

**Biuro Projektowe Adam Maksymiuk**  
21-040 Świdnik, ul. Modrzewiowa 6/20, tel. 751-59-34

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## Kotłowni gazowej z instalacją gazową oraz z robotami budowlanymi

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Urbanistyki  
20-071 Lublin  
ul. Wieniawska 14

NAZWA INWESTYCJI:

**Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2  
zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24**

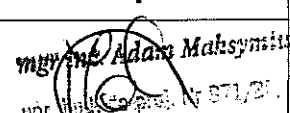
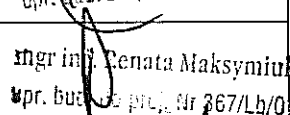
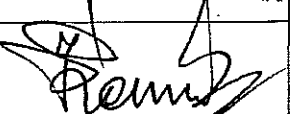
INWESTOR:

**Gmina Lublin  
20-080 Lublin, ul. Plac Łokietka 1**

Decyzją z dnia: 18.06.2008  
znak: ABU.PB.II. 7353- 240/08  
bez zastrzeżeń, z uwagami

INDEKSY CPV:

45330000-9	- Hydraulika i roboty sanitarne	Załącznik nr <u>1</u> do decyzji nr <u>384/63P</u>
45331100-7	- Instalowanie centralnego ogrzewania	w tym <u>18</u> rysunków opieczetowanych
45331110-0	- Instalowanie kotłów	
45333000-0	- Roboty instalacyjne gazowe	
45321000-3	- Izolacja cieplna	
45262300-4	- Betonowanie	
45400000-7	- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Mgr inż. Adam Maksymiuk	871/BP/98 LUB/IS/0192/01	 mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. w proj. Nr 871/BP/98
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Mgr inż. Renata Maksymiuk	367/Lb/2001 LUB/IS/0193/01	 mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. w proj. Nr 367/Lb/01
PROJEKTANT BRANŻY BUDOWLANEJ	inż. Władysław Kozak	409/70 LUB/BO/0401/01	

Data opracowania: grudzień 2005r.  
aktualizacja 04.2008

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

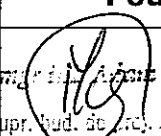
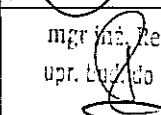
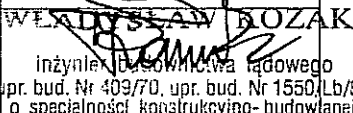
Projekt budowlany pt.:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**Kotłowni gazowej z instalacją gazową**  
**Oraz z robotami budowlanymi**

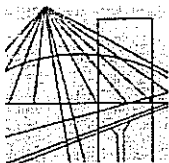
Dotyczący obiektu:

***Budynek Szkoły Podstawowej Nr 1***  
***zlokalizowany w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24***

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Mgr inż. Adam Maksymiuk	871/BP/98 LUB/IS/0192/01	 mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Mgr inż. Renata Maksymiuk	367/Lb/2001 LUB/IS/0193/01	 mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 367/Lb/01
PROJEKTANT BRANŻY BUDOWLANEJ	inż. Władysław Kozak	409/70 LUB/BO/0401/01	 WŁADYSŁAW KOZAK inżynier Budownictwa łądowego upr. bud. Nr 409/70, upr. bud. Nr 1550/Lb/82 o specjalności konstrukcyjno-budowlanej Architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

Lublin, 04-2008



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2007-11-29**

**ZAŚWIADCZENIE**

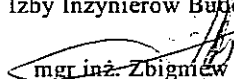
Pani **Maksymiuk Renata** nr ewidencyjny **LUB/IS/0193/01**

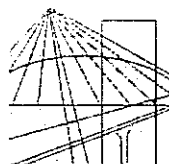
adres zamieszkania **21-040 Świdnik Ratajczaka 10**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01** do dnia **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2007-11-29**

**ZAŚWIADCZENIE**

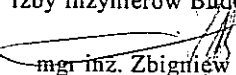
Pan **Maksymiuk Adam** nr ewidencyjny **LUB/IS/0192/01**

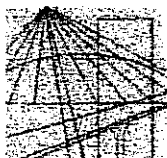
adres zamieszkania **21-040 Świdnik Ratajczaka 10**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01** do dnia **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2007-12-19**

**ZAŚWIADCZENIE**

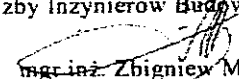
Pan **Kozak Władysław** nr ewidencyjny **LUB/BO/0401/01**

adres zamieszkania **21-040 Świdnik Skarżyńskiego 6/11**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2008-01-01** do **2008-06-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

Projekt budowlany pt.:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**Kotłowni gazowej z instalacją gazową**  
**Oraz z robotami budowlanymi**

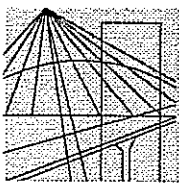
Dotyczący obiektu:

***Budynek Szkoły Podstawowej Nr 1***  
***zlokalizowany w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24***

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

<i>Funkcja</i>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień Nr członk. IIB</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ</b>	<b>Mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	<b>871/BP/98 LUB/IS/0192/01</b>	 <small>mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98</small>
<b>SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ</b>	<b>Mgr inż. Renata Maksymiuk</b>	<b>367/Lb/2001 LUB/IS/0193/01</b>	 <small>mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 367/Lb/01</small>
<b>PROJEKTANT BRANŻY BUDOWLANEJ</b>	<b>inż. Władysław Kozak</b>	<b>409/70 LUB/BO/0401/01</b>	

Lublin, 12-2005



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

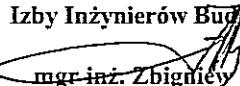
ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel./fax 532-76-31

Lublin, data **2004-11-30**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani ..... **Maksymiuk Adam** ..... nr ewidencyjny ..... **LUB/IS/0192/01**  
adres zamieszkania ..... **21-040 Świdnik Modrzewiowa 6/20** .....  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wyma-  
gane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01** ..... do dnia **2005-12-31** .....  
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura

Biała Podlaska, 1998.10.30.

GP.7342/962/98

## DECYZJA Nr 871 / BP / 98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymiuka z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

### UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMUKOWI

*magistrowi inżynierowi*

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

### UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

#### Uzasadnienie

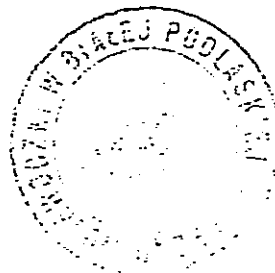
Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymiuk:

1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
  2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
  3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,
- wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białkopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

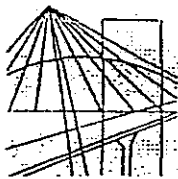
#### Otrzymują:

- 1/ Pan Adam Maksymiuk  
zam. 21-500 Biała Podlaska  
ul. Okrężna 6
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3/ a/a.



Z upoważnienia Wojewody

*[Signature]*  
mgr inż. cyt. Ludmilla Rydzina  
Główny Architekt Wojewódzki  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
Przestrzennego



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczczę Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel./fax 532-76-31

Lublin, data 2004-11-30

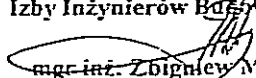
**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani Maksymiuk Renata nr ewidencyjny LUB/IS/0193/01  
adres zamieszkania 21-040 Świdnik Modrzewiowa 6/20

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2005-01-01 do dnia 2005-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura



Znak: ABU.OU.7342/252001

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126 / oraz § 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymiuk z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

**Pani Renata Magdalena MAKSYMIOUK**  
magister inżynier

ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. 367/Lb/2001

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

## Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Renata Maksymiuk:

1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

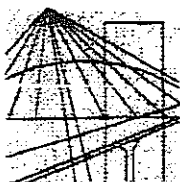
Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymiuk  
ul. Modrzewiowa 6/20  
21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



*[Signature]*  
Zup. Wojewody Lubelskiego  
Dyrektor  
Urząd Nadzoru Budowlanego



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel./fax 532-76-31

Lublin, data **2005-06-20**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani **Kozak Władysław** ..... nr ewidencyjny **LUB/BO/0401/01**  
adres zamieszkania **21-040 Świdnik Skarżyńskiego 6/11** .....

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wyma-  
gane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-07-01** ..... do dnia **2005-12-31** .....

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
**mgr inż. Zbigniew Mitura**

Nr ewid. uprawn. 409/70

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr. 53, poz. 266)

Os. Włodzisław (Włodek) E. O. F. L. Y.  
Inżynier budownictwa budowlanego  
urodzony dnia 26 października 1941 roku w Lublinie powiat Lublin

otwarty m. u. i. e.

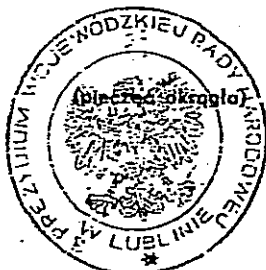
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

uprawnienia budowlane do sperzadzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,

b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/,

c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



*[Handwritten signature]*  
Kierownik Wydziału  
mgr Stanisław Czerwinski

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI</b> .....	<b>1</b>
<b>OPIS TECHNICZNY</b> .....	<b>2</b>
1. <i>Temat opracowania</i> .....	2
2. <i>Podstawa opracowania</i> .....	2
3. <i>Zakres opracowania</i> .....	2
4. <i>Opis stanu istniejącego</i> .....	2
5. <i>Technologia kotłowni</i> .....	2
6. <i>Instalacja gazowa</i> .....	4
7. <i>Adaptacja istniejącej instalacji wodociągowej</i> .....	5
8. <i>Roboty budowlane</i> .....	6
8. <i>Opis sterowania i automatyki</i> .....	7
8. <i>Wytyczne elektryczne</i> .....	8
9. <i>Uwagi</i> .....	8
10. <i>Obliczenia kotłowni</i> .....	9
11. <i>Zestawienie materiałów</i> .....	11

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

0. <i>Sytuacja</i>	
1. <i>Schemat technologiczny kotłowni</i>	
2. <i>Rzut kotłowni - technologia</i>	skala 1:50
3. <i>Rzut kotłowni – instalacja wody</i>	skala 1:50
4. <i>Przekroje kotłowni</i>	skala 1:50
5. <i>Rzut kotłowni – kanalizacja</i>	skala 1:50
6. <i>Rzut kotłowni – wentylacja i odprowadzenie spalin</i>	skala 1:50
7. <i>Schematy kominów</i>	
8. <i>Instalacja gazowa – rzut parteru</i>	skala 1:100
9. <i>Rozwinięcie instalacji gazowej</i>	skala 1:100
10. <i>Punkt pomiarowy</i>	skala 1:10
11. <i>Obudowa punktu pomiarowego</i>	skala 1:10
12. <i>Roboty budowlane – stan istniejący</i>	skala 1:50
13. <i>Rzut kotłowni – roboty budowlane</i>	skala 1:50
14. <i>Rzut kotłowni – roboty budowlane</i>	skala 1:50
15. <i>Przekrój A-A</i>	skala 1:50
16. <i>Przekrój B-B</i>	skala 1:50
17. <i>Konstrukcja schodów wejściowych</i>	skala 1:20

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Temat opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt kotłowni gazowej wraz z instalacją gazową dla potrzeb kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24.

### 2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) uzgodnienia z inwestorem
- b) wizja lokalna budynku
- c) katalogi producentów materiałów i urządzeń
- d) obowiązujące normy i przepisy

### 3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- technologia kotłowni gazowej
- roboty budowlane w kotłowni
- instalacja gazowa zasilająca przedmiotową kotłownię wraz z punktem pomiarowym
- adaptacja istniejącej instalacji wodociągowej
- drobne roboty towarzyszące

### 4. Opis stanu istniejącego

Budynek wybudowany w latach pięćdziesiątych posiada dwa skrzydła. Jedno skrzydło – dydaktyczne – posiada trzy kondygnacje i jest całkowicie podpiwniczone. Drugie skrzydło posiada 2÷3 kondygnacji i jest niepodpiwniczone.

Budynek podlegać będzie termomodernizacji polegającej na dociepleniu ścian i stropów oraz na wymianie instalacji c.o. Jest to przedmiotem odrębnego opracowania.

Charakterystyka budynku:

- Kubatura ogrzewalna - 10 390 m<sup>3</sup>
- Powierzchnia ogrzewalna - 3 394 m<sup>2</sup>
- Istniejące zapotrzebowanie ciepła - 320 kW

Obecnie budynek zasilany jest kotłowni olejowej. Istniejąca kotłownia wykonana w 1995r zlokalizowana jest w podpiwniczeniu. Posiada odrębne wejście, które nie spełnia istniejących przepisów. Stan urządzeń kotłowni jest dobry. Jednakże redukcja zapotrzebowania ciepła budynku na cele c.o. o połowę oraz bardzo wysokie koszty ogrzewania olejem opałowym wymuszają konieczność jej modernizacji. Ponadto technologia kotłowni nie spełnia obecnych przepisów związanych z bezpieczeństwem użytkowania, a urządzenia nie posiadają żadnej dokumentacji UDT, która to pozwoliłaby na ich wykorzystanie w nowej kotłowni.

### 5. Technologia kotłowni

#### 5.1. Układ technologiczny kotłowni

Całość urządzeń, armatury, przewodów spalinowych i rurociągów kotłowni oraz magazynu oleju należy zdemontować. Urządzenia przetransportować w miejsce wskazane przez Inwestora. Złom wywieźć z terenu budowy.

Kotłownia pracować będzie na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla budynku szkoły i wyposażona będzie w dwa kotły gazowe z palnikiem atmosferycznym Viessmann Vitogas 100 o mocy 108 kW każdy. Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej zaprojektowano podgrzewacz wody Viessmann Vitocell V-100 o pojemności 500l zasilany ciepłem z kotłowni.

Regulacja kotłów za pomocą regulatora kotłowego Vitotronic 100 zlokalizowanego na każdym z kotłów. Sterować on będzie pracą palnika dwustopniowego, pompy kotłowej oraz przepustnicy z siłownikiem. Sterowanie pracą kotłowni odbywać się będzie za pomocą regulatora pogodowego

Vitotronic 333, który sterować będzie pracą kotłów, pracą pompy ładującej zasobnik oraz obiegiem c.o. z mieszaczem. Wszystkie regulatory połączone będą ze sobą modułami komunikacyjnymi LON-BUS.

Zawór mieszający sterowany będzie z regulatora Vitotronic 333 za pomocą sygnału z czujki temperatury wody w obiegu grzewczym (T4) oraz czujki temperatury zewnętrznej (Tz). Czujkę temperatury zewnętrznej umieścić na północnej ścianie budynku (od ul. Mickiewicza) na wysokości 3m nad poziomem terenu.

Zabezpieczenie pracy kotłowni poprzez manometr kontaktowy MK (zbyt małe ciśnienie wody w kotłowni), zabezpieczenie stanu wody CP (za niski poziom wody) zainstalowane na każdym kotle, termostat bezpieczeństwa STB (zbyt wysoka temperatura wody w kotle) zamontowany w kotle oraz czujnik spalin (TS) zainstalowany w skrzyni czokucha każdego z kotłów.

Kotłownia zabezpieczona będzie przed wypływem gazu układem wykrywania gazu firmy Gazex. W skład układu wchodzi centralka, detektor metanu zainstalowany nad każdym kotłem, zawór elektromagnetyczny odcinający dopływ gazu umieszczony na zewnątrz budynku oraz lampka i syrena umieszczone nad drzwiami zewnętrznymi kotłowni.

Ponadto zabezpieczeniem kotła jest zawór bezpieczeństwa (zbyt duże ciśnienie) zainstalowany na każdym kotle, na podgrzewaczu i na uzupełnianiu wody.

Kotłownia pracować będzie w układzie zamkniętym. Zabezpieczeniem instalacji będą naczynia wzbiorcze przeponowe Reflex.

Odpowietrzenie instalacji kotłowni poprzez separator powietrza oraz odpowietrzniki automatyczne umieszczone w najwyższych punktach instalacji.

