

	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 Budowlany	
Tytuł opracowania	Technologia kotłowni gazowej wraz z modernizacją wewnętrznej instalacji gazu	
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, listopad 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. Stan istniejący
 - 3.4. Przewody i armatura kotłowni
 - 3.5. Instalacja nawiewno-wywiewna i odprowadzenia spalin
 - 3.6. Próby ciśnieniowe
4. Wytyczne branżowe i p.poż.
 - 4.1. Wytyczne p.poż.
 - 4.2. Wytyczne budowlane
 - 4.3. Wytyczne wod-kan
 - 4.4. Wytyczne elektryczne
 - 4.5. Wytyczne dla instalacji gazowej
5. Obliczenia i dobór urządzeń
6. Specyfikacja montażowa urządzeń i armatury kotłowni
7. Uwagi ogólne
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|--|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny | rys. nr 1 |
| 2. Kotłownia – rzut i przekroje | rys. nr 2 |
| 3. Kotłownia – schemat montażowy | rys. nr 3 |
| 4. Modernizacja wewnętrznej instalacji gazowej | rys. nr 4 |

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany technologii kotłowni gazowej dla budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu.

Zakresem swym projekt obejmuje:

- bilans potrzeb cieplnych obiektu
- rozwiązanie źródła ciepła
- obliczeniowy dobór urządzeń
- wyposażenie pomieszczenia kotłowni
- zagospodarowanie technologiczne
- specyfikację urządzeń i armatury

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- podkłady budowlano-architektoniczne
- 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 centralne ogrzewanie dla starej i nowej części Szkoły wynosi:

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

- zapotrzebowanie mocy cieplnej dla hali sportowej i ciepłej wody użytkowej pokrywane jest z istniejącego kotła Brotje typ LogoBloc L120 o mocy cieplnej 120kW

Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej wynosi:

$$Q_{co} \approx 355 \text{ kW}$$

3.2. Charakterystyka techniczna kotłowni

Dla pokrycia potrzeb cieplnych dobrano dodatkowo dwa kotły wodne niskoparametrowe „BRÖTJE” typ LogoBloc L120 o mocy cieplnej 120kW każdy. Kotły te zostaną włączone w układ kaskadowy z istniejącym kotłem tego samego typu. Kotły posiadają znormalizowaną sprawność podaną w katalogu w wysokości 94%. W komplet kotłów wchodzi automatyka sterująca i zabezpieczająca. Ze względu na zmieniony typoszereg automatyki kotłów „BRÖTJE” w istniejącym kotle wymienić należy tablicę sterowniczą kotła na regulator typu ISR z modułem dodatkowym EWM i czujnikiem ciepłej wody WWF.

Kotłownia zostanie usytuowana w istniejącym pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnicy.

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. Stan istniejący

Obecnie kotłownia wyposażona jest w dwa kotły gazowe wodne niskotemperaturowe starego typu o niskiej sprawności, pracujące w układzie otwartym o mocy cieplnej 220 kW każdy. Kotły te zasilają instalację centralnego ogrzewania starej i nowej części szkoły. Kotłownia wyposażona jest w trzeci kocioł nowej generacji „BRÖTJE” typu LogoBloc L120 o mocy cieplnej 120kW, który zasila instalację c.o. i nagrzewnice hali sportowej oraz przygotowuje ciepłą wodę użytkową w 2 podgrzewaczach zasobnikowych o pojemności 300dm³ każdy. Istniejąca instalacja gazu zasilająca kotły nie jest wyposażona w system detekcji gazu.

3.4. Przewody i armatura kotłowni

Rurociągi grzewcze w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219. Rurociągi stalowe czarne zabezpieczyć antykorozyjnie po uprzednim oczyszczeniu powierzchni rur do II-go stopnia czystości zgodnie z normą PN-H-97050.

Przewody należy pomalować:

- dwukrotnie farbą silikonową podkładową termoodporną
- dwukrotnie farbą silikonową nawierzchniową termoodporną

Rurociągi należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi „STEINONORM 300” o grubości:

DN125: zasilanie 35mm, powrót 30mm

DN100: zasilanie 30mm, powrót 25mm

DN80: zasilanie 30mm, powrót 25mm

DN65: zasilanie 25mm, powrót 25mm

DN50: zasilanie 25mm, powrót 20mm

DN40: zasilanie 25mm, powrót 20mm

DN32: zasilanie 25mm, powrót 20mm

DN25: zasilanie 20mm, powrót 20mm

lub innymi otulinami zgodnie z PN-B-02421.

Rurociągi wody zimnej wykonać z rur z polipropylenu PP.

Armaturę kotłowni należy zastosować zgodnie ze specyfikacją.

Istniejącą instalację c.o. pracującą w układzie otwartym należy zamknąć poprzez demontaż otwartego naczynia zbiorczego oraz rur bezpieczeństwa, zbiorczej, przelewowej i sygnalizacyjnej. Instalacja c.o. zostanie zabezpieczona poprzez zabudowę przeponowego ciśnieniowego naczynia zbiorczego. Projekt nie obejmuje zmian instalacji ciepłej wody użytkowej oraz doprowadzenia wody zimnej do podgrzewaczy.

