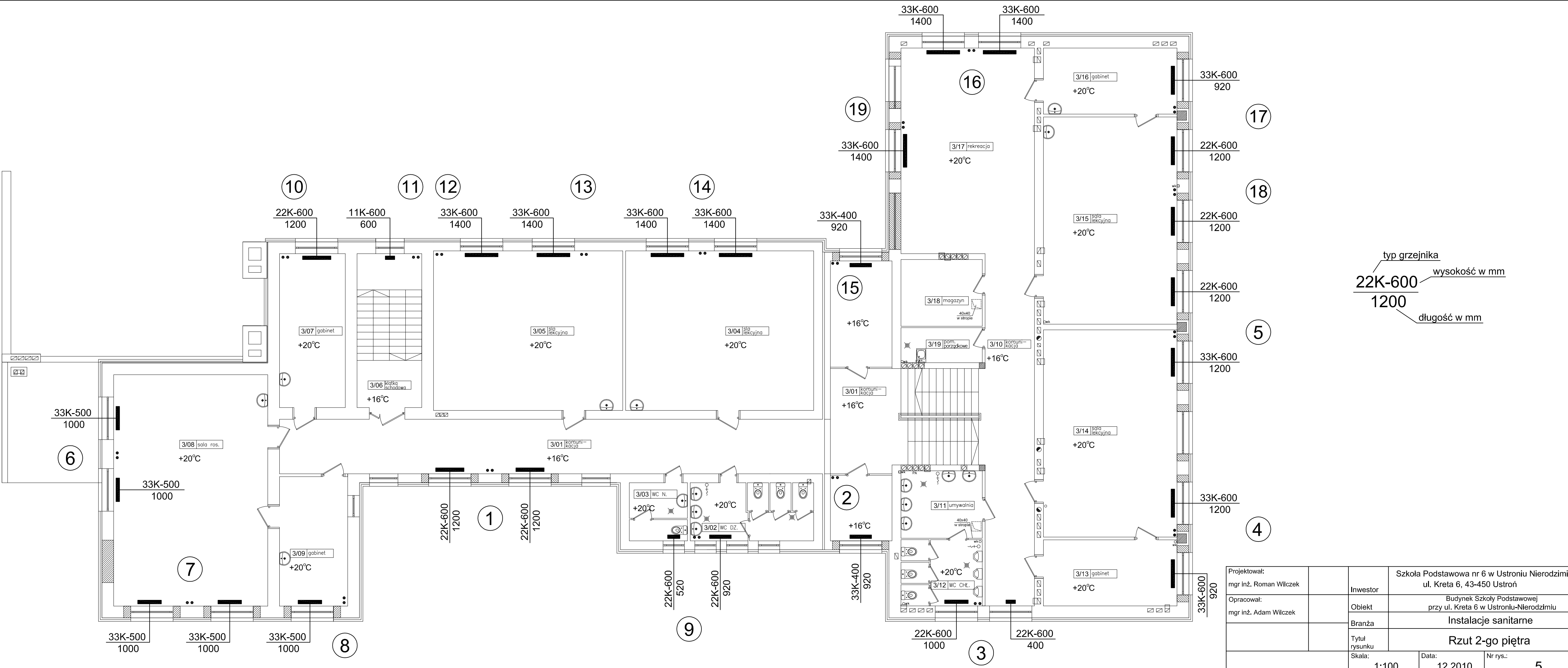
typ grzejnika
22K-600
1200
wysokość w mm
długość w mm