Uzupełnianie wody poprzez zawór do uzupełniania instalacji z wbudowanym reduktorem ciśnienia. Za tym zaworem po stronie instalacji c.o. umieścić zawór bezpieczeństwa, który otworzy się w przypadku niezadziałania reduktora. Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania instalacji zmiękczaczem wody Viessmann Aquaset 500.

Instalację kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-80/H-74244 łączonych przez spawanie. Armaturę łączyć na kołnierze i za pomocą połączeń gwintowanych.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur ocynkowanych wg PN-80/H-74200 łączonych za pomocą łączników żeliwnych ocynkowanych.

Po zakończeniu robót montażowych instalację technologiczną poddać płukaniu i próbie szczelności na ciśnienie 0,6 Mpa. Instalację wody zimnej ciepłej i cyrkulacji w pomieszczeniu kotłowni poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa.

Na instalacji wodociągowej manometry o średnicy tarczy 100mm i zakresie 0÷1,0MPa, zaś na instalacji c.o. manometry o średnicy tarczy 100mm i zakresie 0÷0,6MPa. Pod wszystkimi manometrami stosować kurki manometryczne trójdrogowe i rurki syfonowe.

Termometry stosować przemysłowe w obudowie stalowej.

Przewody w kotłowni z rur czarnych zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą przeciwrdzewną czerwoną tlenkową i dwukrotne malowanie emalią ftalową nawierzchniową. Wszystkie przewody technologiczne oraz wody ciepłej zaizolować otulinami z pianki PU w płaszczu PCV gr. 30mm. Przewody wody zimnej i cyrkulacji zaizolować otulinami z pianki PU w płaszczu PCV gr. 30mm. Armatury i urządzeń oraz przewodów do naczyń wzbiorczych i przewodów sputowych nie należy izolować.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać należy z zastosowaniem stalowych tulei ochronnych. Przejście przez ścianę kotłowni dla przewodów o średnicy zewnętrznej ponad 40mm wykonać jako ognioszczelne poprzez wypełnienie silikonem HILTI.

## 5.2. Instalacja wentylacji i odprowadzenia spalin

Nawiew do kotłowni wykonać kratką z siatki stalowej stalowej ocynkowanej umieszczoną w dolnej części okna.

Wywiew z kotłowni kratką umieszczoną na kanale wywiewnym komina.

Dla każdego z kotłów projektuje się oddzielny przewód odprowadzenia spalin. Czopuchy wykonać w systemie rur dwuściennych MKD, zaś kominy umieścić w miejscu istniejących i wykonać w systemie rur jednościennych MKS i zakończyć parasolem. Pod kominem umieścić wyczystkę z drzwiczkami i odskraplacz.

Kominy wykonać wg rysunku szczegółowego.

### 5.3. Instalacja wod.-kan. w kotłowni

Przedmiotową kotłownię wyposażać we wpusty żeliwne bez syfonu podłączone do kanalizacji poprzez studzienkę schładzającą z kręgów betonowych  $d=800\text{mm}$ . Studzienkę przykryć włazem żeliwnym AO-800 o średnicy 800mm. W studzience umieścić pompę zatapialną Grundfos KP-150 z pływakiem. Przewód ciśnieniowy z pompy wykonać z rur PP Dz32mm podłączony do istn. odpływu przy zlewie. Przewód ciśnieniowy wyposażać w zawór zwrotny kulowy np. Danfoss typ 508.

Na ścianie kotłowni umieścić zlew żeliwny jednokomorowy z zaworem czerpalnym i z syfonem. Przewody doziemne kanalizacji należy wykonać z rur PVC typ S Dz110mm.

## 6. Instalacja gazowa

### 6.1. Urządzenia

Kotłownia wyposażona będzie w dwa kotły gazowe z palnikiem atmosferycznym o mocy 108kW każdy i o zapotrzebowaniu gazu  $12,5 \text{ Nm}^3/\text{h}$  przez każdy z nich. Łączne zapotrzebowanie gazu wyniesie  $25,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$ .

### 6.2. Instalacja gazowa

Istniejącą instalację gazową zasilającą dawną część mieszkalną budynku od kurka głównego w szafce wnękowej należy zdemonstrować.

Na wyjściu z punktu pomiarowego umieścić zawór elektromagnetyczny ZB-65k sterowany układem wykrywania gazu. W kotłowni zamontować manometr precyzyjny  $0\div 6 \text{ kPa}$ . Zawory kulowe odcinające zastosować przed każdym kotłem. Ponadto w kotłowni zamontować zawór kulowy kołnierzykowy odcinający dopływ gazu do obydwu kotłów. Odcięciem gazu na zewnątrz budynku będzie zawór elektromagnetyczny, posiadający możliwość ręcznego zamknięcia.

Przewód gazowy do kotłowni prowadzić w podpiwniczeniu budynku mocując do ścian i stropu.

Poziome odcinki przewodów instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm powyżej przewodów c.o., wod.-kan. i elektrycznych, zaś przy skrzyżowaniu z tymi instalacjami w odległości co najmniej 20mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać należy z zastosowaniem stalowych tulei ochronnych. Przejście przez ścianę kotłowni wykonać jako ognioszczelne poprzez wypełnienie silikonem HILTI.

Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie, jedynie przy podłączeniu urządzeń gazowych i armatury można stosować połączenia gwintowane uszczelnione taśmą teflonową lub nitkami konopnymi z minią i pokostem naturalnym. Instalację gazową należy sprawdzić na szczelność (próba główna) przy pomocy powietrza na ciśnienie 50 kPa przez okres 30 minut. Pomiar spadku ciśnienia rozpocząć po upływie ok. 30 minut od napełnienia instalacji powietrzem. Jeżeli w ciągu tego czasu nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

Po pomyślnie wykonanych próbach szczelności instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3A. Przewody instalacji gazowej, pomalować emalią ftalową na kolor żółty.

Przy odbiorze instalacji przez dostawcę gazu wykonawca powinien przedstawić opinię kominiarską na przewody wentylacyjne i spalinowe w kotłowni.

### 6.3. Obliczenia instalacji gazowej

Odcinek	Przepływ	Długość	Średnica	Strata jedn.	Strata na odcinku	Strata miejscowa	Strata łączna	Suma strat narastająco
-	$\text{Nm}^3/\text{h}$	M	mm	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
Przylącze wspólne	30	25	80	0,45	11,25	3	14,25	14,42
Przylącze $d=80\text{mm}$	25	49	80	0,38	18,62	4	22,62	36,87
Przylącze $d=50\text{mm}$	25	8	50	2,25	18	9	27	63,87
Punkt pomiarowy	25	-	-			90	90	153,87

Instalacja wewn.	25	22,0	65	0,73	16,06	10	26,06	179,93
Podłączenie kotła	12,5	6,0	50	0,66	3,96	10	13,96	193,89
Zysk (strata) na wysokości dh=0m								0
RAZEM								193,89

#### 6.4. Punkt pomiarowy

Istniejące przyłącze gazowe n/c wykonane jest z rur stalowych o średnicy 80mm, a ostatni odcinek (ok. 5m) wykonany jest z rur o średnicy d=50mm. Przyłącze zakończone jest kurkiem głównym o średnicy 40mm.

Celem możliwości opomiarowania budynku zaprojektowano punkt pomiarowy o przepustowości maksymalnej  $Q = 40 \text{ Nm}^3/\text{h}$  z gazomierzem miechowym G/25 z nadajnikiem impulsów prod. Metrix. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN65 prod. Efar lub Zawgaz. Gazomierz wyposażyć w rejestrator szczytów MacR3 firmy PLUM Białystok.

Punkt umieszczony będzie na ścianie bez okien.

Podłączenie punktu wykonać z istniejącej szafki wnękowej zlokalizowanej za narożem budynku. W istniejącej szafce należy wymienić kurek główny na kołnierzowy zawór kulowy o średnicy 65mm. Wymiana kurka głównego winna być wykonana na wniosek Wykonawcy przez właściwy Rejon Eksploatacji Sieci ZG w Lublinie, jako roboty gazoniebezpieczne.

Istniejące drzwiczki do szafki Nr 1 (na kurek główny) należy zdemontować, a w ich miejsce zamontować szafkę półwnękową (ze względu na większe gabaryty zaworu kołnierzowego).

Z szafki na kurek główny należy przejść przez ścianę w rurze ochronnej stalowej do szafki Nr 2 (Punkt pomiarowy).

Przewody stacji wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu wg PN-EN 10208-1 – „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A” łączonych przez spawanie.

Do połączeń z armaturą zastosować kołnierze płaskie wg PN-87/H74731 i kołnierze szyjkowe PN-87/H74710. Zmiany kierunków wykonywać za pomocą kolan hamburskich o promieniu  $R=1,5d$ , a zmiany średnic przy pomocy zwęzek stalowych symetrycznych kutek lub ciągnionych. Dopuszcza się wspawanie średnic do średnicy  $d_n=20\text{mm}$  bezpośrednio w ścianki rurociągów.

Roboty spawalnicze wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami spawalniczymi m.in.: PN-EN 1011-1,2 „Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali” oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP  $\leq 5$  bar” – Wydanie KSG, listopad 2006r.

Badaniom poddać należy 100% złączy wizualną metodą nieniszczącą zgodnie z normą:

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne



Po zmontowaniu punkt pomiarowy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,3 MPa po uprzednim odłączeniu gazomierzy przez okres 24 godzin.

Po wykonanej próbie szczelności rurociągi zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką malarską zgodnie z PN-EN ISO 12944 i pomalować farbą nawierzchniową na kolor żółty. Na urządzeniach i rurociągach naznaczyć kolorem czarnym kierunek przepływu.

Dla zapewnienia ciągłości elektrycznej połączeń kołnierzowych, każde połączenie kołnierzowe wyposażać w czynne połączenia mostkujące za pomocą podkładek sprężystych pod dwoma śrubami w każdym połączeniu. Łby tych śrub pomalować na czerwono.

Punkt pomiarowy umieścić w szafce naściennej stalowej o wymiarach 1400x1600x500mm wykonanej wg rysunku szczegółowego. Szafka posiadać będzie wydzieloną część z drzwiami dla montażu zaworu elektromagnetycznego. Szafkę posadowić na fundamencie wg rys. szczegółowego oraz umocować do ściany czterema kołkami o średnicy min. 12mm i długości 120mm. Do przykręcenia zastosować śruby ocynkowane z podkładką szeroką. Gazomierz umieścić na wspornikach przymocowanych do obudowy. Rejestrator szczytów umieścić na konsoli przymocowanej do obudowy. Dodatkowo przewody wychodzące z części pomiarowej szafki oraz przy zaworze elektromagnetycznym umocować uchwyty stalowymi do konstrukcji szafki. Na przewodzie wchodzącym do punktu pomiarowego oraz wychodzącym na instalację za pierwszym zaworem za gazomierzem zamontować monoblok izolacyjny typ MI prod. np. EM-Gaz Warszawa. Szafka zlokalizowana będzie na ścianie w odległości min. 1m od otworów okiennych i drzwiowych. Szafę wykonać z blachy galwanizowanej i pomalować proszkowo na kolor żółty piaskowy.

Szafkę oznakować dodatkowo napisem:

**UWAGA GAZ, NIE ZBLIŻAĆ SIĘ Z OGNIEM.**

Nie wymaga się uziemienia obudowy punktu.

Zaleca się wykonanie punktu pomiarowego w wyspecjalizowanej firmie. Punkt taki powinien wówczas posiadać dokumenty stwierdzające przeprowadzenie prób szczelności.

Punkt wykonać zgodnie z ZN-G-4001÷4010 oraz ZN-G-4122 „Systemy dostawy gazu. Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach. Wymagania.”

## **7. Adaptacja istniejącej instalacji wodociągowej**

Przewody instalacji wodociągowej podlegają wymianie wyłącznie w obrębie kotłowni zgodnie z częścią technologiczną. Jednakże ze względu zniszczoną izolację lub jej brak na przewodach wody ciepłej i cyrkulacji dla ograniczenia strat ciepła projektuje się zaizolowanie poziomów wody ciepłej i cyrkulacji otulinami Thermaflex FRZ gr. 20mm.

## **8. Roboty budowlane**

### **8.1. Pomieszczenie kotłowni**

Istniejące schody wewnętrzne stalowe należy zdemonstować, a postumenty kotłów i podgrzewacza skuć. Ściany istniejącej studzienki schładzającej należy podkuć dla możliwości wypuszczenia kręgu betonowego  $d=800\text{mm}$  o wys. 1m. Dno kręgu należy wybetonować zaprawą wodoszczelną. Całość przykryć włazem okrągłym typu lekkiego o średnicy 800mm typ AO-800 dopasowując wierzch do projektowanej rzędnej posadzki. Po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej należy wykonać wylewkę z betonu B10 gr. ok. 8cm zazbrojoną siatką Rabitza. Pod kotły wykonać postumenty z betonu B10. Istniejącą wnękę w ścianie należy zamurować cegłą pełną. Okna i drzwi zdemonstować. Otwór jednego z okien należy zwęzić dla osadzenia drzwi. Drzwi zamontować stalowe ocieplone o szerokości w świetle 90cm. Drzwi winny otwierać się pod naciskiem na zewnątrz (np. zamek rolkowy) i winny być wyposażone we wkładkę na klucz. Drzwi winny być fabrycznie malowane. Nad drzwiami umieścić doświetle do wysokości nadproża. Otwór po drzwiach należy podmurować i obsadzić w nim okno uchylne. Otwór okienny w koszu należy podmurować ok. 20cm i obsadzić w nim okno uchylno-rozwierne z otworem do montażu kratki nawiewnej. Wszelkie domurowania wykonać z cegły pełnej i obustronnie otynkować. Okna wykonać z PVC z szybami o współczynniku  $k=1,1$ .

Na wylewce wykonać izolację przeciwwilgociową z płynnej folii uszczelniającej Deitermann Superflex I wraz z izolacją ścian do wysokości 50cm i wraz z otaśmowaniem naroży.

Istniejące tynki na ścianach należy skuć i wykonać nowe. Tynki na stropie przetrzeć gipsem szpachlowym.

Posadzki i postumenty wyłożyć płytkami gresowymi układanymi na klej. Ściany do wysokości 2m wyłożyć glazurą układaną na klej. Ściany nad glazurą oraz sufit pomalować dwukrotnie farbą akrylową paroprzepuszczalną.

Gruz wywieźć z terenu budowy.

### **8.2. Schody**

Ze względu na to, że istniejące schody nie spełniają aktualnych wymagań norm i Warunków Technicznych, projektuje się wykonanie nowych schodów.

Aby wykonać nowe schody należy odkopać mur oporowy schodów i kosza przyokiennego gdzie będą drzwi do kotłowni (aby nie było naporu gruntu). Wykop wykonać o nachyleniu skarpy 1:0,6. Istniejący mur oporowy schodów oraz poprzeczny kosza należy wyburzyć zgodnie z rysunkiem. Dla zabezpieczenia istniejącej ściany przed naporem gruntu projektuje się wykonanie na niej wieńca żelbetowego oraz belki żelbetowej zakotwionej w istniejącej ścianie budynku. Nowe schody i mur oporowy wykonać żelbetowe zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Nowow wykonany mur oporowy oraz istniejący odkopany zaizolować od zewnątrz dwukrotnie emulsją bitumiczną Deitermann Eurolan-3K.

Schody i spoczniki wyłożyć gresem antypoślizgowym układanym na klej mrozoodporny. Cokoliki i podstopnice również wyłożyć gresem układanym na klej mrozoodporny.

Istniejące tynki na ścianach koszy należy uzupełnić. Na murze żelbetowym wykonać tynk cementowy. Całość tynków pomalować trzykrotnie farbą wapienną.

Gruz wywieźć z terenu budowy.

### **8.3. Zadaszenie wejścia**

Nad projektowanymi schodami projektuje się zadaszenie. Istniejące zadaszenie zdemonstować. Nowe zadaszenie wykonać na konstrukcji stalowej zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą przeciwrzewną czerwoną tlenkową i dwukrotne malowanie emalią ftalową nawierzchniową. Pokrycie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze brąz na impregnowanych łąkach drewnianych. Przestrzeń pomiędzy słupkami wypełnić lexanem matowym gr. 8mm w ramie aluminiowej.