3.5.Instalacja nawiewno – wywiewna i odprowadzenie spalin

Dla właściwej pracy urządzeń kotłowni w pomieszczeniu istnieją 2 kanały wentylacji nawiewnej o przekrojach podanych na rysunkach oraz 1 przewód wentylacji wywiewnej. Projektuje się wykorzystanie istniejącego przewodu spalinowego obecnie nieczynnego jako wentylacji wywiewnej.

Przewody odprowadzenia spalin o średnicy $\phi 180$ poprowadzić w istniejących kanałach spalinowych a przewody spalinowe wyprowadzić ponad dach budynku i zabezpieczyć.

3.6.Próby ciśnieniowe

Po zmontowaniu kotłowni 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. Wytyczne branżowe i p.poż.

4.1.Wytyczne p.poż.

- drzwi do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz (zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej) i być samozamykające się. Szerokość drzwi powinna wynosić co najmniej 0,9m. Zamknięcie drzwi od strony kotłowni powinno być bezklamkowe, otwierające się pod naciskiem,
- ściany i stropy wydzielające pomieszczenie kotłowni powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60 (60 minut) zaś drzwi EI 30 (30 minut).

4.2.Wytyczne budowlane

- należy wykonać cokolik pod zabudowę kotłów o wysokości 70cm nad istniejącą posadzką i wymiarach jak na rysunku; cokolik należy obramować kątownikiem,
- posadzkę w kotłowni wykonać jako niepylącą i łatwozmywalną
- ściany do wysokości 2 m pomalować farbami olejnymi a powyżej wraz ze stropem farbami emulsyjnymi
- niezbędne jest ze względów montażowych oraz przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwo gazowe i olejowe” odtworzenie drzwi zewnętrznych do kotłowni o szerokości 1m i odporności ogniowej EI30 oraz zewnętrznych schodów do kotłowni o szerokości 1,5m.

4.3. Wytyczne wod – kan

- w kotłowni istnieje instalacja wodociągowa od której poprowadzić należy przewód uzupełniania instalacji c.o.
- kotłownia posiada kratki ściekowe

4.4. Wytyczne elektryczne

- pomieszczenie kotłowni powinno mieć wydzieloną rozdzielnię elektryczną oraz powinno być wyposażone w dostępny od zewnątrz pomieszczenia wyłącznik do natychmiastowego wyłączenia prądu w kotłowni
- przewody instalacji elektrycznej w kotłowni opalanej gazem ziemnym należy prowadzić poniżej rurociągów gazowych

4.5. Wytyczne dla instalacji gazowej

Kotłownię należy wyposażać w detektory GAZEX typu DK-1.PS oraz na zewnątrz budynku w miejscu zabudowy kurka głównego należy dodatkowo zabudować zawór elektromagnetyczny FLAMAGAZ typ ZB-100k. Detektory awaryjnego wypływu gazu powodują samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego oraz powinny spowodować odcięcie dopływu energii elektrycznej. Istniejącą wewnętrzną instalację gazu należy rozdzielić na instalację zasilającą kotłownię oraz kuchnię. Kotły zasilac z istniejącego rurociągu gazu DN100 przewodem DN50 a przed każdym kotłem zabudować należy zawór kulowy odcinający do gazu DN50.

5. Obliczenia i dobór urządzeń

5.1. Dobór pompy kotłowej

$$V_{PK} = 1,3 \frac{N_K}{c_w \cdot \Delta t_K}$$

$$N_K = 120 \text{ kW}$$

$$c_w = 4,19 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$$

$$\Delta t_K = 15^\circ \text{C}$$

$$V_{PK} = 1,3 \frac{120}{4,19 \cdot 15} = 2,48 \text{ kg/s} = 8,93 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano pompę kotłową „GRUNDFOS” typ UPS 40-30 F; U = 230V; N_s = 115W.

5.2. Dobór pompy mieszającej

$$V_{PM} = 0,5 \cdot V_{PK}$$

$$V_{PM} = 4,46 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano pompę mieszającą „GRUNDFOS” typ UPS 32-30 F; U = 230V; N = 85W.

5.3. Dobór pompy obiegowej c.o. dla nowej i starej części szkoły

$$V_{PO} = \frac{N_O}{c_w \cdot \Delta t_O}$$

$$N_O = 240 \text{ kW}$$

$$c_w = 4,19 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$$

$$\Delta t_O = 20^\circ\text{C}$$

$$V_{PO} = \frac{240}{4,19 \cdot 20} = 2,86 \text{ kg/s} = 10,30 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano pompę kotłową „GRUNDFOS” typ UPS 40-60/2F; U = 230V; N_s = 280W.

5.4. Dobór zaworu mieszającego dla obiegu c.o. nowej i starej części szkoły

$$V = 2,86 \text{ kg/s} = \underline{\underline{10,30 \text{ m}^3/\text{h}}}$$

$$k_{vs} = \frac{V}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{10,30}{\sqrt{0,05}} = 46,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór mieszający „SIEMENS” typ VXF31.65; DN65; PN10; k_{vs} = 49 m³/h z siłownikiem do współpracy z regulatorem kotła.