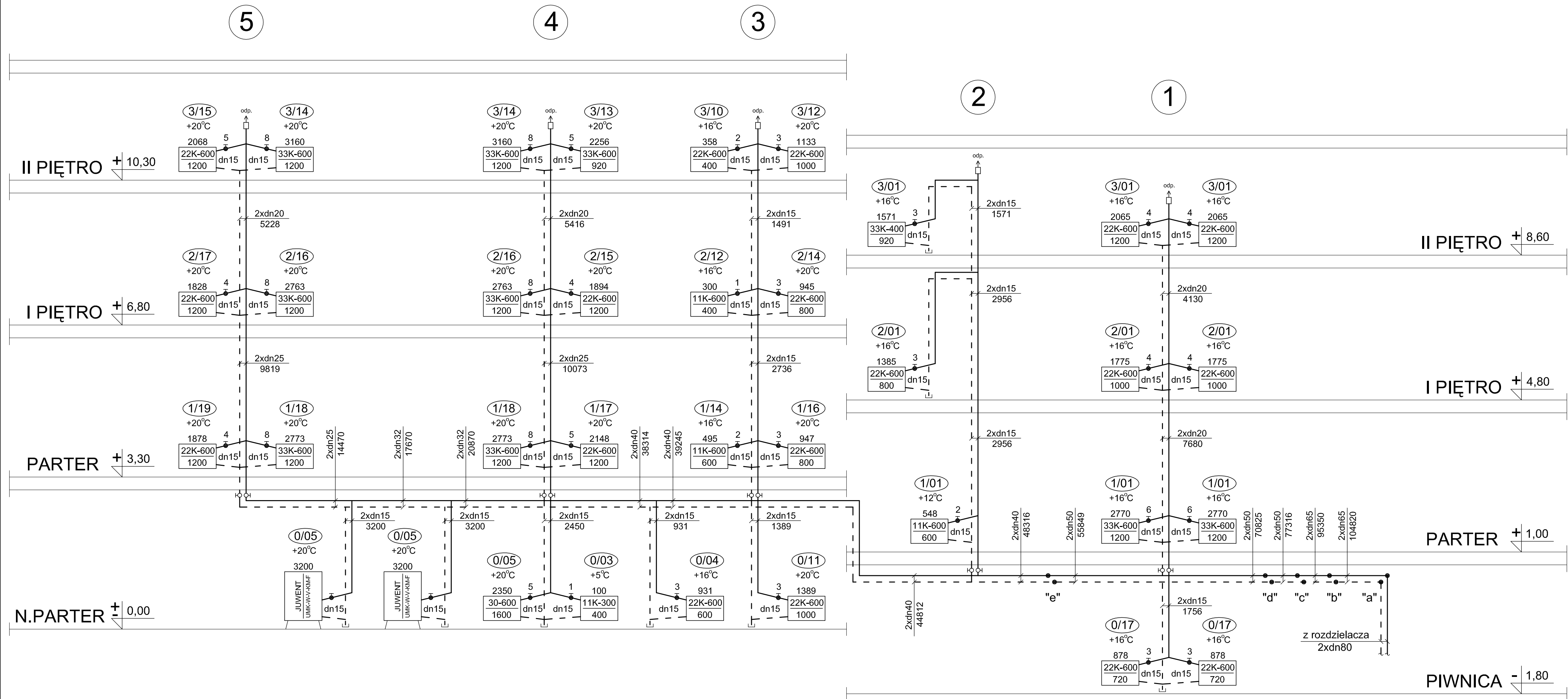
Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustron		
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu		
		Branża	Instalacje sanitarne		
		Tytuł rysunku	Rzut parteru		
		Skala:	1:100	Data:	12.2010
				Nr rys.:	3



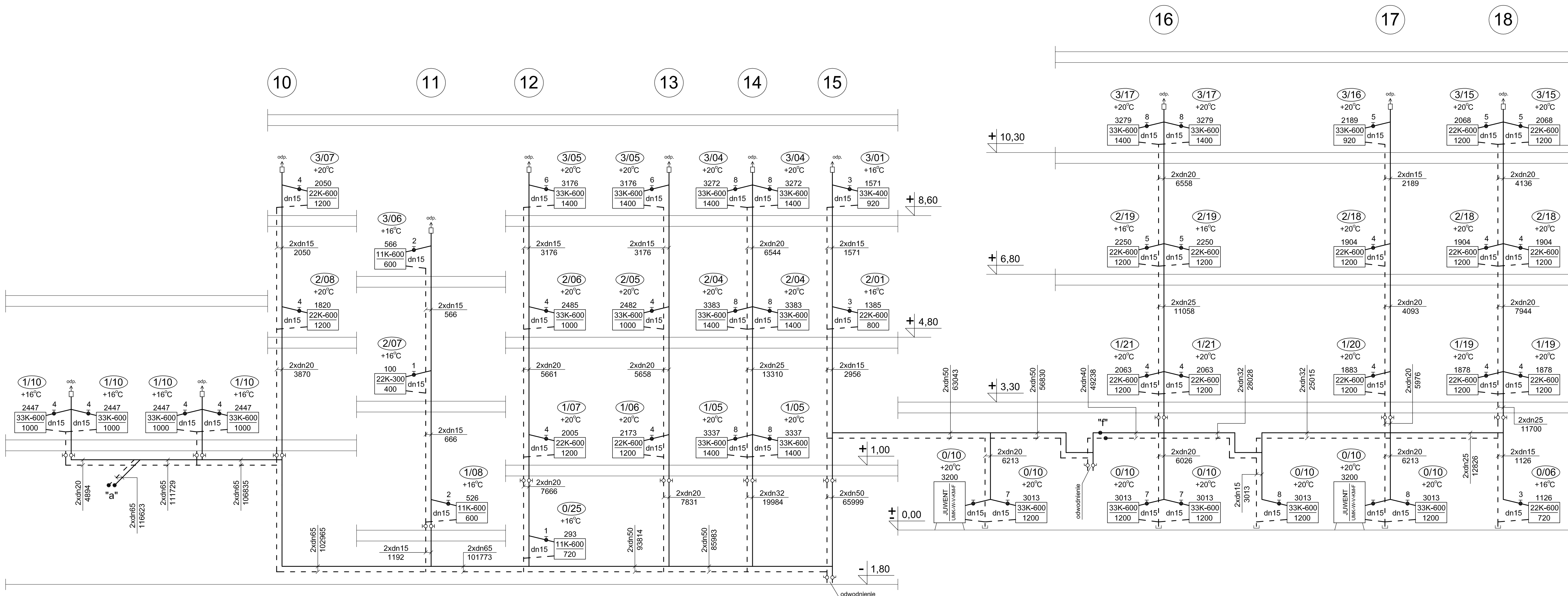
typ grzejnika
22K-600
1200
wysokość w mm
długość w mm