### **8.4. Pozostałe roboty**

Istniejący kosz przy dawnym składzie opału należy wyburzyć, otwór zamurować cegłą na pełną grubość muru i otynkować. Ścianę od zewnątrz zaizolować dwukrotnie emulsją bitumiczną

Deitermann Eurofan-3K. Miejsce po koszy zasypać, a na wierzchu wykonać wylewkę z betonu gr. 5cm.

Z pomieszczenia składu oleju wykucć otwór drzwiowy do pomieszczenia dawnego składu opału. Otwór wykucć w miejscu dawnych drzwi (zlokalizować po odbiciu tynku). Murek wanny ochronnej wyburzyć. Wykonać dodatkowe stopnie schodowe z betonu do wykutych drzwi. Tynk przy wykutym otworze drzwiowym uzupełnić. Posadzkę betonową pod zburzonym murem uzupełnić.

## 9. Opis sterowania i automatyki

### 9.1. Specyfikacja automatyki

Ozn.	Wyszczególnienie materiału	Parametry
1	2	
RE	Rozdzielnica elektryczna	Wg proj. Elektr.
V333	Regulator pogodowy Vitotronic 333 MW1	230V; 6A
V100	Regulator kotłowy Vitotronic 100 GC1 (2 kpl)	230V; 6A
PK	Pompa kotłowa Grundfos UPS 32-30 ( 2 kpl)	230V; 55W; 0,24A
Po1	Pompa obiegowa Grundfos Magna 32-120F	230V; 430W; 1,8A
Po2	Pompa obiegowa Grundfos Magna 32-120F	230V; 430W; 1,8A
PZ	Pompa ładowania zasobnika Grundfos UPS 32-60F	230V; 190W; 0,88A
PC	Pompa cyrkulacyjna Grundfos UPS 25-40B	230V; 60W; 0,26A
CP	Czujnik poziomu wody SYR 933.1 (2 kpl)	230V;
SP	Siłownik przepustnicy Danfoss DA2	230V;
SI	Siłownik zaworu trójdrogowego instalacji c.o.	230V
MK	Manometr kontaktowy – styk normalnie otwarty	230V
STB	Termostat bezpieczeństwa – w obudowie kotła (2 kpl)	
TK	Czujnik temperatury kotła – w obudowie kotła (2 kpl)	
Tz	Czujnik temperatury zewnętrznej	
Tcw	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.	
T1	Czujnik temperatury wody powrotnej kotła po zmieszaniu pompą kotłową typ 7450 642 (2 kpl)	
T2	Czujnik temperatury wody powrotnej z instalacji typ 7450 642 (2 kpl)	
T3	Czujnik temperatury wody zasilającej kotłowni typ 7450 642	
T4	Czujnik temperatury wody zasilającej instalację c.o. typ 7450 642	

### 9.2. Wytyczne sterowania

Sterowanie pracą kotłowni regulatorem pogodowym Vitotronic 333. Sterowanie obiegu instalacji c.o. za pomocą zaworu trójdrogowego (SI) na podstawie odczytu temperatury wody instalacyjnej (czujka T4) i temperatury zewnętrznej (czujka Tz). Ustawienie zegara dobowego i tygodniowego oraz krzywej grzewczej uzgodnić z użytkownikiem budynku. Temperatura wody zasilającej instalację c.o. dla temperatury zewnętrznej  $T=-20^{\circ}\text{C}$  winna wynosić  $80^{\circ}\text{C}$ .

Temperaturę c.w.u. ustawić na  $55^{\circ}\text{C}$ . Praca pompy cyrkulacyjnej sterowana będzie z regulatora V333 i winna być dostosowana do godzin pracy szkoły. Podgrzew ciepłej wody nie może odbywać się w funkcji priorytetu.

Sterowanie kotłami za pomocą regulatorów V100. Nastawa termostatu  $80^{\circ}\text{C}$ . Nastawę STB uzgodnić z inspektorem UDT, lecz nie więcej niż  $105^{\circ}\text{C}$ . Podłączyć zabezpieczenie stanu wody, czujnik spalin i pompę kotłową.

Pompy Po1 i Po2 winny pracować naprzemiennie co 1h. Pompy ustawić na charakterystyki proporcjonalne 7,0m. Ustawienie pomp za pomocą pilota.

### 9.3. Uwagi

Podłączenie regulatorów oraz uruchomienie winno być wykonane przez uprawniony serwis Viessmann. Parametry nieopisane w wytocznych winny być przyjęte zgodnie z instrukcjami firmy Viessmann.

## 10. Wytyczne elektryczne

- a) Zasilenie kotłowni wykonać w miarę możliwości istniejącą linią WLZ
- b) Zaprojektować wyłącznik główny w skrzynce p.poz. przy wejściu do kotłowni
- c) Zasiłić układ wykrywania gazu
- d) Zadziałanie sygnalizacji wykrywania gazu winno odłączyć wszelkie napięcie w kotłowni.
- e) Zasiłić regulatory kotłowe i regulator pogodowy
- f) Wyprowadzić sygnalizację optyczno-akustyczną awarii zbiorczej z każdego kotła (sygnał z palnika, czujnika stanu wody, czujnika spalin i STB). Automatyka kotła sama wyłączy kocioł w przypadku awarii. Nie należy stosować dodatkowych wyłączników zewnętrznych w przypadku awarii.
- g) Wyprowadzić sygnalizację optyczno-akustyczną z manometru kontaktowego załączającego się przy zbyt niskim ciśnieniu wody w instalacji bez wyłączania urządzeń kotłowni
- h) Sygnalizację wyprowadzić optyczno-akustyczną na zewnątrz
- i) Z regulatora V333 wyprowadzić do rozdzielnic sygnaty załączania pomp Po1; Po2; PZ, PC. Z rozdzielnic zasilic poszczególne pompy poprzez styczniki z możliwością ich załączenia ręcznego. Pompy Po1 i Po2 winny pracować naprzemiennie.
- j) Wykonać zasilenie pompy zatapialnej zlokalizowanej w studziencie.
- k) Podłączyć czujki T1, T2, T3, T4, Tz, Tcw, przewodami OMY 2x1
- l) Podłączyć siłownik SI przewodem OWY 5x1
- m) Przewidzieć przewody dla podłączenia siłownika przepustnicy (SP), pompy kotłowej (PK) i zabezpieczenia stanu wody (CP) do podłączenia z regulatorami kotła.
- n) Wykonać gniazda 220V dla zasilenia stacji uzdatniania wody oraz narzędziowe.
- o) Wykonać gniazdo 24V
- p) Rozdzielnicę elektryczną wykonać o klasie izolacyjności IP 65
- q) Wykonać oświetlenie pomieszczenia kotłowni o klasie izolacyjności IP 65
- r) Wykonać oświetlenie awaryjne kotłowni
- s) Instalację zabezpieczyć przed zanikiem fazy, spadkami napięcia, przepięciami.
- t) Zabezpieczyć kominy przed uderzeniem pioruna
- u) Wykonać połączenia wyrównawcze dla:
  - Instalacji technologicznej przy rozdzielaczu
  - Instalacji wody zimnej przy podgrzewaczu
  - Instalacji wody ciepłej przy podgrzewaczu
  - Instalacji cyrkulacji przy podgrzewaczu
  - Instalacji gazowej
  - Skrzyń czopuchów kotłów

## 11. Uwagi

- a) Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- b) Przy montażu rurociągów, armatury i urządzeń należy przestrzegać wytycznych producenta
- c) Urządzenia ciśnieniowe kotłowni podlegają odbiorowi Urzędu Dozoru Technicznego
- d) Kotłownię wyposażać w gaśnicę proszkową 6 kg, koc gaśniczy oraz instrukcję postępowania na wypadek pożaru.
- e) Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja, ani budynek nie są wpisane do rejestru zabytków
- f) Projektowana inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na środowisko naturalne i nie będzie stwarzać zagrożeń dla użytkowników. Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała uciążliwości i nie będzie oddziaływała na sąsiednie działki.
- g) Niniejsza inwestycja (ze względu na wykop mogący przekroczyć 3m) wymaga opracowania planu BIOZ.
- h) Na 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót zawiadomić właściwy terytorialnie rejon Eksploatacji Sieci ZG
- i) Końcowy odbiór sieci przeprowadzić w obecności Inwestora, Inspektora nadzoru, przedstawiciela dysponenta sieci oraz uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy

## 12. Obliczenia kotłowni

### 12.1. Założenia do obliczeń

- Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.  $Q = 165 \text{ kW}$
- Zapotrzebowanie ciepła do celów c.w.u.  $Q = 44 \text{ kW}$
- Temperatura wody instalacyjnej c.o.  $80/60^\circ\text{C}$
- Temperatura wody instalacyjnej c.w.u.  $10/55^\circ\text{C}$

### 12.2. Dobór kotłów

Dla zapotrzebowania ciepła jak wyżej dobrano dwa kotły gazowe Viessmann Vitogas 100 o mocy 108 kW każdy z palnikiem atmosferycznym

### 12.3. Dobór podgrzewacza c.w.u.

*Stołówka*

Ilość obiadów w ciągu godziny 250  
Ilość ciepłej wody na 1 obiad  $3 \text{ dm}^3$

$$Q = 250 \times 3 = 750 \text{ dm}^3/\text{h}$$

*Szkoła - woda do mycia w umywalkach*

Ilość osób korzystających w ciągu 1h 200  
Ilość ciepłej wody na 1 osobę  $3 \text{ dm}^3$

$$Q = 200 \times 3 = 600 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Łącznie:  $Q = 750 + 600 = 1350 \text{ dm}^3/\text{h}$

Dla powyższych potrzeb dobrano podgrzewacz Viessmann Vitocell V-100 o pojemności  $500 \text{ dm}^3$  i o wydajności ciągłej ok.  $900 \text{ dm}^3/\text{h}$ .

### 12.4. Dobór zaworu mieszającego

a) instalacja c.o.

- Przepływ instalacyjny  $G = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla zadanego przepływu dobrano zawór kołnierзовый trójdrogowy mieszający firmy Viessmann  $d=50\text{mm}$ ;  $K_{vs} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$  z siłownikiem Viessmann

- Straty na zaworze  $H = 3,5 \text{ kPa}$

### 12.5. Dobór pomp

a) obieg c.o.

- Przepływ instalacyjny  $G = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach  $H_1 = 30 \text{ kPa}$
- Straty w kotłowni (odmulacz, kocioł, separator, zawór mieszający, zawór zwrotny, instalacja.)  $H_2 = 5,0 + 1,0 + 2,0 + 3,5 + 2,5 + 3,0 = 17 \text{ kPa}$

$$H_s = H_1 + H_2 = 47 \text{ kPa}$$

Dobrano pompe elektroniczną Grundfos typ Magna 32-120F; 230V; praca na charakterystyce proporcjonalnej 7.0m

c) pompa ładująca podgrzewacz c.w.u.

- Przepływ instalacyjny  $G = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Straty w kotłowni i na podgrzewaczu  $H = 37 \text{ kPa}$

Dobrano pompe Grundfos serii 200 typ UPS 32-60F; 230V; – praca na I biegu

c) pompa kotłowa

- Przepływ instalacyjny  $G = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Straty w kotłowni i na podgrzewaczu  $H = 37 \text{ kPa}$

Dobrano pompe Grundfos serii 100 typ UPS 32-30; 230V; – praca na I biegu

d) pompa cyrkulacji c.w.u.

- Przepływ instalacyjny  $G = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- Straty po stronie instalacyjnej  $H_1 = 20 \text{ kPa}$

Dobrano pompe Grundfos serii 100 typ UPS 25-40B; 230V

#### 12.6. Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła

Dla kotła o mocy 108 kW dobrano z tablic producenta zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915 d=25mm,  $p_{otw} = 3,0$  bar

#### 12.7. Dobór zaworu bezpieczeństwa dla c.w.u.

Pojemność zasobnika  $V = 500 \text{ dm}^3$

Wydajność zaworu  $G = 0,00044 \times V = 0,22 \text{ kg/s}$

Przejęto zawór bezpieczeństwa SYR 2115 d=25mm ( $d_o=20\text{mm}$ ,  $\alpha_C = 0,30$ ;  $p_{otw} = 6 \text{ bar}$ )

$\alpha = 0,9 \times \alpha_C = 0,9 \times 0,30 = 0,27$

$p_1 = 1,1 \times p_{otw} = 1,1 \times 0,6 = 0,66 \text{ Mpa}$

$$d = 30 \cdot \sqrt{\frac{G}{\alpha \cdot \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 5,4 \text{ mm} < 20 \text{ mm}$$

Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 2115 d=25mm;  $d_o=20\text{mm}$ ,  $p_{otw} = 6 \text{ bar}$

#### 12.8. Dobór naczynia przeponowego zabezpieczającego instalację c.o.

- Pojemność instalacji  $1720 \text{ dm}^3$
- Pojemność kotłów i kotłowni  $300 \text{ dm}^3$
- Pojemność całkowita zładu (z zapasem)  $2300 \text{ dm}^3$
- Temperatura wody instalacyjnej c.o.  $80/60^\circ\text{C}$
- Wysokość statyczna instalacji  $12 \text{ m}$
- Wysokość ciśnienia początkowego  $3 \text{ m}$
- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpiecz.  $3 \text{ bar}$
- Minimalna objętość naczynia  $250 \text{ dm}^3$

Dla powyższych danych dobrano dwa naczynia przeponowe Reflex typ N 140.

#### 12.9. Wentylacja kotłowni

Wymagana powierzchnia nawiewu  $F_N = 5 \times Q = 5 \times 216 = 1080 \text{ cm}^2$

Przyjęto kratkę nawiewną 30x40 cm (pow.  $1200 \text{ cm}^2$ )

Powierzchnia wywiewu  $F_W = 0,5 \times F_N = 0,5 \times 1200 = 600 \text{ cm}^2$

Przyjęto kratkę wywiewną 25x25cm (powierzchnia  $625\text{cm}^2$ )

#### 12.10. Wymagana powierzchnia okien

Powierzchnia okien  $A_O$  - min.  $1/15$  pow. podłogi  $A_P$

$A_P = 46,1 \text{ m}^2$

$A_O = 46,1/15 = 3,01 \text{ m}^2$

Projektowane skrzydła okna o łącznej powierzchni w świetle  $3,48 \text{ m}^2$  spełniają wymagania.