Strata ciśnienia na zaworze mieszającym wyniesie:

$$\Delta H_{str}^{R_{co}} = \left(\frac{V}{k_{vs}} \right)^2$$

$$\Delta H_{str}^{R_{co}} = \left(\frac{10,30}{49} \right)^2 = \underline{\underline{0,044 \text{ bar}}} = \underline{\underline{4,4 \text{ kPa}}}$$

5.5. Dobór zaworu bezpieczeństwa kotła

$$d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot G}{\pi \cdot \alpha \cdot 1414,5 \sqrt{p_1} \cdot \rho}}$$

$$G = \frac{Q}{\Delta t \cdot c}$$

$$Q = 120 \text{ kW} = 120\,000 \text{ W}$$

$$p_1 = 3 \cdot 1,1 = 3,3 \text{ bar} = 0,33 \text{ MPa}$$

$$\rho = 977,7 \text{ kg/m}^3$$

$$\alpha = 0,3 \text{ dla „SYR” DN25 typ 1915}$$

$$c = 4212 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$$

$$\Delta t = 15^\circ\text{C}$$

$$G = \frac{120000}{15 \cdot 4212} = \underline{1,90 \text{ kg/s}}$$

$$d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot 1,90}{3,14 \cdot 0,3 \cdot 1414,5 \sqrt{0,33 \cdot 977,7}}} = \underline{17,8 \text{ mm}}$$

Dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa „SYR” typ 1915 o średnicy DN25; PN16; $d_o = 20 \text{ mm}$ o ciśnieniu otwarcia $p_o = 3,0 \text{ bar}$.

5.6. Dobór ciśnieniowego naczynia wyrównawczego dla instalacji c.o.

- obliczenie użytkowej objętości naczynia wzbiorniczego

$$V_u = 1,1 \cdot V \cdot \rho \cdot \Delta v$$

$$V \approx 3200 \text{ dm}^3 = 3,2 \text{ m}^3$$

$$\rho = 999,6 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta v = 0,0356 \text{ dm}^3/\text{kg} \quad (\text{dla } t_z = 90^\circ\text{C})$$

$$V_u = 1,1 \cdot 3,2 \cdot 999,6 \cdot 0,0356 \approx \underline{125,26 \text{ dm}^3}$$

- obliczenie minimalnej objętości całkowitej naczynia wzbiorniczego

$$V_n = V_u \frac{p_{\max} + 0,1}{p_{\max} - p}$$

$$p_{\max} = 3 \text{ bar} = 0,3 \text{ MPa}$$

$$p = 1,5 + 0,2 = 1,7 \text{ bar} = 0,17 \text{ MPa}$$

$$V_n = 125,26 \frac{0,3 + 0,1}{0,3 - 0,17} \approx \underline{386 \text{ dm}^3}$$

Dobrano ciśnieniowe naczynie wyrównawcze „REFLEX” typ N400 pojemności całkowitej $V_n = 400 \text{ dm}^3$ i max ciśnieniu pracy $p_{\max} = 6,0 \text{ bar}$.

6. Specyfikacja montażowa urządzeń i armatury kotłowni

Poz.	Ilość sztuk	Wyszczególnienie	Producent Nr normy	Uwagi
1	2	3	4	5
1	3 kpl.	Kocioł wodny niskotemperaturowy „BR ÖTJE” typ LogoBloc 120C o mocy cieplnej 120 kW z następującym wyposażeniem: - palnik gazowy - automatyka do sterowania trzema kotłami w kaskadzie (moduł EWM – 1 szt.; regulator do kaskady kotłów ISR BCA – 1 szt.) - sterowanie dwoma obwodami grzewczymi z zaworem mieszającym - czujnik temperatury zewnętrznej - czujnik temperatury na zasilaniu kaskady - czujnik temperatury na powrocie kaskady - czujniki temperatury zasilania c.o. – 2szt. - zabezpieczenie przed brakiem wody – 3 szt.	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	1 kpl. Istniejący ZBW-1 szt. istniejąca
2	1	Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze „REFLEX” typ N400 pojemności całkowitej $V_n = 400 \text{ dm}^3$ i maksymalnym ciśnieniu pracy $p_{\max} = 6,0 \text{ bar}$ wraz ze złączem samoodcinającym reflex SU R1” (DN25)	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
3	3	Pompa kotłowa „GRUNDFOS” typ UPS 40-30F; U=230V; $N_s=115\text{W}$	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
4	3	Pompa mieszająca „GRUNDFOS” typ UPS 32-30F; U=230V; $N_s=85\text{W}$	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
5	1	Pompa obiegu instalacji c.o. dla Nowej i Starej części Szkoły „GRUNDFOS” typ UPS 40-60/2F; U=230V; $N_s=280\text{W}$	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
6	1	Pompa obiegu instalacji c.o. (nagrzewnice – Nowa Hala) „GRUNDFOS” typ UPE 40-80F; U=230V; $N_s=250\text{W}$	Istniejąca	
7	1	Pompa obiegu instalacji c.o. (grzejniki – Nowa Hala) „GRUNDFOS” typ UPE 25-40; U=230V; $N_s=60\text{W}$	Istniejąca	