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustron		
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu		
		Branża	Instalacje sanitarne		
		Tytuł rysunku	Rzut 1-go piętra		
		Skala:	1:100	Data: 12.2010	Nr rys.: 4

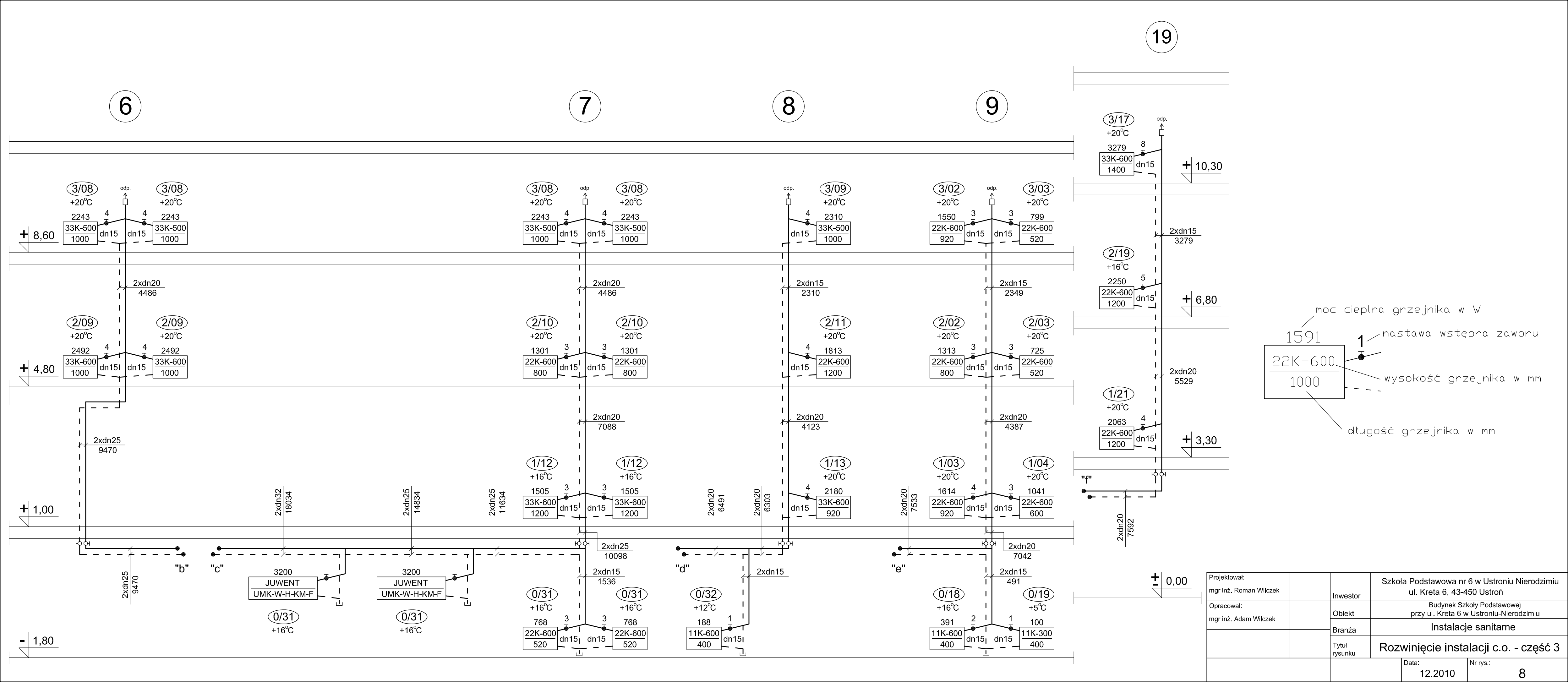




Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustron
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu
		Branża	Instalacje sanitarne
		Tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji c.o. - część 1
		Data:	12.2010
		Nr rys.:	6



Projektował: mgr inż. Roman Wilczek	Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustron
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek	Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu
	Branża	Instalacje sanitarne
	Tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji c.o. - część 2
	Data:	Nr rys.:
	12.2010	7



1591
22K-600
1000

1

moc cieplna grzejnika w W

nastawa wstępna zaworu

wysokość grzejnika w mm

długość grzejnika w mm

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustróż
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu
		Branża	Instalacje sanitarne
		Tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji c.o. - część 3
		Data:	Nr rys.:
		12.2010	8