## 13. Zestawienie materiałów

## 13.1. Technologia kotłowni

Lp.	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość	Dystrybutor
1	Kocioł gazowy z palnikiem atmosferycznym Viessmann Vitogas 100 typ GS1 o mocy 108 kW z palnikiem atmosferycznym	Kpl	2	KNOW Lublin
2	Podgrzewacz wody Viessmann Vitocell V-100 o poj. 500 l	Kpl	1	KNOW Lublin
4	Zawór kołnierzowy trójdrogowy mieszający firmy Viessmann d=50mm; $K_{vs} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$ nr 9522483 z siłownikiem nr 8522487	Kpl	1	KNOW Lublin
5	Pompa obiegowa elektroniczna Grundfos typ Magna 32-120F; 230V; - praca na char. prop. 7,0m	Kpl	2	BIMS Lublin
6	Pompa zasilająca podgrzewacz Grundfos seria 200 typ UPS 32-60F; 230V; - praca na I biegu	Kpl	1	BIMS Lublin
7	Pompa obiegu kotła Grundfos seria 100 typ UPS 32-30; 230V; - praca na I biegu	Kpl	2	BIMS Lublin
8	Pompa cyrkulacyjna Grundfos typ UPS 25-40B; 230V; - praca na II biegu	Kpl	1	BIMS Lublin
9	Naczynie przeponowe Reflex typ N 140 ze złączką samoodcinającą SU 1"	Kpl	2	BIMS Lublin
10	Naczynie przeponowe Refix typ 25 D ze złączką samoodcinającą Reflex 3/4" i z taśmą mocującą	Kpl	2	BIMS Lublin
11	Magnetoodmulacz Spaw-Test OISm 1 200/65mm z wkładem siatkowym	Kpl.	1	Spaw-Test Gdańsk
12	Magnetoodmulacz Spaw-Test OISm-cwu z atestem higienicznym typ 0a 150/32mm z wkładem siatkowym	Kpl	1	Spaw-Test Gdańsk
13	Separator powietrza Flamco Flexair 65S d=65mm	Szt.	1	BIMS Lublin
14	Przepustnica bezkołnierzowa Danfoss Uranie d=65mm z siłownikiem DA2	Szt.	2	BIMS Lublin
15	Zabezpieczenie stanu wody SYR 933.1	Szt.	2	BIMS Lublin
16	Manometr kontaktowy M160 0,6MPa	Szt.	1	BIMS Lublin
17	Stacja zmiękczenia wody Viessmann Aquaset 500	Szt.	1	KNOW Lublin
18	Wodomierz wody zimnej Powogaz JS 1,5 d=15mm z łącznikami	Kpl	1	BIMS Lublin
19	Wodomierz wody zimnej Powogaz WS 3,5 d=25mm z łącznikami	Kpl	1	BIMS Lublin
20	Reduktor ciśnienia SYR 315 d=32mm z manometrem, nastawa 4 bar	Kpl	1	BIMS Lublin
21	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 d=25mm, $p_{otw.} = 3 \text{ bar}$	Szt.	2	BIMS Lublin
22	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 d=20mm, $p_{otw.} = 3 \text{ bar}$	Szt.	1	BIMS Lublin
23	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 d=25mm, $p_{otw.} = 6,0 \text{ bar}$	Szt.	1	BIMS Lublin
24	Zawór do napełniania instalacji SYR 2128 d=20mm z manometrem	Kpl	1	BIMS Lublin
25	Filtr magnetyczny Infracoor IFM d=32mm	Szt.	1	Infracoor Gdańsk
26	Filtr z wkładem polipropylenowym Epuriot I-25-50	Szt.	1	KNOW Lublin
27	Zawór zwrotny międzykołnierzowy Socla 895 d=65mm	Kpl	1	BIMS Lublin
28	Zawór zwrotny międzykołnierzowy Socla 895 d=40mm	Kpl	1	BIMS Lublin
29	Zawór zwrotny gwintowany Danfoss Socla 601 d=32mm	Kpl	4	BIMS Lublin
30	Zawór zwrotny antyskażeniowy gwintowany Danfoss Socla EA 291NF d=15mm	Kpl	1	BIMS Lublin
32	Filtr gwintowany siatkowy SYR 150 d=32mm	Szt.	2	BIMS Lublin
33	Filtr siatkowy kołnierzowy FS-1 d=50mm	Szt.	1	BIMS Lublin
34	Zawór regulacyjny TA STAD d=50mm	Szt.	1	Register Lublin
35	Zawór regulacyjny TA STAD d=40mm	Szt.	3	Register Lublin
36	Zawór regulacyjny TA STAD d=32mm	Szt.	2	Register Lublin
37	Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Danfoss ZKB d=65mm	Szt.	2	BIMS Lublin
	Pilot do sterowania pompami Grundfos R100	Szt.	1	BIMS Lublin
	Zawór kulowy kołnierzowy do c.o. d=65mm	Szt.	7	
	Zawór kulowy kołnierzowy do c.o. d=50mm	Szt.	4	
	Zawór kulowy kołnierzowy do c.o. d=40mm	Szt.	5	

Zawór kulowy gwintowany do c.o. d=40mm	Szt.	3	
Zawór kulowy gwintowany do c.o. d=32mm	Szt.	6	
Zawór kulowy gwintowany do c.o. d=25mm	Szt.	3	
Zawór kulowy gwintowany do c.o. d=20mm	Szt.	4	
Zawór kulowy gwintowany do c.o. d=15mm	Szt.	1	
Zawór kulowy gwintowany do wody pitnej d=32mm	Szt.	5	
Zawór kulowy gwintowany do wody pitnej d=25mm	Szt.	6	
Zawór kulowy gwintowany do wody pitnej d=20mm	Szt.	1	
Zawór kulowy gwintowany do wody pitnej d=15mm	Szt.	5	
Filtr gwintowany siatkowy d=50mm	Szt.	1	
Odpowietrzniki automatyczne d=15mm	Szt.	6	
Zawór ze złączką do węża d=15mm	Szt.	1	
Rozdzielacz d=100mm,	m	2,5	
Rozdzielacz d=80mm,	m	2,4	
Manometr tarczowy M100 0÷0,6 MPa z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową	Szt.	15	
Manometr tarczowy M100 0÷1,0 MPa z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową	Szt.	5	
Termometr przemysłowy prosty	Szt.	12	
Termometr przemysłowy kątowy	Szt.	7	
Zlew żeliwny z syfonem	Szt.	1	
Pompa zatapialna Grundfos KP 150 z pływakiem	Kpl.	1	
Zawór zwrotny kulowy Danfoss typ 508 d=32mm	szt	1	

### 13.2. Automatyka kotłowni

Ozn.	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość	Dystrybutor
V333	Regulator pogodowy Viessmann Vitotronic 333 typ MW1	Kpl.	1	
V100	Regulator kotłowy Viessmann Vitotronic 100 typ GC1	Kpl.	2	
Tz	Czujnik temperatury zewnętrznej – dostawa w komplecie z regulatorem V333 MW1	Szt.	1	
T1, T2, T3, T4	Czujnik kontaktowy Viessmann typ 7450 642	Szt.	6	
	Wtyki do czujnika kontaktowego	Szt.	6	
Tcw	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu – dostawa w komplecie z regulatorem V333	Szt.	1	
TK	Czujnik temperatury wody w kotle – dostawa w komplecie z regulatorem V100	Szt.	2	
TS	Czujnik temperatury spalin typ 7450 630	Kpl.	2	
LON-BUS	Szyna komunikacyjna LON-BUS	Kpl.	3	
	Łącznik szyny LON-BUS	Kpl.	1	
	Opornik przyłączeniowy 7143 497 (2 szt)	Kpl.	1	
	Złącze wtykowe Nr 52 do mieszacza	Kpl.	1	
	Złącze wtykowe Nr 20 do pompy	Kpl.	1	

### 13.3. Instalacja gazowa

Lp.	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość	Dystrybutor
1	Zawór elektromagnetyczny kołnierzowy Flama-Gaz ZB-65k d=65mm	Szt.	1	
2	Układ wykrywania gazu Gazex składający się z: Moduł centralny MD-2.Z - 1 szt. Sygnalizacja optyczno-akustyczna SL-31 - 1 szt. Detektor DEX-1.2 - 2 szt.	Kpl	1	Gazex Warszawa
3	Zawór kulowy kołnierzowy do gazu d=65mm	Szt.	2	
4	Zawór kulowy gwintowany do gazu d=50mm	Szt.	2	
5	Manometr tarczowy precyzyjny z kurkiem manometrycznym 0÷6 kPa	Szt.	1	
6	Rura stalowa czarna b/s d=65mm	m	25	
7	Rura stalowa czarna b/s d=50mm	m	9	



8	Szafka gazowa stalowa półwnekowa 60x60x25cm na kurek główny	szt	1	
9	Punkt pomiarowy o przepustowości max. 40 Nm <sup>3</sup> /h składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowy stal. trzydrzwiowej 1400x1600x500mm</li> <li>• Gazomierza miechowego G-25 prod. Metrix</li> <li>• Zaworu kulowego kołnierzowego d=65mm – 2 szt</li> <li>• Rejestratora szczytów MacR2</li> <li>• Monobloku izolacyjnego MI d=65mm – 2 szt</li> <li>• Manometru precyzyjnego M160 0÷6 kPa</li> <li>• orurowania</li> </ul>	Kpl	1	

#### 13.4. Adaptacja instalacji wodociągowej

Lp.	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość	Dystrybutor
1	Otulina izolacyjna z pianki PE Thermaflex FRZ o gr.20mm na rurę d=15mm	M	18	
2	Otulina izolacyjna z pianki PE Thermaflex FRZ o gr.20mm na rurę d=20mm	M	18	
3	Otulina izolacyjna z pianki PE Thermaflex FRZ o gr.20mm na rurę d=25mm	M	45	
4	Otulina izolacyjna z pianki PE Thermaflex FRZ o gr.20mm na rurę d=32mm	M	12	
5	Otulina izolacyjna z pianki PE Thermaflex FRZ o gr.20mm na rurę d=40mm	M	30	

# **Biuro Projektowe Adam Maksymiuk**

**21-040 Świdnik, ul. Modrzewiowa 6/20, tel. 751-59-34**

## **INFORMACJA**

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

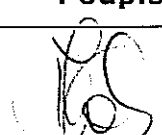
Do projektu budowlanego  
Kotłowni gazowej z instalacją  
gazową oraz z robotami budowlanymi

**ADRES INWESTYCJI:**

**Budynek Szkoły Podstawowej Nr 2  
zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24**

**INWESTOR:**

**Gmina Lublin  
20-080 Lublin, ul. Plac Łokietka 1**

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień Nr członk. IIB</b>	<b>Podpis</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>Mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	<b>871/BP/98 LUB/IS/0192/01</b>	

Data opracowania: grudzień 2005r.

**CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI „BIOZ”**  
**(wg Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r.)**

**1. Zakres robót**

Przy realizacji zadania będą wykonywane następujące roboty:

- a) roboty ziemne o bezpiecznym nachyleniu skarp i o głębokości wykopów mogących przekroczyć 3,0m
- b) roboty spawalnicze spawarką elektryczną i zestawem acetylenowo-tlenowym,

**2. Elementy zagospodarowania terenu**

Nie zmienia się zagospodarowanie terenu.

W terenie w miejscu wykopów nie ma zainwentaryzowanych urządzeń mogących stwarzać zagrożenie.

**3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Należy przeszkolić pracowników w zakresie prac na głębokości podczas wykopów, szalowania i betonowania.

Pracowników odpowiedzialnych za montaż przeszkolić w zakresie prac spawalniczych spawarką elektryczną i zestawem acetylenowo-tlenowym.

Dla robót obowiązuje ogólne przeszkolenie pod względem bhp szczególnie gdy używane będą narzędzia zasilane prądem elektrycznym.

**4. Przewidziane zagrożenia podczas realizacji robót**

Zagrożenia przy wykonywaniu robót budowlanych na budowie przedmiotowego budynku mogą być wyłącznie roboty wyszczególnione w punkcie 1a i 1b niniejszej informacji, ale skala ich wystąpienia przy prawidłowym przestrzeganiu ogólnych i szczegółowych zasad bhp oraz prawidłowym użytkowaniu sprzętu jest nieduża.

**5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Przewidywana pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni jednak ze względu na wykopy, których głębokość może przekroczyć 3,0m plan „BIOZ” musi być opracowany obowiązkowo (art. 21a ust.1a.pkt.2 – Ustawy Prawo Budowlane z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami).

Karpacki Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. w Tarnowie  
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie  
ul. Diamentowa 15  
20-471 Lublin

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Remontów Budynków  
pl. Litewski 1  
20-080 Lublin

Nasz znak: 401/O/WP2/67/08

Lublin, 2008-03-25

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór paliwa gazowego – powyżej 10 m<sup>3</sup>/h.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 2008-03-21 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. z 2004 r. Nr 105 poz. 1113), wydaje się następujące warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowe, symbol E, wg PN-C-04750.
2. Punkt wyjścia z sieci przesyłowej OGP (stacja/węzeł) Wrotków, ID 430567
3. Miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego – budynek oświatowy, Lublin, ul. Mickiewicza 24
4. Cel wykorzystania paliwa gazowego:
  - ogrzewania
  - podgrzewania wody użytkowej
5. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych:

Urządzenie	Właściwe zaznaczyć X		Moc pojedynczego urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]
	Istniejące	Projektowane		
kocioł gazowy średniej mocy =>61 i <2000 kW		X	145	2

6. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:  
rok - min godz. / moc zamówiona / dobowy / roczny / max godz.  
2008, 15 [m<sup>3</sup>/h], 30 [m<sup>3</sup>/h], 200 [m<sup>3</sup>/doba], 18000 [m<sup>3</sup>/rok] 30 [m<sup>3</sup>/h]  
2009, 15 [m<sup>3</sup>/h], 30 [m<sup>3</sup>/h], 200 [m<sup>3</sup>/doba], 36000 [m<sup>3</sup>/rok] 30 [m<sup>3</sup>/h]
7. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:  
Kw. I - 35 ☐ Kw. II - 15 ☐ Kw. III - 15 ☐ Kw. IV - 35
8. Wymagane ciśnienie paliwa gazowego w punkcie dostawy i odbioru:  
minimalne: 1,7 [kPa],  
maksymalne: 2,5 [kPa]
9. Dyspozycyjne ciśnienie paliwa gazowego w miejscu włączenia do sieci gazowej:  
minimalne: 1,6 [kPa],  
maksymalne: 2,5 [kPa]
10. Miejsce podłączenia do czynnej sieci gazowej:  
10.1. Przyłącze istniejące niskie ciśnienie.  
10.2. Lokalizacja Lublin ul. Mickiewicza 24,
11. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego: projektowany punkt pomiarowy.  
11.1. Miejsce usytuowania: na budynku;  
11.2. Dane gazomierzy:

Rodzaj	Typoszereg	Rozstaw króćców	Szt.	Umiejscowienie
miechowy	G25	335	1	wraz z kurkiem głównym

- 11.3. Rodzaj urządzeń służących do redukcji ciśnienia gazu: nie dotyczy
- 11.4. Stacja pomiarowa powinna odpowiadać normom ZN-G-4120-4122;
- 11.5. Inne wymagania dotyczące stacji Brak

12. Wymagania dotyczące pomiaru:
  - 12.1. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001÷4010;
  - 12.2. Montaż rejestratora **MacR3**.
  - 12.3. Inne wymagania: **Brak**
13. Granicę własności sieci gazowej Karpackiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego stanowić będzie kurek odcinający na wylocie ze stacji.
14. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego: **Brak**.
15. Podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 97 poz. 1055) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane nie objęte pozwoleniem na budowę.
16. Wewnętrzna instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) ze zmianami (Dz. U. z 2004r. Nr 109 poz. 1156) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę.
17. Informacje dotyczące projektu układu telemetrii: **nie dotyczy**.
18. Wewnętrzną instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
19. Dokumentację projektową należy uzgodnić w Dziale Eksploatacji Zakładu Gazowniczego w zakresie rozwiązań technicznych pomiaru paliwa gazowego.
20. Projektowany koszt wykonania przyłączenia wynosi **8 784,00 zł**.
21. Projektowana opłata za wykonanie przyłączenia, określona na podstawie aktualnie obowiązującej „Taryfy dla gazu ziemnego wysokometanowego” Karpackiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego, kalkulacji Zakładu Gazowniczego wyniesie **1 800,00 zł netto** plus podatek VAT, wg stawki obowiązującej w dniu wykonania przyłączenia. Opłata za wykonanie przyłączenia obejmuje nakłady na zakup i montaż szafki gazowej.
22. Projektowana opłata za wykonanie przyłączenia może ulec zmianie wraz ze zmianą zasad finansowania przyłączeń, zmianą lub zwiększeniem przewidywanego zakresu rzeczowego przyłączenia.
23. **Opłata za przyłączenie określona zostanie w umowie o przyłączenie.**
24. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
25. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - 25.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
  - 25.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
  - 25.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
26. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po przedłożeniu zapewnienia dostawy gazu i zawarciu umowy o przyłączenie na pisemny Wniosek Klienta.
27. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków przyłączenia do sieci gazowej.
28. W przypadku rezygnacji, przed upływem roku, z ubiegania się o przyłączenie do sieci gazowej prosimy o niezwłoczne poinformowanie nas o tym fakcie.
29. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia **2009-03-25**,
30. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.

31. Załącznik do niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej, stanowi Informacja o zasadach przyłączenia oraz Wniosek o zawarcie umowy o przyłączenie.  
32. Klauzule: brak

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

*[Signature]*  
Zdzisław Warszawski  
Pracownik Wydziału Przyłączenia

Opracował(a): **Michał Wiśniewski**

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu:

(81) 4452 100

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.