8	1	Pompa ładująca podgrzewacze c.w.u. „GRUNDFOS” typ UPS 32-60F; U=230V; N _s =190W	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
9	2	Pojemnościowy podgrzewacz wody typ EAS 300 o pojemności 300 dm ³	Istniejące	
10	3	Membranowy zawór bezpieczeństwa „SYR” typ 1915; DN25; d _o =20mm; PN16 o ciśnieniu otwarcia p _o =3,0bar	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
11	1	Zespół do napełniania instalacji c.o. „MTR” typ „ALIMAT”	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
12	2	Magnetofiltr kołnierzowy typ MFW; DN100; PN16	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
13	1	Magnetofiltr gwintowany typ MFW; DN25; PN16	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
14	2	Zawór kulowy gwintowany DN80; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
15	8	Zawór kulowy gwintowany DN50; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
16	2	Zawór kulowy gwintowany DN40; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
17	4	Zawór kulowy gwintowany DN25; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
18	1	Zawór zwrotny gwintowany DN80; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
19	7	Zawór zwrotny gwintowany DN50; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
20	1	Zawór zwrotny gwintowany DN40; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
21	1	Zawór zwrotny gwintowany DN25; PN16; t _{max} =100°C	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
22	1	Sprzęgło hydrauliczne DN250	Wykonawca robót	
23	2	Ciśnieniomierz zwykły typ M160/0÷0,4MPa/1,6N z rurką manometryczną i kurkiem manometrycznym nr kat. 523	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	

24	1	Zawór trójdrogowy „SIEMENS” typ VXF 31.65; DN65; PN10; $k_{vs}=49\text{m}^3/\text{h}$ z siłownikiem elektrycznym do współpracy z regulatorem kotła	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
25	1	Zawór trójdrogowy DN20 z siłownikiem „DANFOSS” typ AMB 162	Istniejący	
26	1	Zawór regulacyjny OVENTROP typ “Hydrocontrol” DN65; $k_{vs}=50\text{m}^3/\text{h}$	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	
27	1	Zawór regulacyjny OVENTROP typ “Hydrocontrol” DN50; $k_{vs}=38,78\text{m}^3/\text{h}$	„BIMS – Plus” Spółka z o.o. Mysłowice	

7. Uwagi ogólne

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

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pracownicy przed przystąpieniem do prac muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP a spawanie instalacji grzewczych powinni wykonywać spawacze o wysokich kwalifikacjach zawodowych.

Wykonywany zakres robót (zgodnie z ustawą nr 1439 z dnia 27.07.2001 – Dz. U. nr 129) nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu b.io.z.”.

OŚWIADCZENIE KOŃCOWE

Niniejszym oświadczam, iż przedstawiony projekt budowlany technologii kotłowni gazowej dla budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu, został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AKTUALIZACJA MAPY

MAPA ZASADNICZA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

POWIAT CIESZYŃSKI

MIASTO USTRON

OBRĘB NIERODZIM

ULICA KRETA

KERG 2-2327/10

KS. ROB. 158/10

STAROSTA CIESZYŃSKI

Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru

W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniają mapę

do zasobu powiatowego w dniu 19.09.2010

i zaewidencjonowanego pod nr 2-2327/10

NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUżyć

DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia na budowę

podlegają wyliczaniu i inwentaryzacji powytkowej przez jednostki

uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Cieszyn, dn. 15.09.2010

z UPISŁA 7.08.2010

Marek Golebiowski

Inspektor

w Referacie Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

SEKCJA URŁ. 1985 541.413.0231,0232

SEKCJA URŁ. 2000 6.118.28.0231

UWAGA

NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE UZBROJENIA PODZIEMNEGO
NIE ZGŁOSZONEGO DO INWENTARYZACJI.GRANICE PARCELI NAMIESKOŁO KOLOREM ZIELONY CZĘŚCIOWO
ZE WSPÓŁRZĘDNYCH A CZĘŚCIOWO GRAFICZNE NA PODSTAWIE
MAPY EWIDENCYJNEJ.MAPA POWSTAŁA NA PODSTAWIE POMIARU BEZPOŚREDNIEGO
ORAZ CZĘŚCI WEKTORYZOWANEGO RASTRA MAPY ZASADNICZEJ
W SKALI 1:500.

WISŁA 7.08.2010

Kierownik Pracowni Geodezyjnej

Geodeta Uprawniony

Nr uprawnień 5322

Roman Brenner

360/19

360/26

356/1

Kreta

349/7

349/11

349/9

349/10

349/8

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

349/6

349/5

349/4

349/3

349/2

349/1

349/0

349/9

349/8

349/7

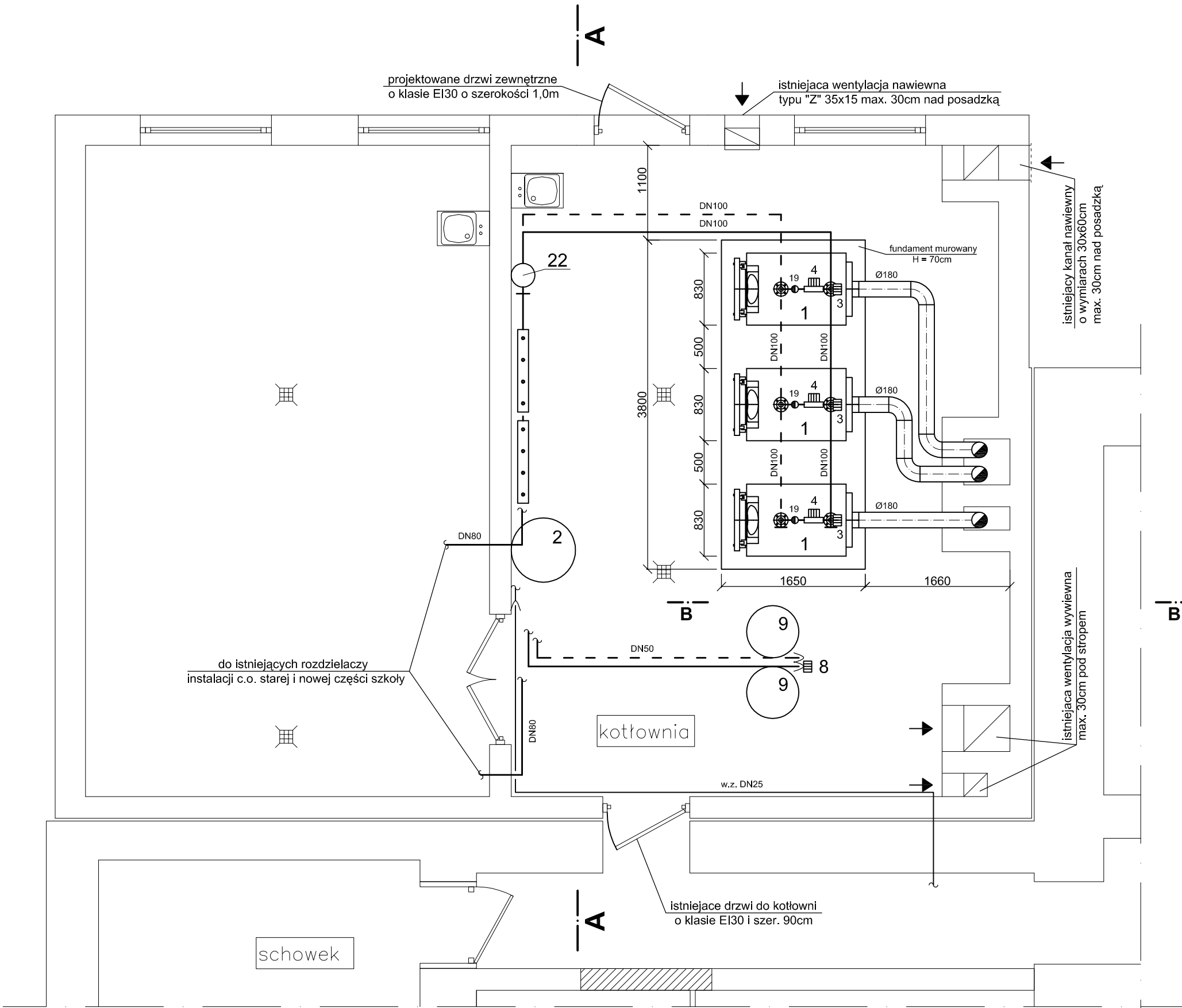
349/6

349/5

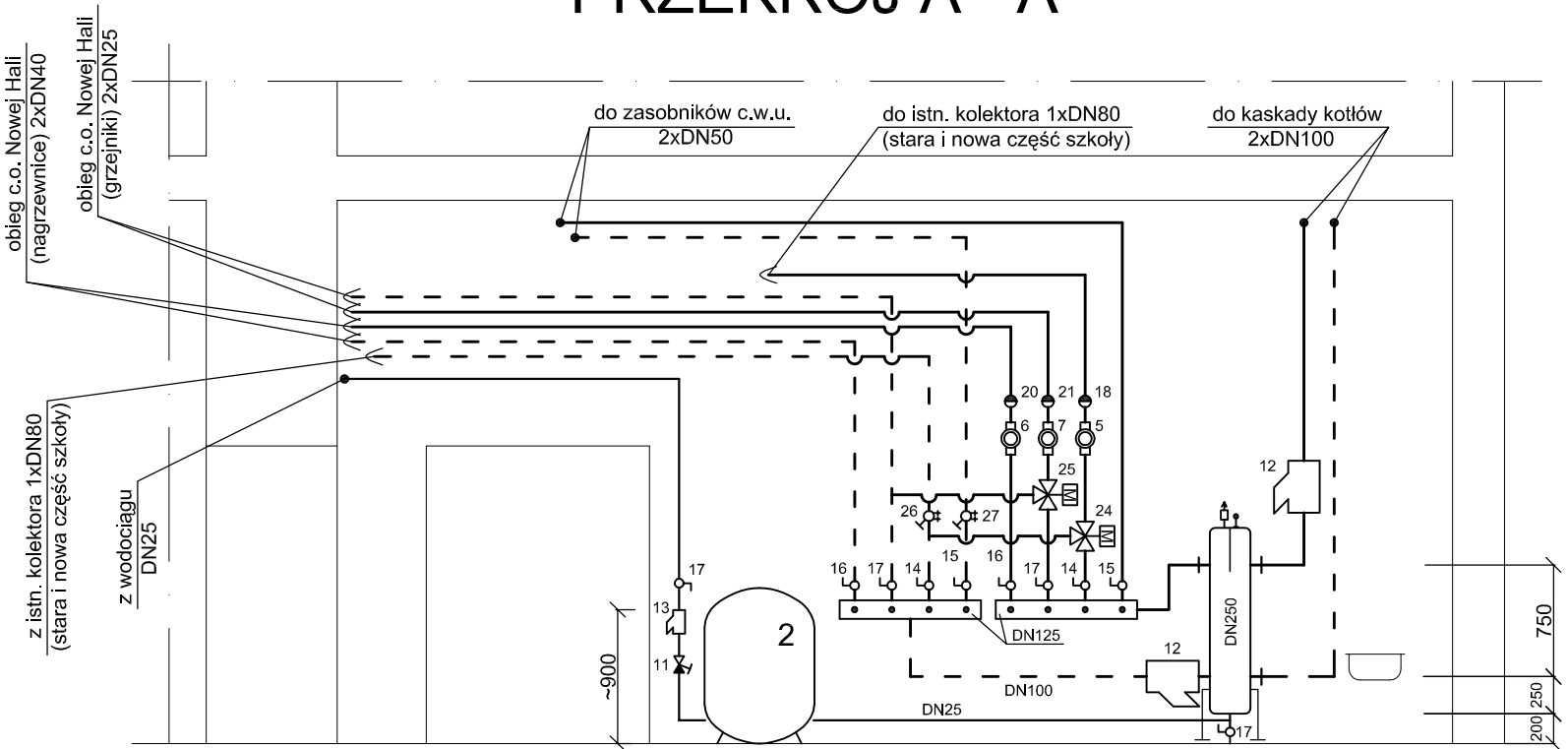
349/4

349/3

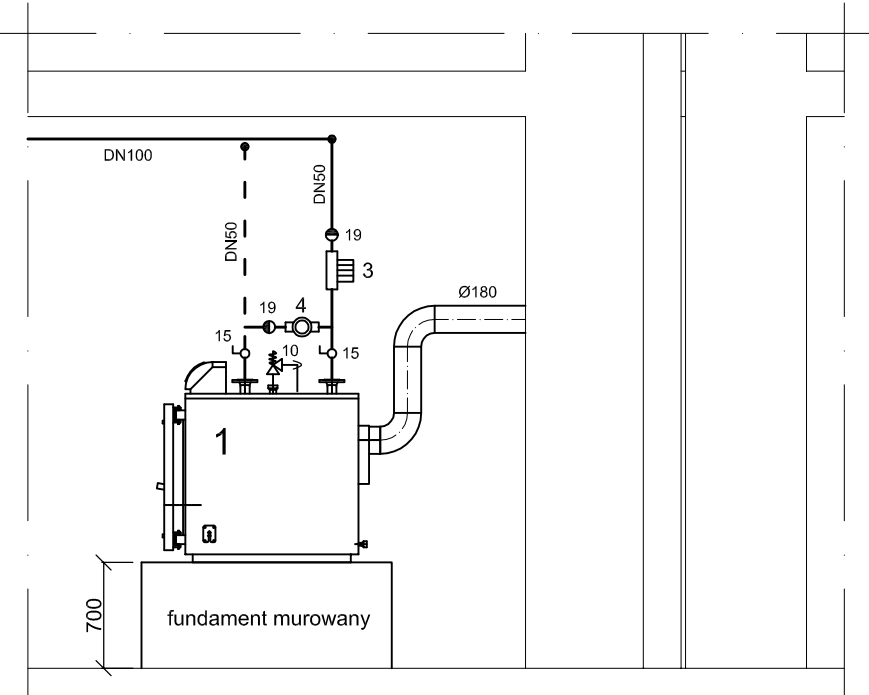