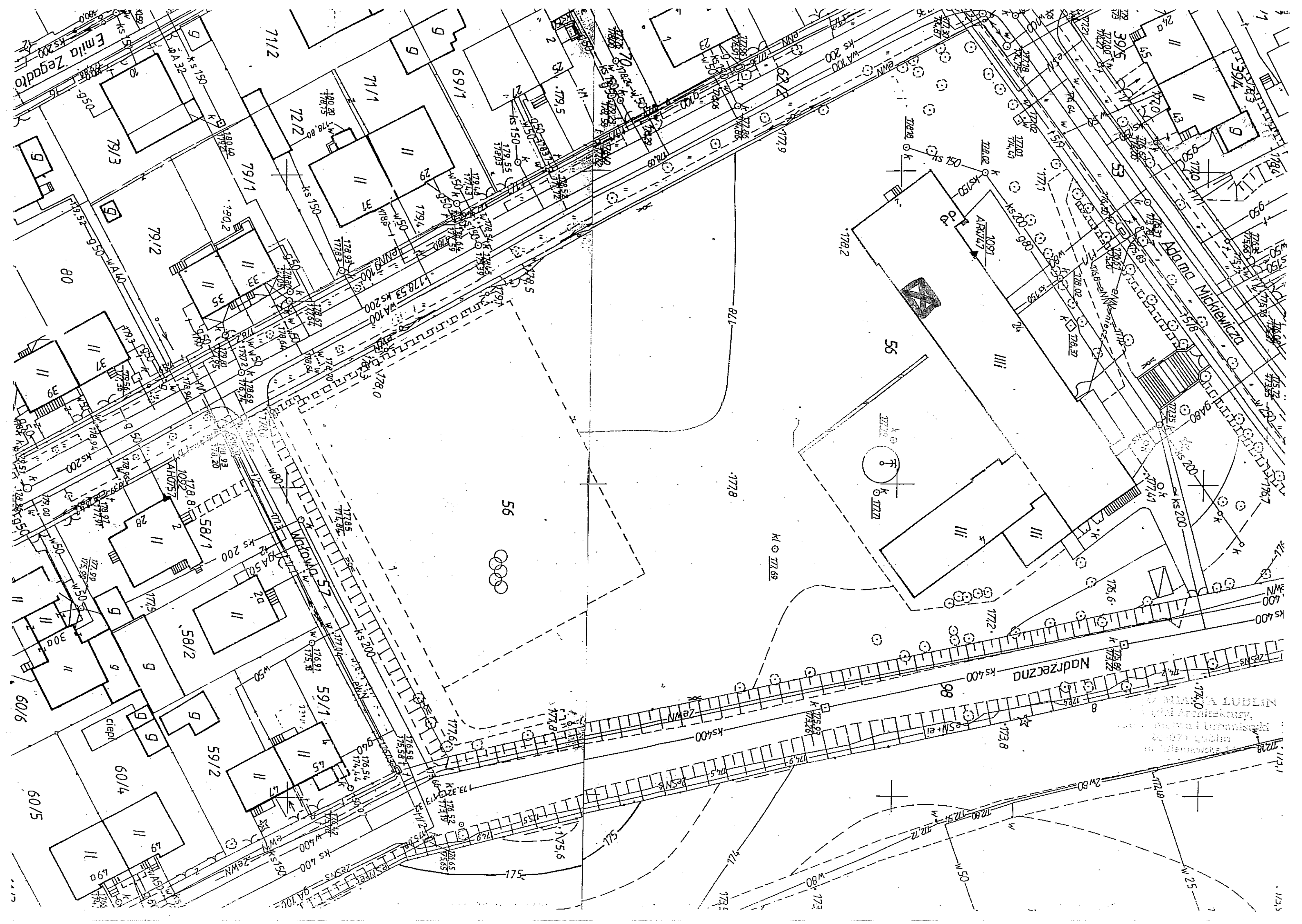
.....  
(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

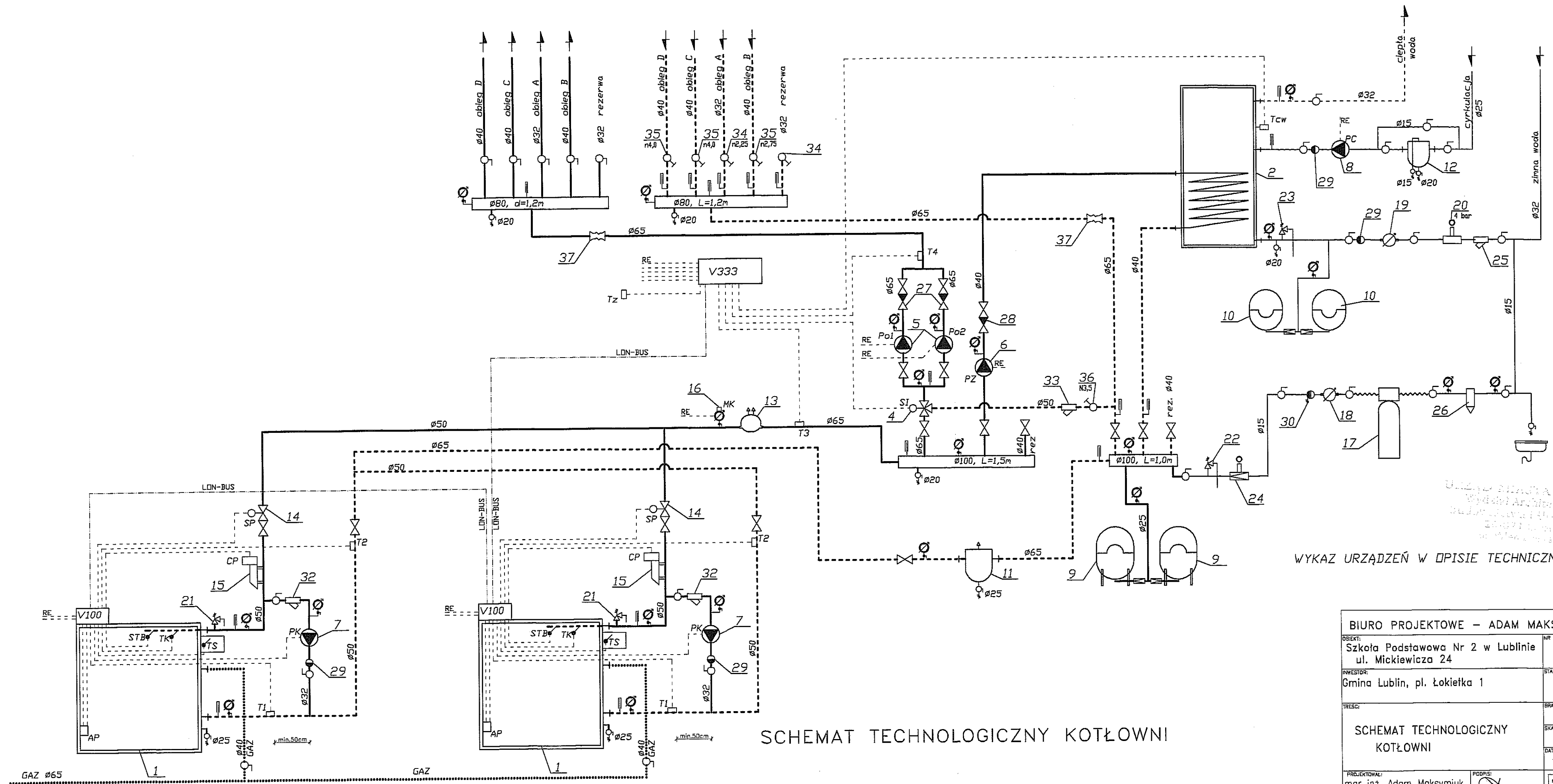
Otrzymują:

1. Klient,
2. *TR/RES/PES<sup>1</sup>*.

Nr Klienta: 0257617

<sup>1</sup> dla odpowiednich przypadków





SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

WYKAZ URZĄDZEŃ W OPISIE TECHNICZNYM

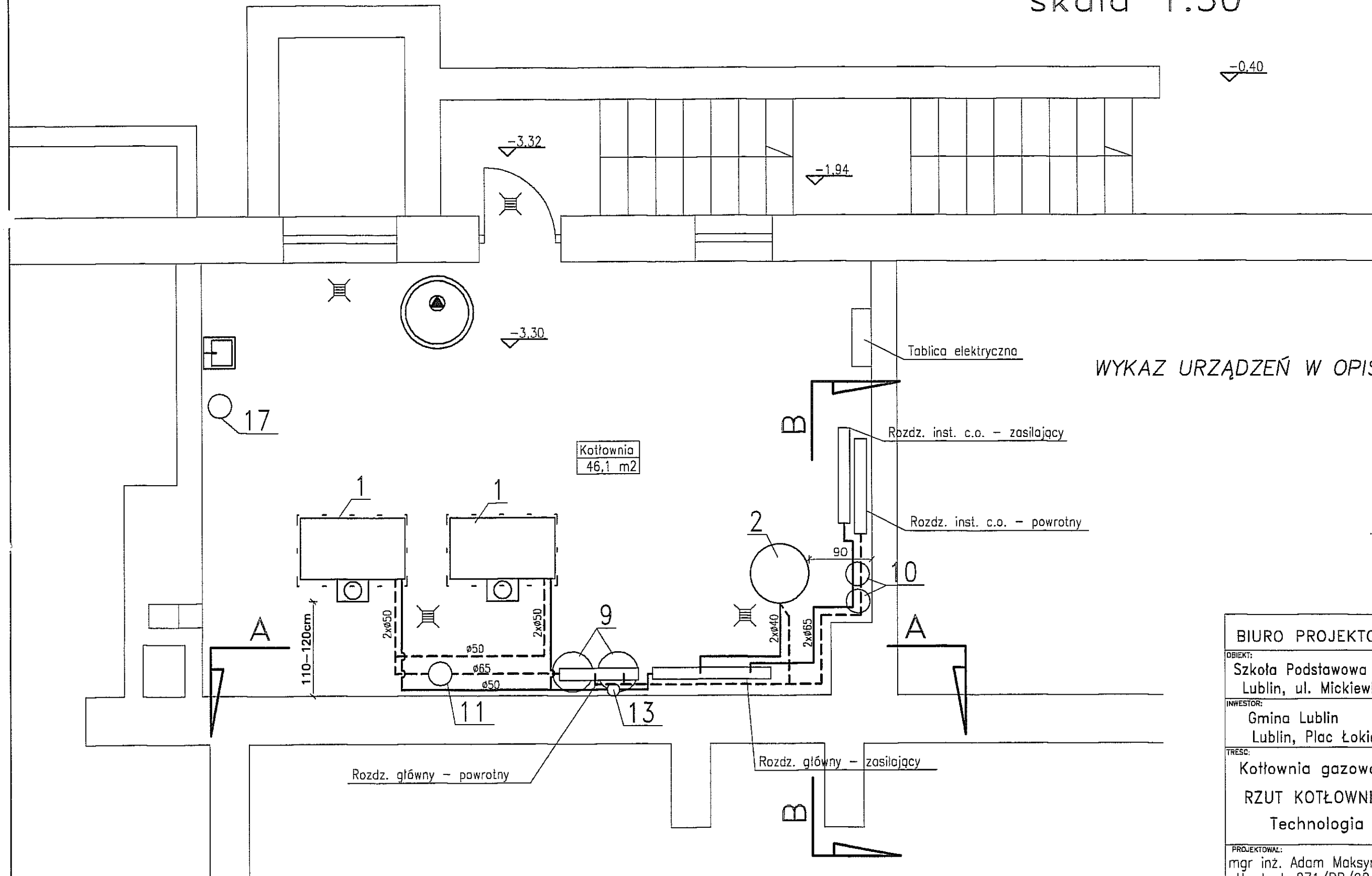
BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK	
OBIEKT: Szkoła Podstawowa Nr 2 w Lublinie ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin, pl. Łokietka 1	STADIUM: PW
TRESC: SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	BRANZA: SANIT.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	SKALA:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	DATA: 12.2005
	NUMER RYSUNKU: 1



# RZUT KOTŁOWNI

Technologia

skala 1:50



WYKAZ URZĄDZEŃ W OPISIE TECHNICZNYM

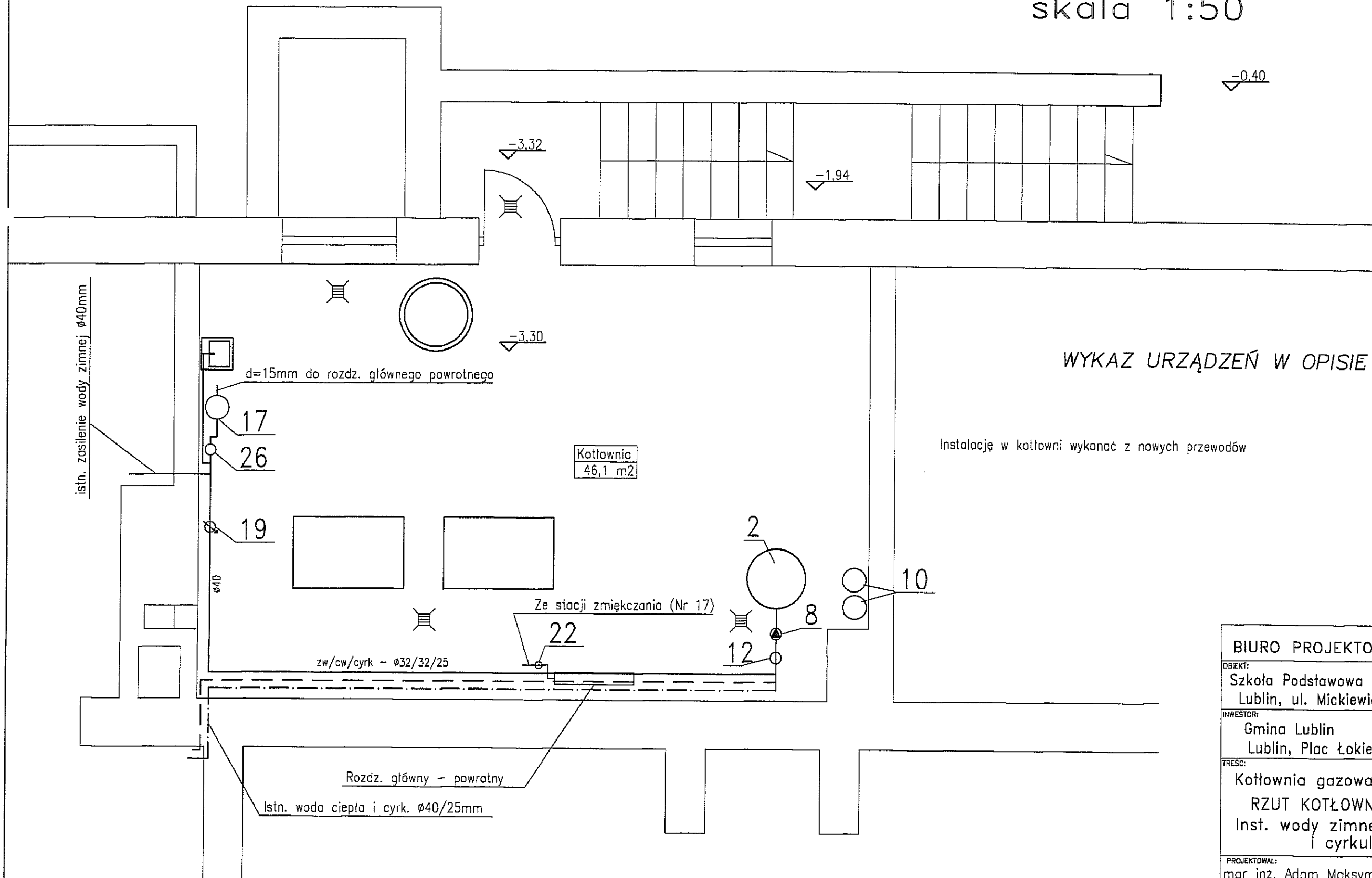
Projektant: mgr inż. Adam Maksymiuk  
Wzrost: 1,70 m, Ciężar ciała: 70 kg, Data urodzenia: 12.02.1974, Miejsce urodzenia: Lublin, ul. Mickiewicza 24

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK	
OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM: PW
TYTUŁ: Kotłownia gazowa z inst. gazową RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Technologia	BRANŻA: SANIT.
	SKALA: 1:50
	DATA: 12.2005
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU: 2

# RZUT KOTŁOWNI

## Inst. wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

### skala 1:50

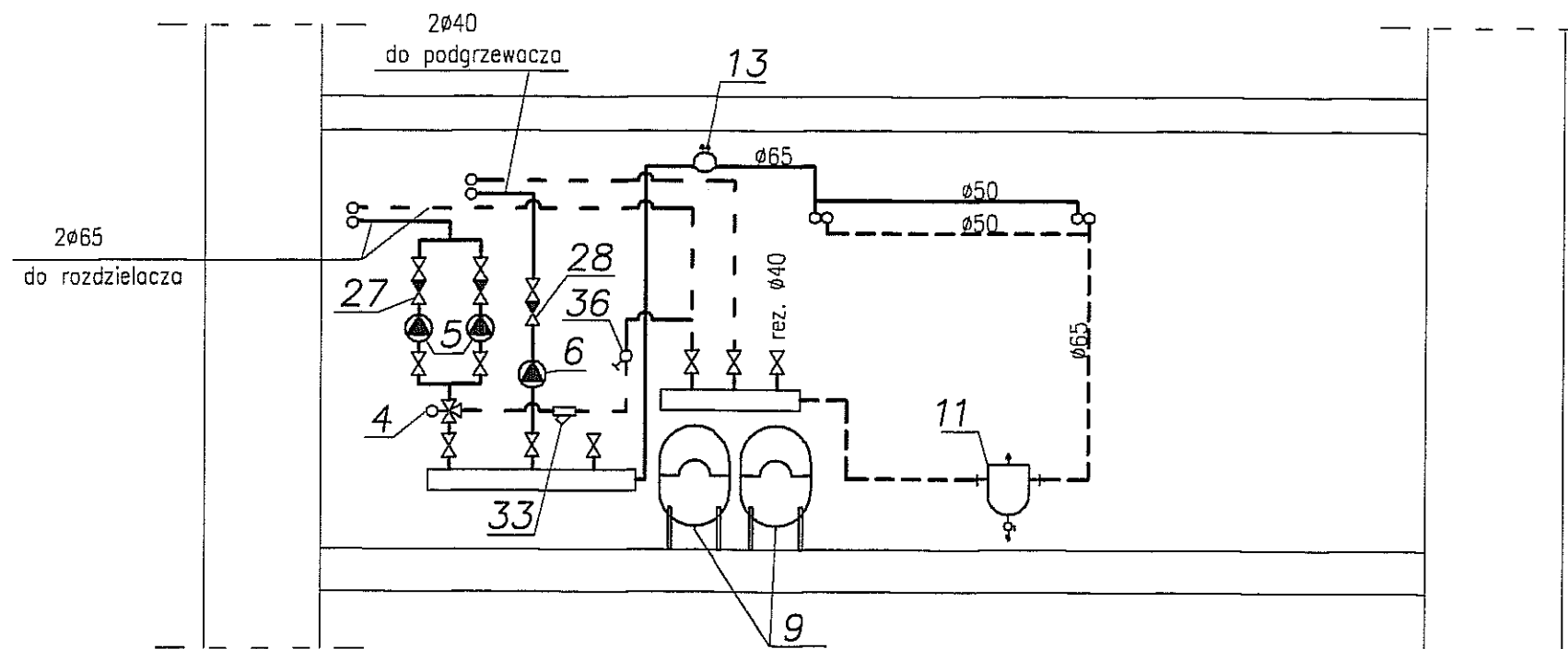


#### WYKAZ URZĄDZEŃ W OPISIE TECHNICZNYM

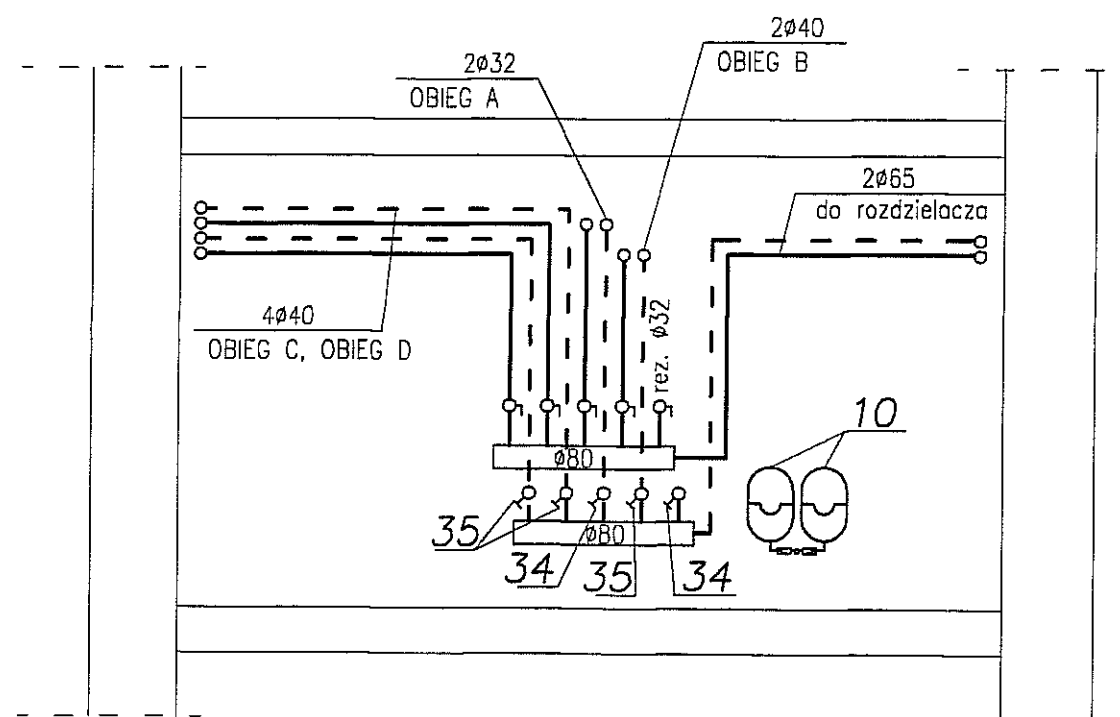
WYKAZ URZĄDZEŃ W OPISIE TECHNICZNYM  
 Wychł. architek. i try.  
 20-07-2005

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:
		PW
TRESC:	Kotłownia gazowa z inst. gazowa RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Inst. wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	BRANZA:
		SANIT.
		SKALA:
		1:50
		DATA:
		12.2005
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	
		NUMER RYSUNKU:
		3

# PRZEKRÓJ A-A



# PRZEKRÓJ B-B



Adam Maksymiuk  
Mistrz Architektury,  
ul. Mickiewicza 24  
20-031 Lublin  
tel. 81 423 10 10

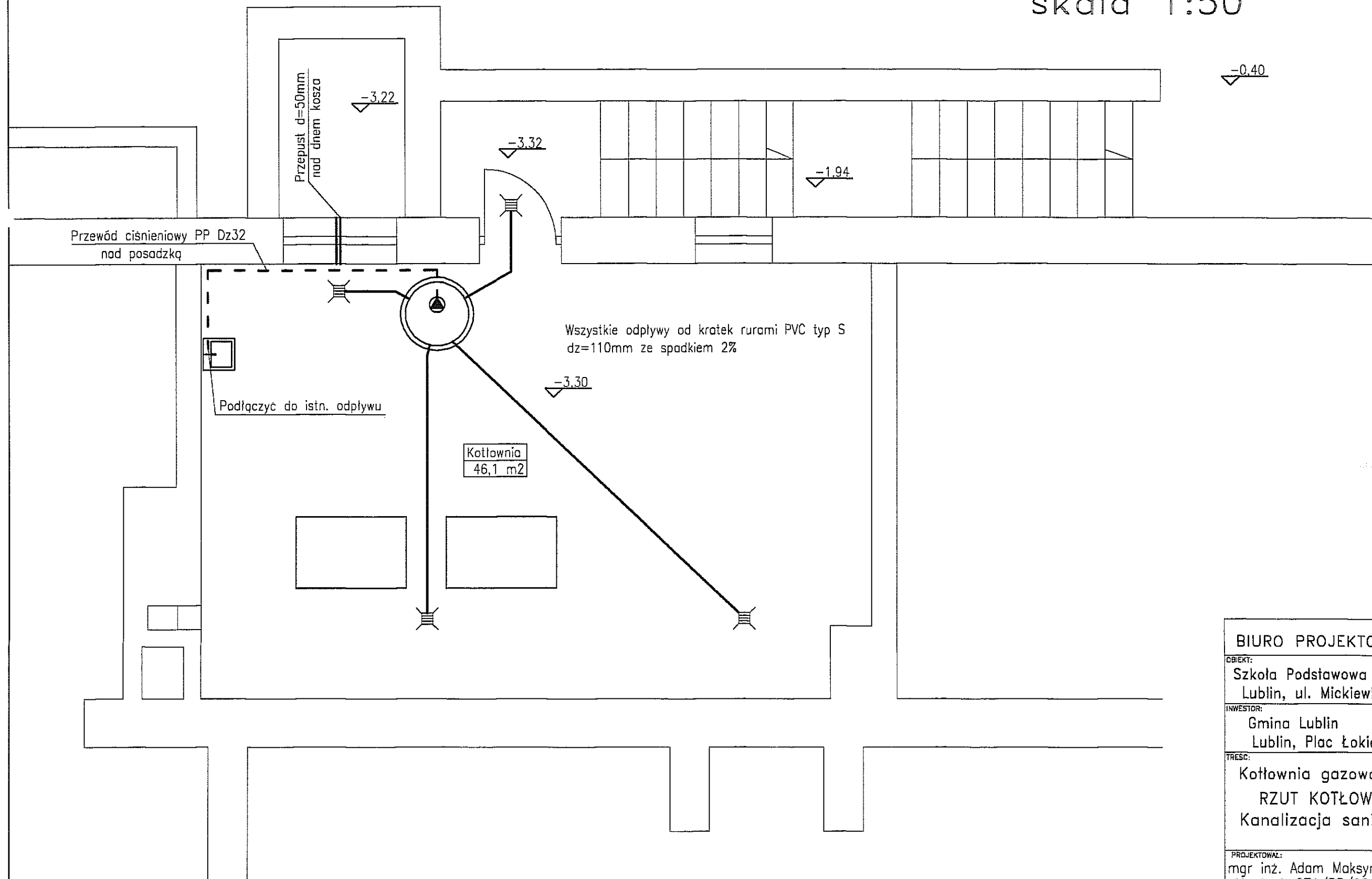
## BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK

OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:
TRZEC:	Kotłownia gazowa z inst. gazową PRZEKROJE KOTŁOWNI Technologia	BRANZA:
SKALA:	1:50	DATA:
DATA:	12.2005	NUMER RYSUNKU:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	4

# RZUT KOTŁOWNI

## KANALIZACJA

skala 1:50

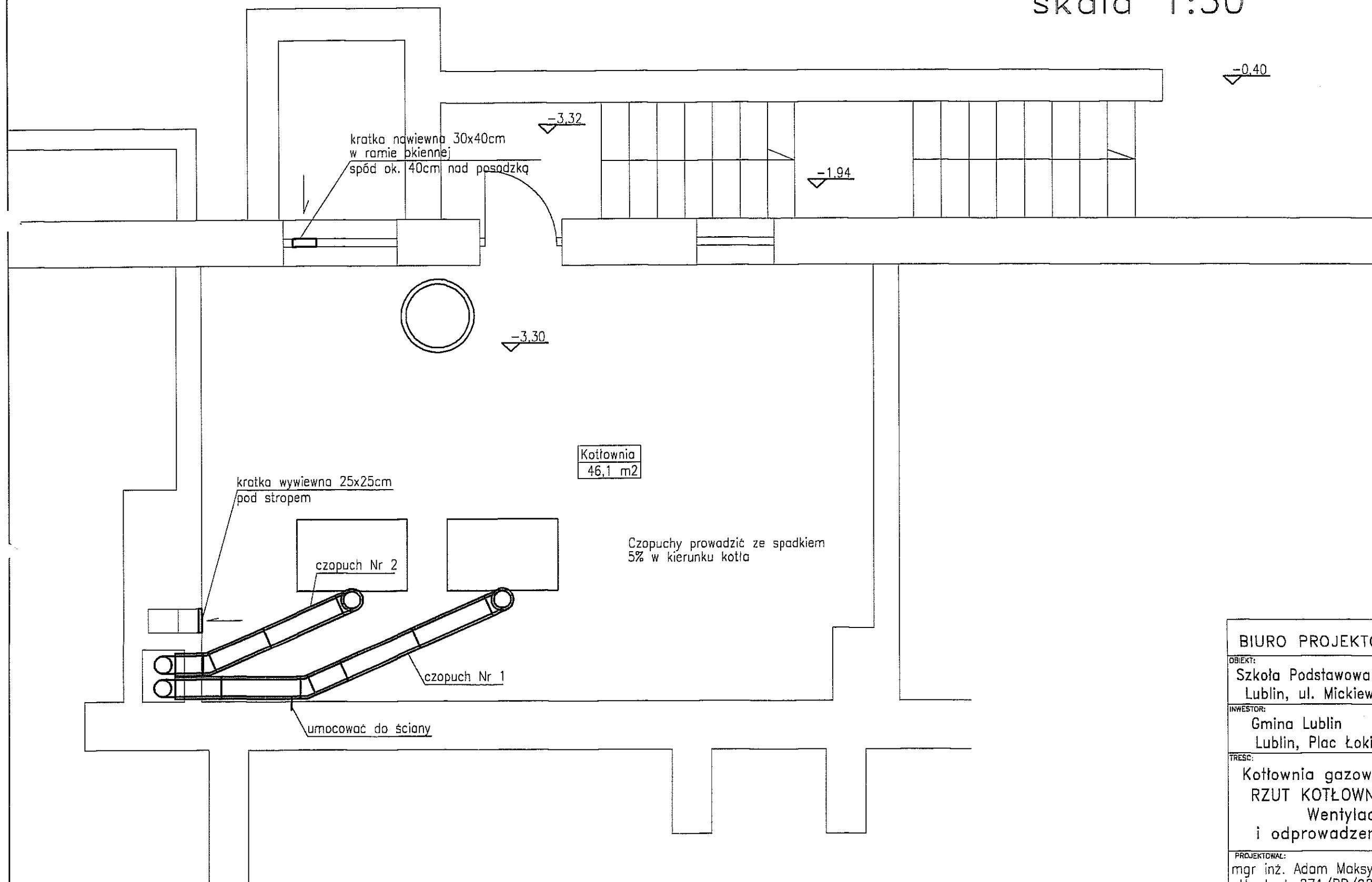


mgr inż. Adam Maksymiuk  
 mgr inż. Renata Maksymiuk  
 Upr.bud. 871/BP/98  
 Upr.bud. 367/Lb/2001

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK	
OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM: PW
TRESC: Kotłownia gazowa z inst. gazowa RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Kanalizacja sanitarna	BRANZA: SANIT.
	SKALA: 1:50
	DATA: 12.2005
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU: 5