RZUT KOTŁOWNI



PRZEKRÓJ A - A

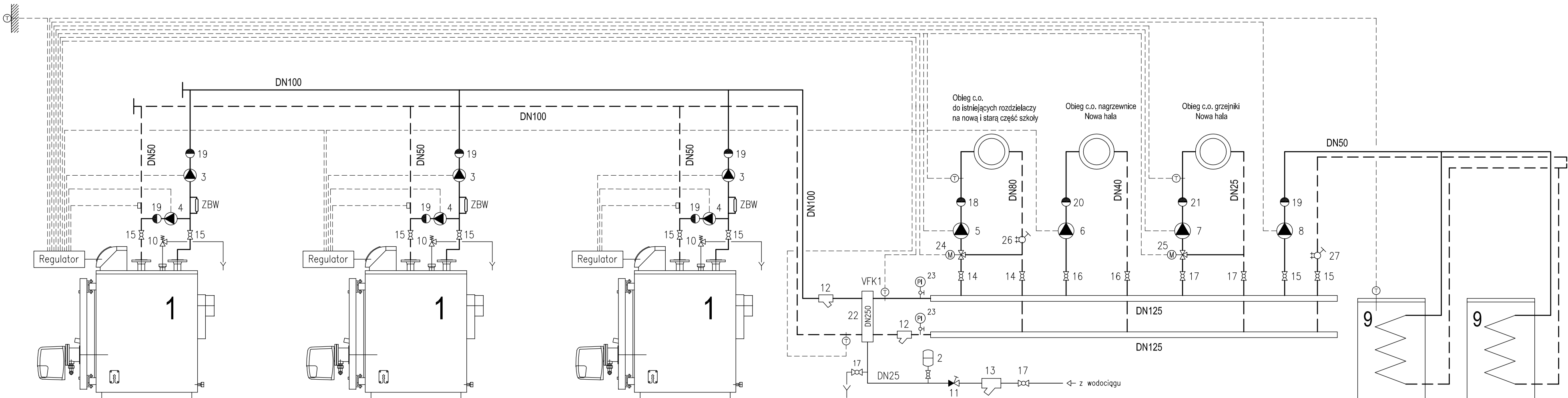


PRZEKRÓJ B - B

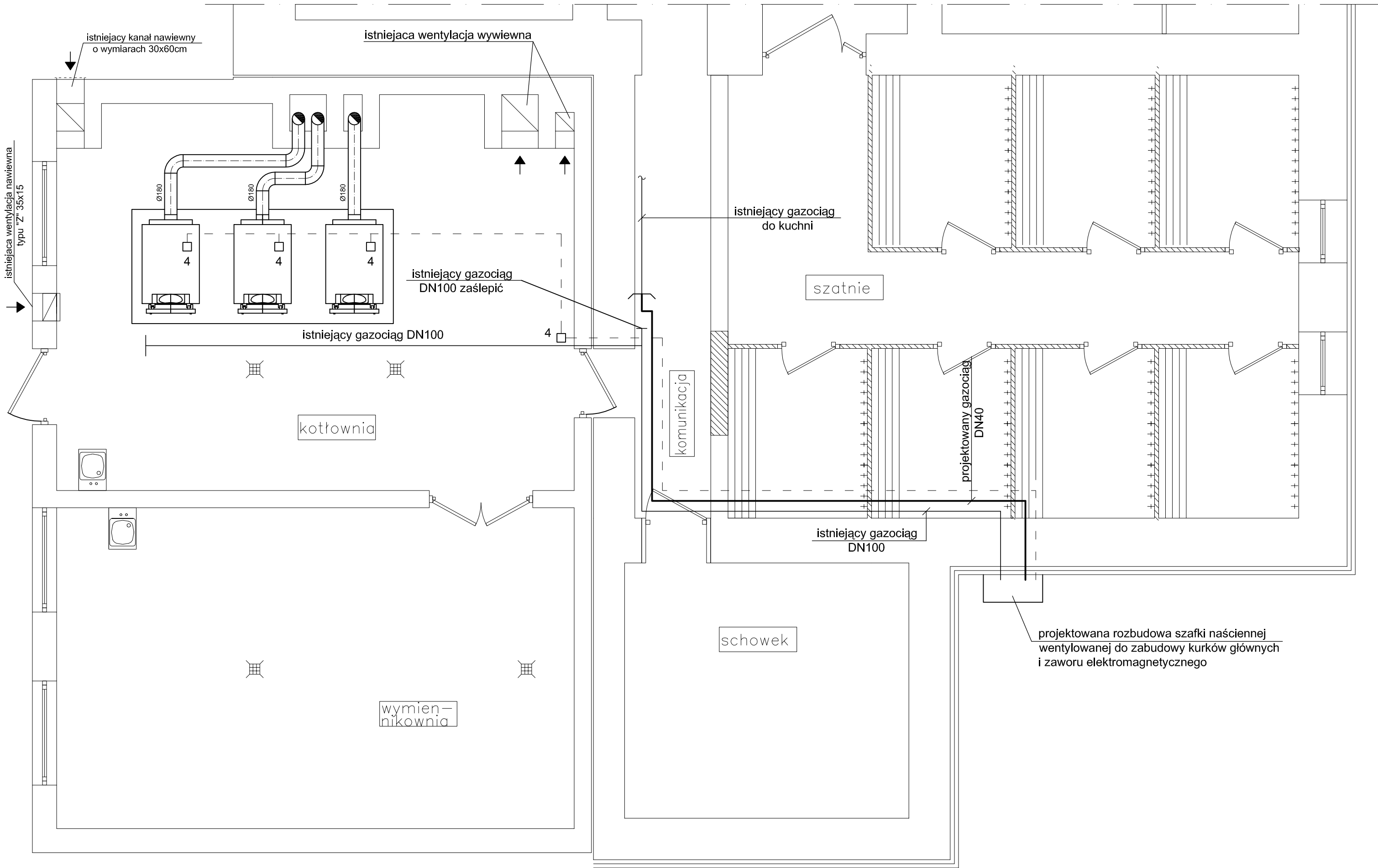


UWAGA:
- na najwyżej położonych
przewodach instalacji c.o.
zabudować odpowietrzenia

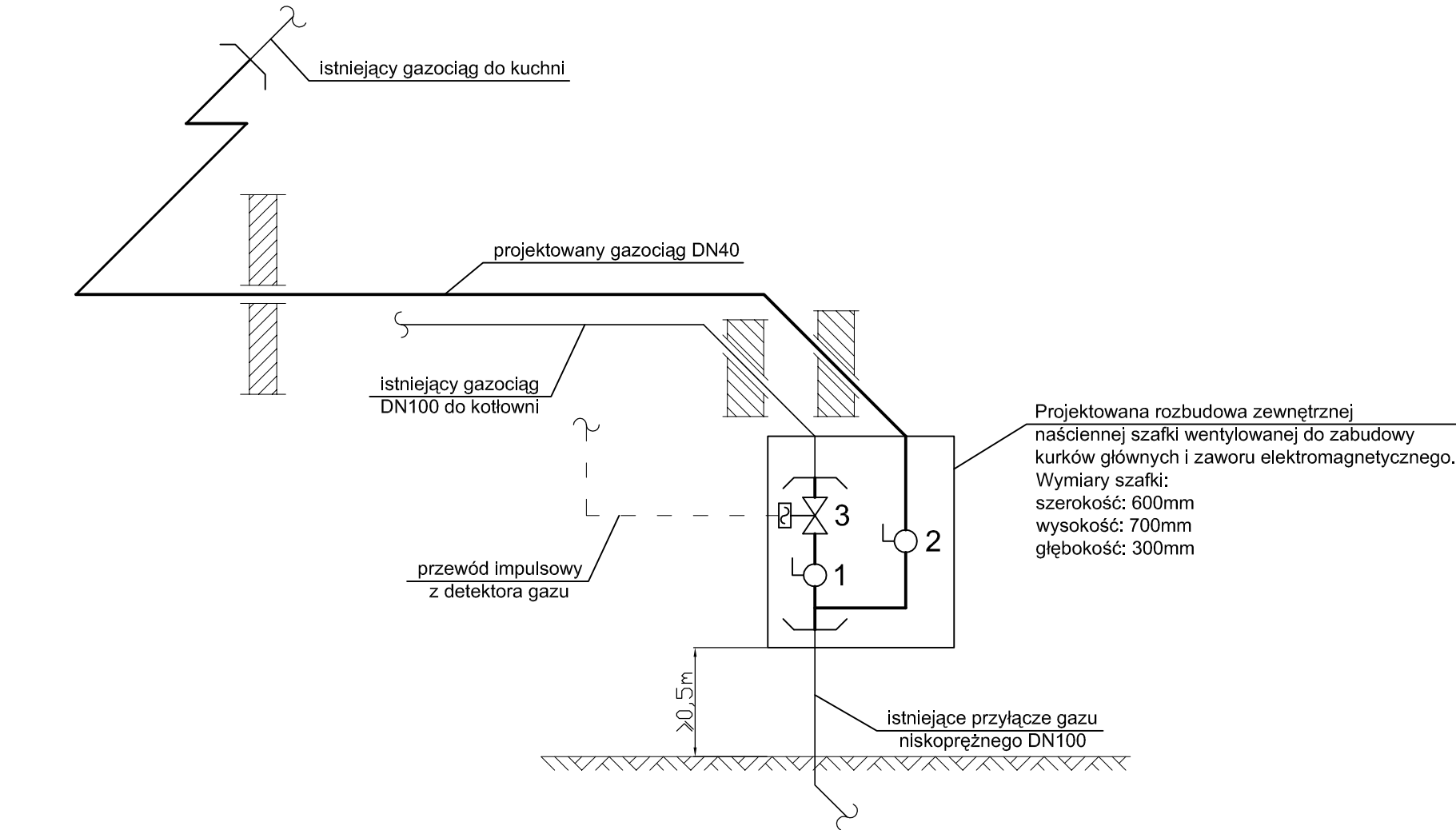
Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Investor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustróż		
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu		
		Branża	Instalacje sanitarne		
		Tytuł rysunku	Kotłownia - rzut i przekroje		
		Skala:	1:50	Data: 11.2010	Nr rys.: 2



Projektował: mgr inż. Roman Wilczek		Inwestor	Szkoła Podstawowa nr 6 w Ustroniu Nierodzimiu ul. Kreta 6, 43-450 Ustroń
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Objekt	Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Kreta 6 w Ustroniu-Nierodzimiu
		Branża	Instalacje sanitarne
		Tytuł rysunku	Kotłownia - schemat montażowy
		Data: 11.2010	Nr rys.: 3



Rozwinięcie instalacji gazowej



- OZNACZENIA:**
- | | |
|--|------------|
| 1. Zawór główny do gazu DN100 | istniejący |
| 2. Zawór główny do gazu DN40 | szt. 1 |
| 3. Zawór elektromagnetyczny FLAMAGAZ DN100 typ ZB-100k; U=230V | szt. 1 |
| 4. Detektor gazu "GAZEX" typ DK-1.PS; U=230V | szt. 4 |

 - granica opracowania

 - przewód impulsowy

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	Modernizacja wewnętrznej instalacji gazowej
		Skala:	1:50
		Data:	11.2010
		Nr rys.:	4