# RZUT KOTŁOWNI

Wentylacja i odprowadzenie spalin  
skala 1:50

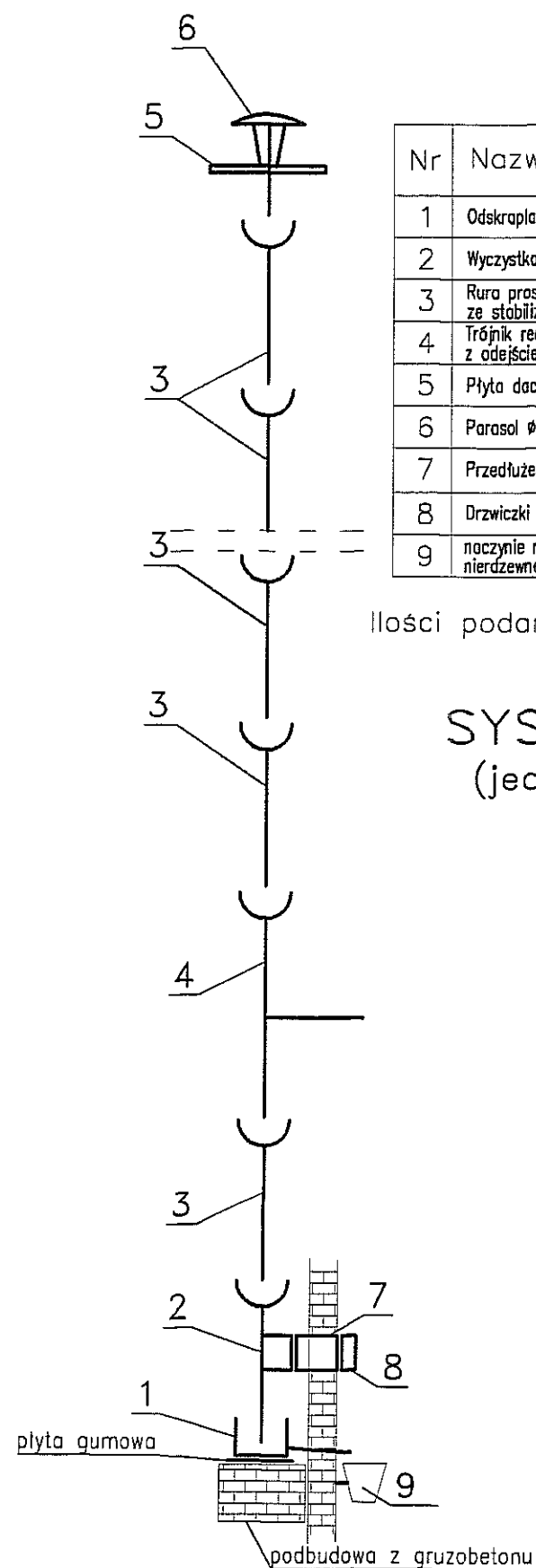


URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury  
ul. Mickiewicza 24  
20-031 Lublin

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK

OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:  PW
TYTUŁ:	Kotłownia gazowa z inst. gazową RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Wentylacja i odprowadzenie spalin	BRANŻA: SANIT.  SKALA: 1:50  DATA: 12.2005
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS: 
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU:  6

# SCHEMAT KOMINÓW (2 szt)

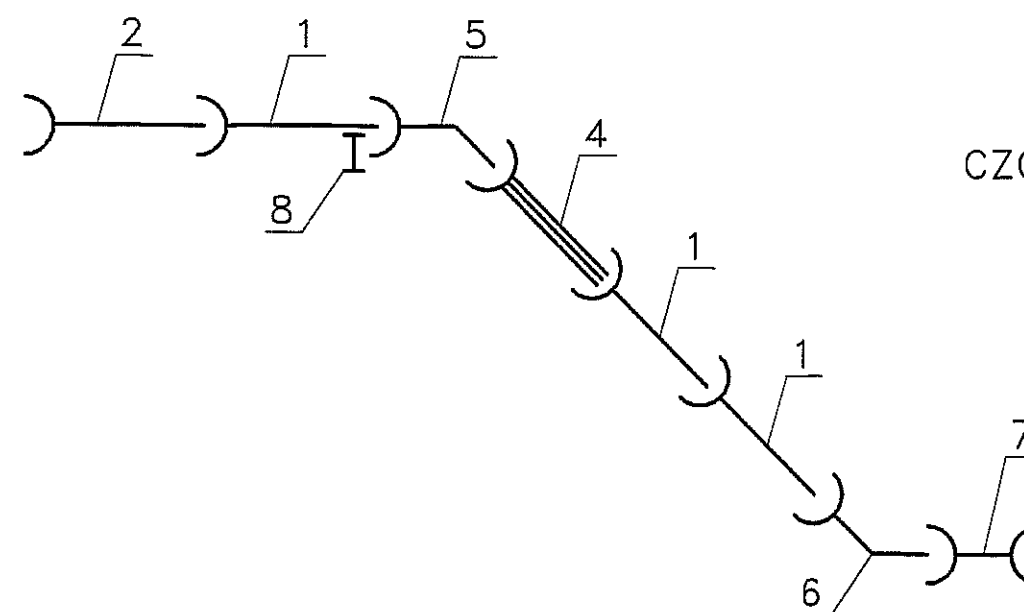


Nr	Nazwa elementu	Symbol	Ilość
1	Odkraplacz Ø200 ze spustem	ODZ Ø200	2
2	Wyczystka Ø200	KPR Ø200	2
3	Rura prosta d=200mm, L=1,0m ze stabilizatorem	RP 1000 Ø 200	28
4	Trójnik redukcyjny 87° Ø 200 z odejściem Ø225	wyk. specjalne Ø200/225	2
5	Płyta dachowa Ø200	DH Ø200	2
6	Parasol Ø200	A Ø200	2
7	Przedłużenie wyczystki L=0,5m	Z500	2
8	Drzwiczki małe	RPM	2
9	naczynie na skropliny ze stali nierdzewnej o poj. 0,5l		2

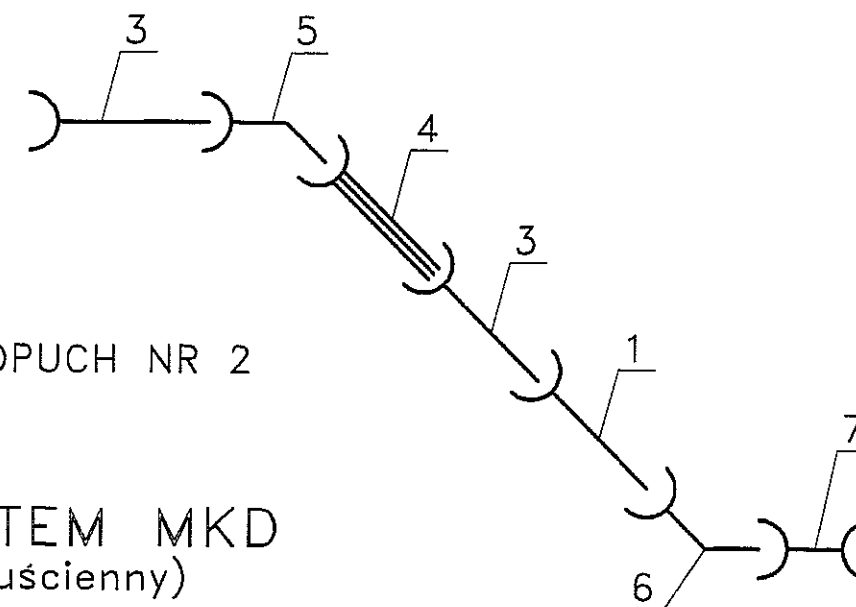
Ilości podano łączne dla obu kominów

SYSTEM MKS  
(jednościenny)

# SCHEMAT CZOPUCHÓW



CZOPUCH NR 1



CZOPUCH NR 2

SYSTEM MKD  
(dwuścienny)

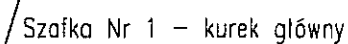
Ilości podano łączne dla obu czopuchów

Nr	Nazwa elementu	Symbol	Ilość
1	Rura prosta Ø225; L=1,0m	RT 1000 Ø225	4
2	Rura prosta Ø225; L=0,5m	RT 1000 Ø225	1
3	Rura prosta Ø225; L=0,25m	RT 1000 Ø225	2
4	Teleskop Ø225;	RTJ Ø225	2
5	Łuk 30° Ø225	BGT 30 Ø225	2
6	Kolano 90° Ø225	BGT 90 Ø225	2
7	Złączka kotła Ø225/225	wyk. specjalne Ø225/225	2
8	Obejma wzmocniona	KBS Ø225	1

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIAK

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM: PW
TREŚĆ: Kotłownia gazowa z inst. gazową Schemat kominów i czopuchów Wentylacja i odprowadzenie spalin	BRANZA: SANIT.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	SKALA: DATA: 12.2005
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU: 7

1:100




## OZNACZENIA

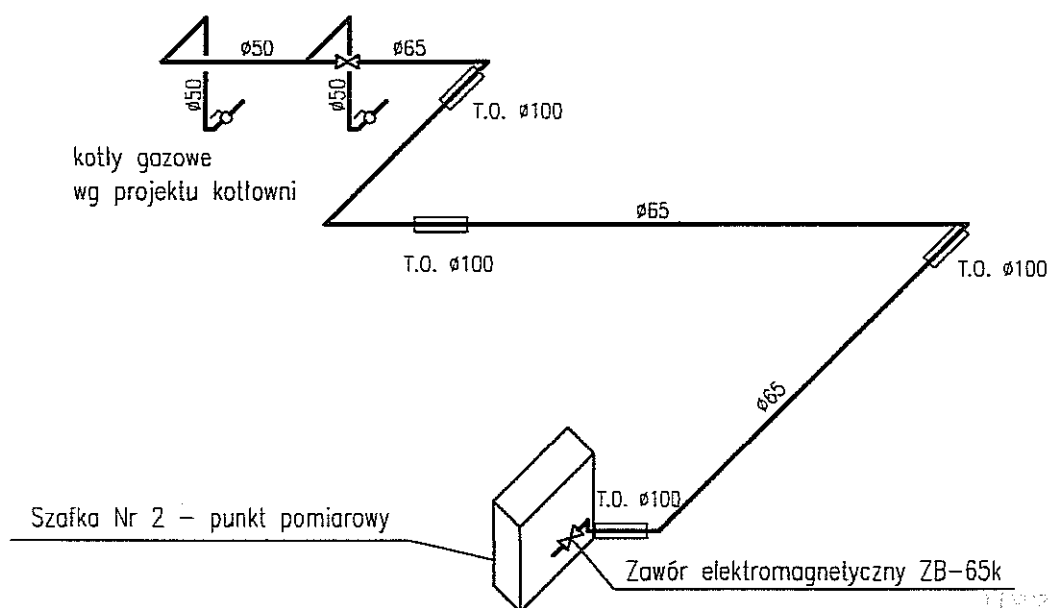
- Instalacja gazu /stal/

T.O.  $\varnothing 100$  – tuleja ochronna o średnicy  $d=100\text{mm}$

U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR  
BUREAU OF LAND MANAGEMENT  
WASHINGTON, D.C. 20246

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIAK	
OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM: PW
TRESC: Kociołnia gazowa z inst. gazowa Instalacja gazu RZUT PIWNIC /fragment/	BRANZA: SANIT. SKALA: 1:100 DATA: 12.2005
PROJEKTOWAL: mgr inż. Adam Maksymiak Upr.bud. 871/BP/98	PODPIS: 
SPRAWDZIL: mgr inż. Renata Maksymiak Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU: 8

# ROZWINIĘCIE INSTALACJI GAZU



## OZNACZENIA

— Instalacja gazu /stal/

T.O. ø100 – tuleja ochronna o średnicy d=100mm

### BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIAK

OBIEKT:

Szkoła Podstawowa nr 2  
Lublin, ul. Mickiewicza 24

NR UMOWY:

INWESTOR:

Gmina Lublin  
Lublin, Plac Łokietka 1

STADIUM:

PW

TRESC:

Kotłownia gazowa z inst. gazowa  
ROZWINIĘCIE INSTALACJI  
GAZU

BRANŻA:

SANIT.

SKALA:

1:100

DATA:

12.2005

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Adam Maksymiuk  
Upr.bud. 871/BP/98

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:

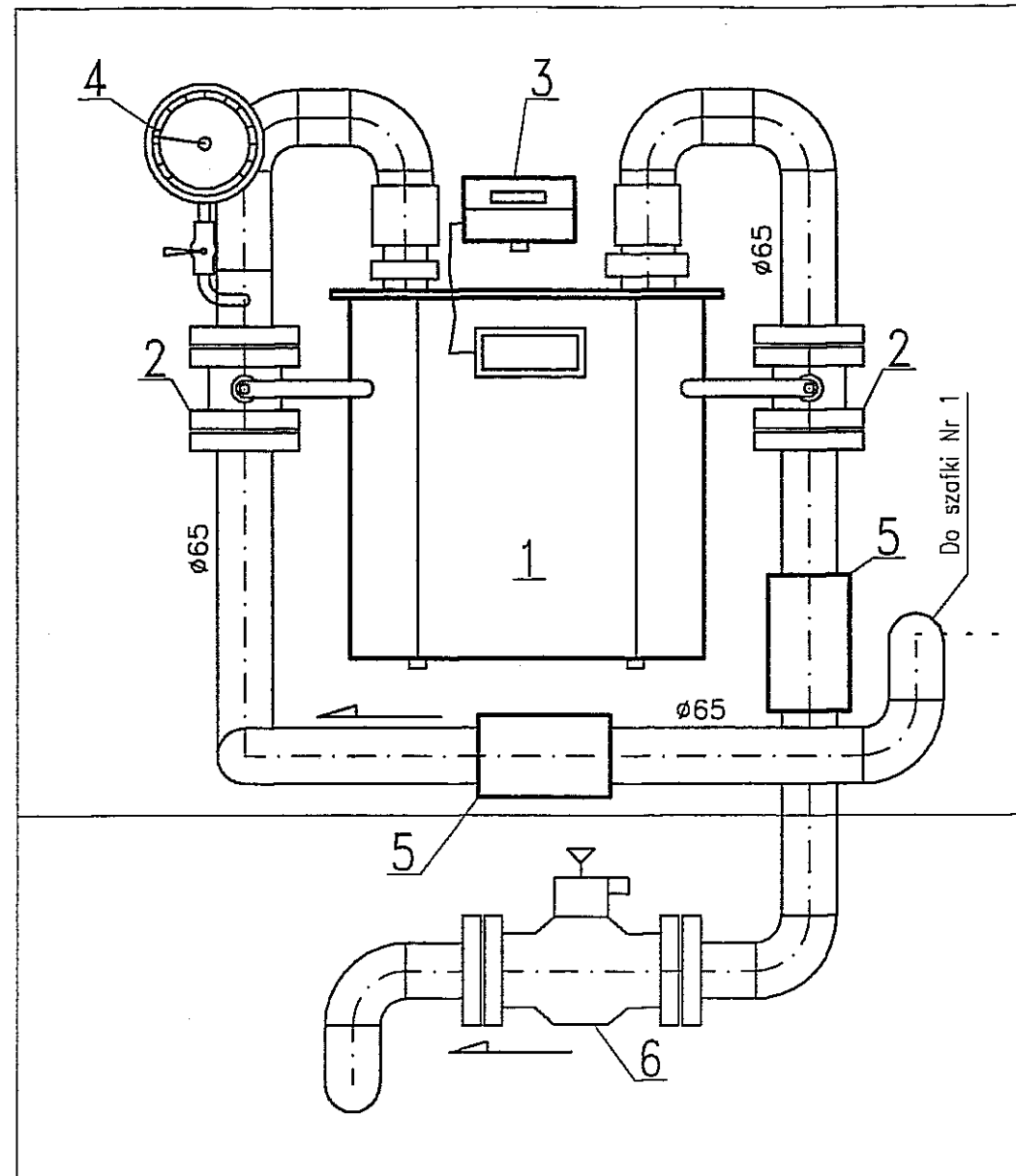
mgr inż. Renata Maksymiuk  
Upr.bud. 367/Lb/2001

NUMER RYSUNKU:

9



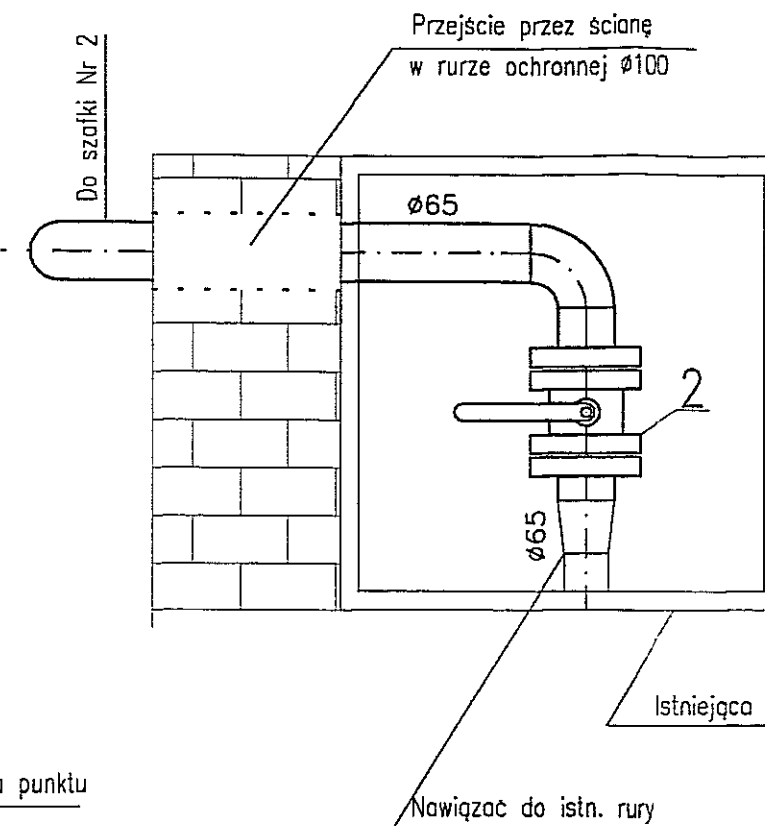
## SZAFKA Nr 2



Obudowa punktu

## PUNKT POMIAROWY

### SZAFKA Nr 1



Przejście przez ścianę  
w rurze ochronnej  $\varnothing 100$

Istniejąca wnęka

Nawiązać do istn. rury

1. Gazomierz G-25 Metrix  $Q_{max}=40m^3/h$
2. Zawór kulowy kołnierzowy gazowy  
EFAR  $d=65mm$  PN16
3. Rejestrator szczytów MacR3 (montaż max. 1,75m nad terenem)
4. Manometr precyzyjny M160 0-6 kPa z kurkiem manometrycznym
5. Monoblok izolacyjny MI  $d=65mm$
6. Zawór elektromagnetyczny ZB-65k (na wyposażeniu instalacji)

TE/100/2008  
07.05.2008  
KIEROWNIK  
Dział Eksploatacji  
Tomasz Lyczynski

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury  
ul. Mickiewicza 24, Lublin

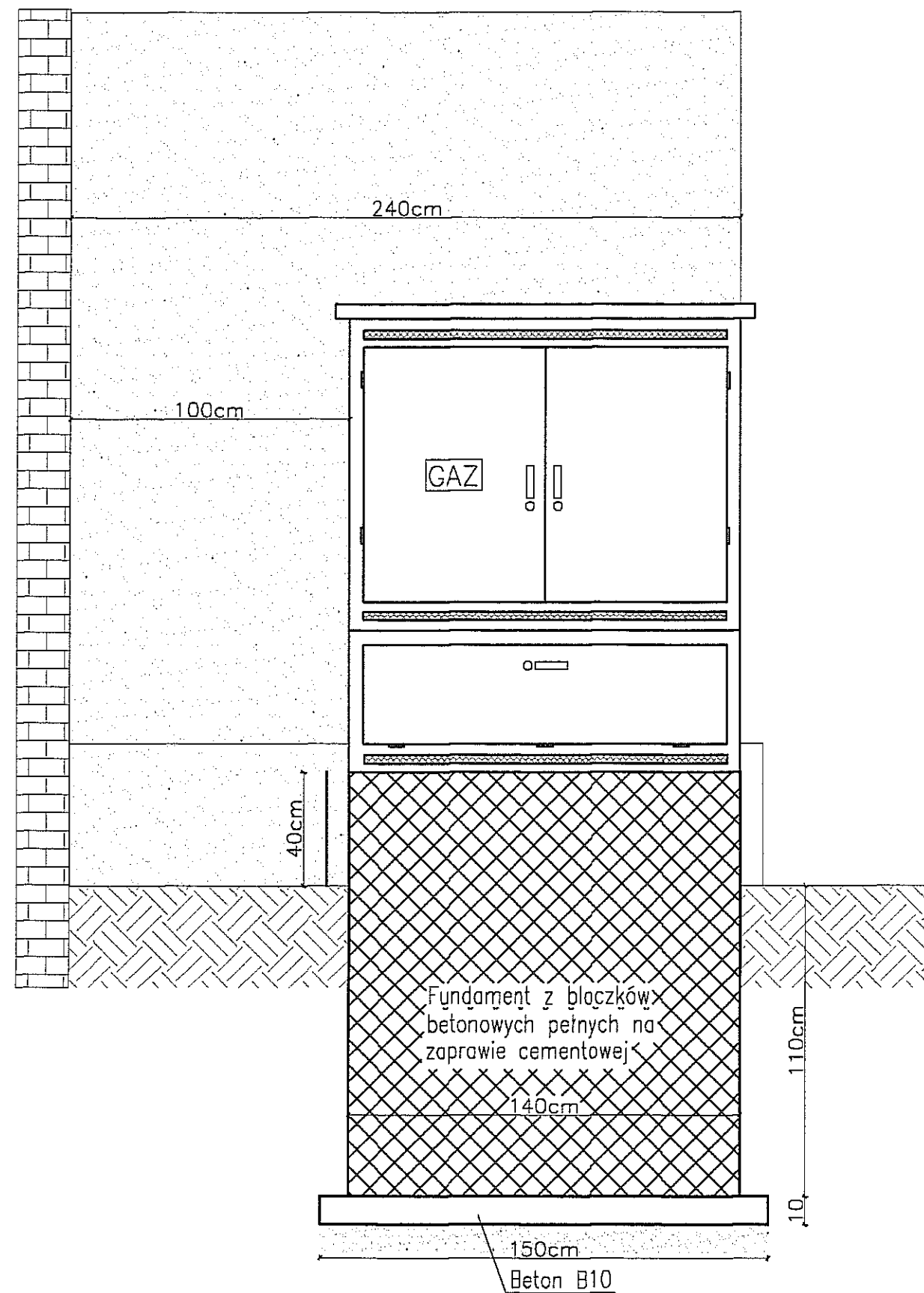
Projekt: WZKŁAD PODCIĄGOWY  
z GAZOWNICZĄ G25  
dla SZKOŁY PODSTAWOWA NR  
UL. MICKIEWICZA 24 LUBLIN

został uzgodniony przez  
KOSD Sp. z o.o. w Tarnowie  
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie  
ul. Dąbrowska 15  
Dział Dyspozycji

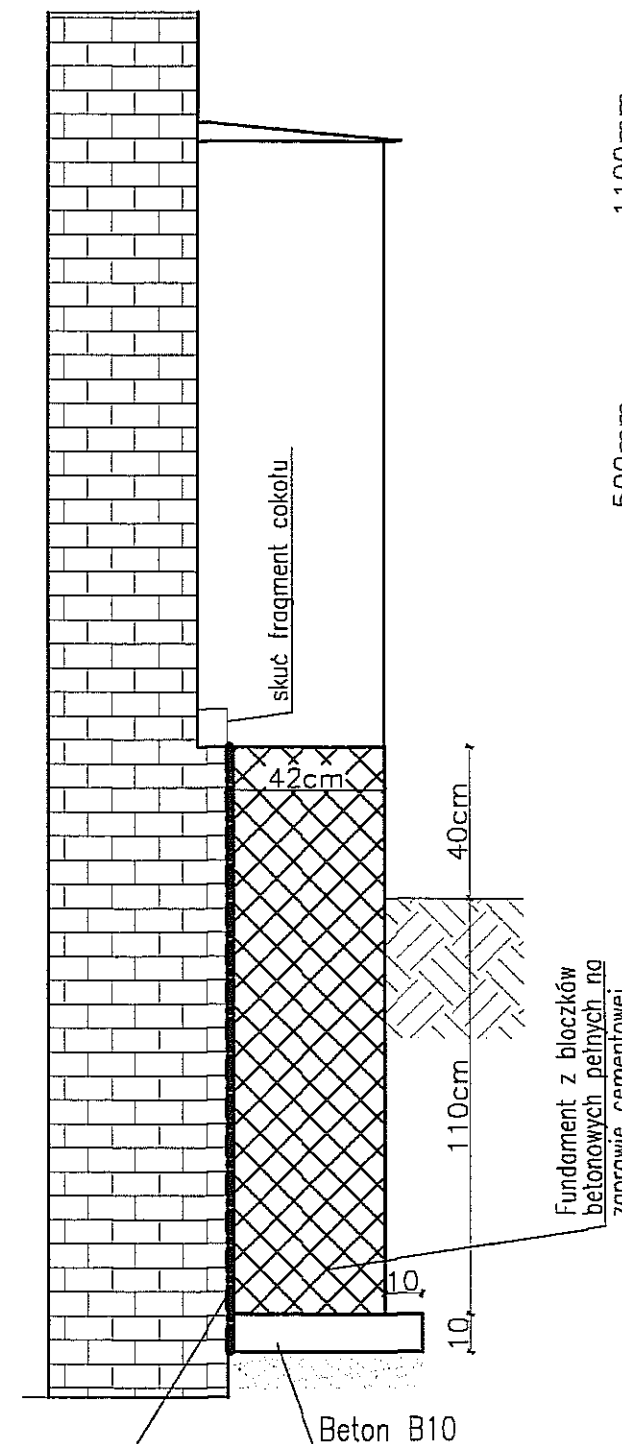
Data: 05.05.2008 Podpis: Solow

OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:	
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:	PW
TRESC:	Kotłownia gazowa z inst. gazową SCHEMAT PUNKTU POMIAROWEGO	BRANŻA:	SANIT.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	SKALA:	1:10
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk	DATA:	akt.04.2008
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/01	NUMER RYSUNKU:	10

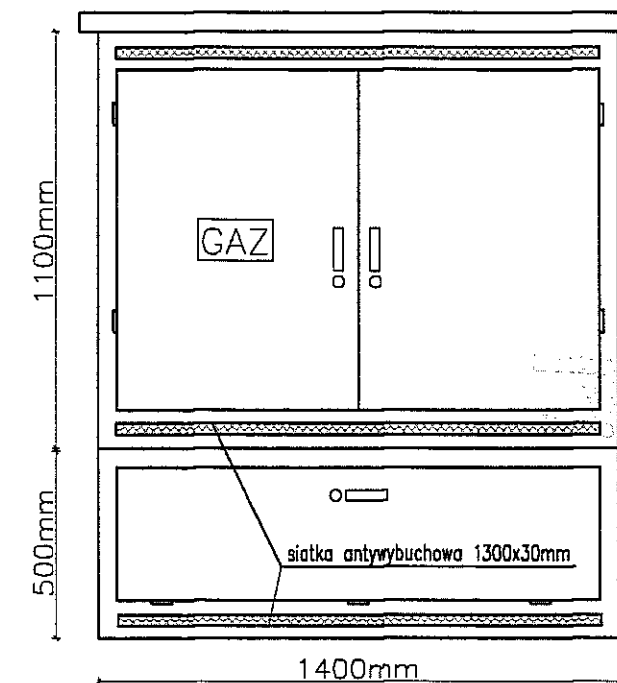
# LOKALIZACJA NA ŚCIANIE



izolacja 2 x papa asf.  
na lepiku asfaltowym



# OBUDOWA PUNKTU



Głęb. 500mm

Szafka stalowa malowana proszkowo w kolorze  
żółtym piaskowym

Zamknięcie na klucz trójkątny i kłódkę

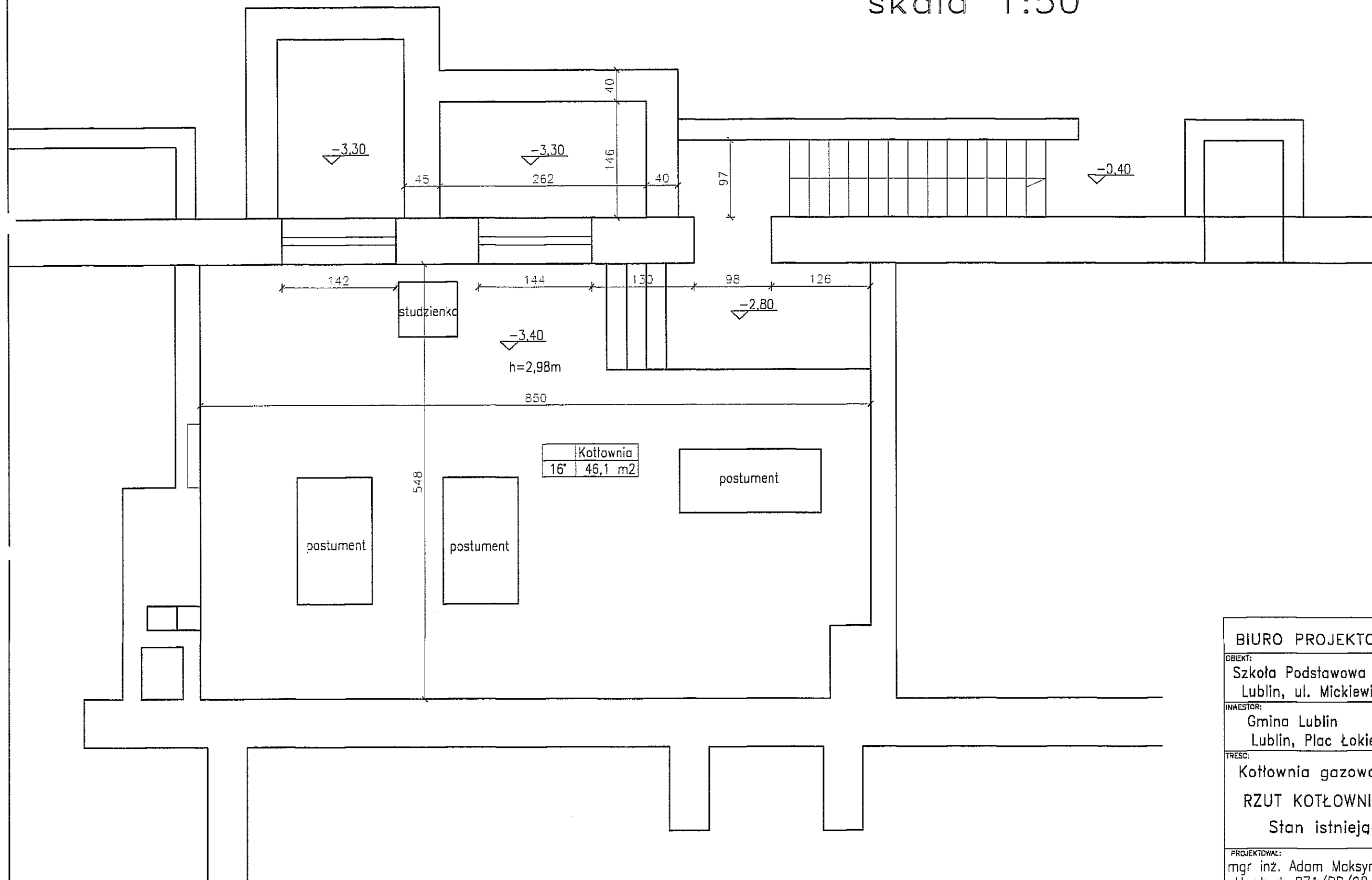
Fundament otynkować tynkiem cem.  
i zaizolować w gruncie lepikiem asf.

OBJEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:	
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:	PW
TRESC:	Kotłownia gazowa z inst. gazową OBUDOWA PUNKTU I LOKALIZACJA	BRANŻA:	SANIT.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	SKALA:	1:20
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk	DATA:	12.2005
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/01	NUMER RYSUNKU:	11

# RZUT KOTŁOWNI

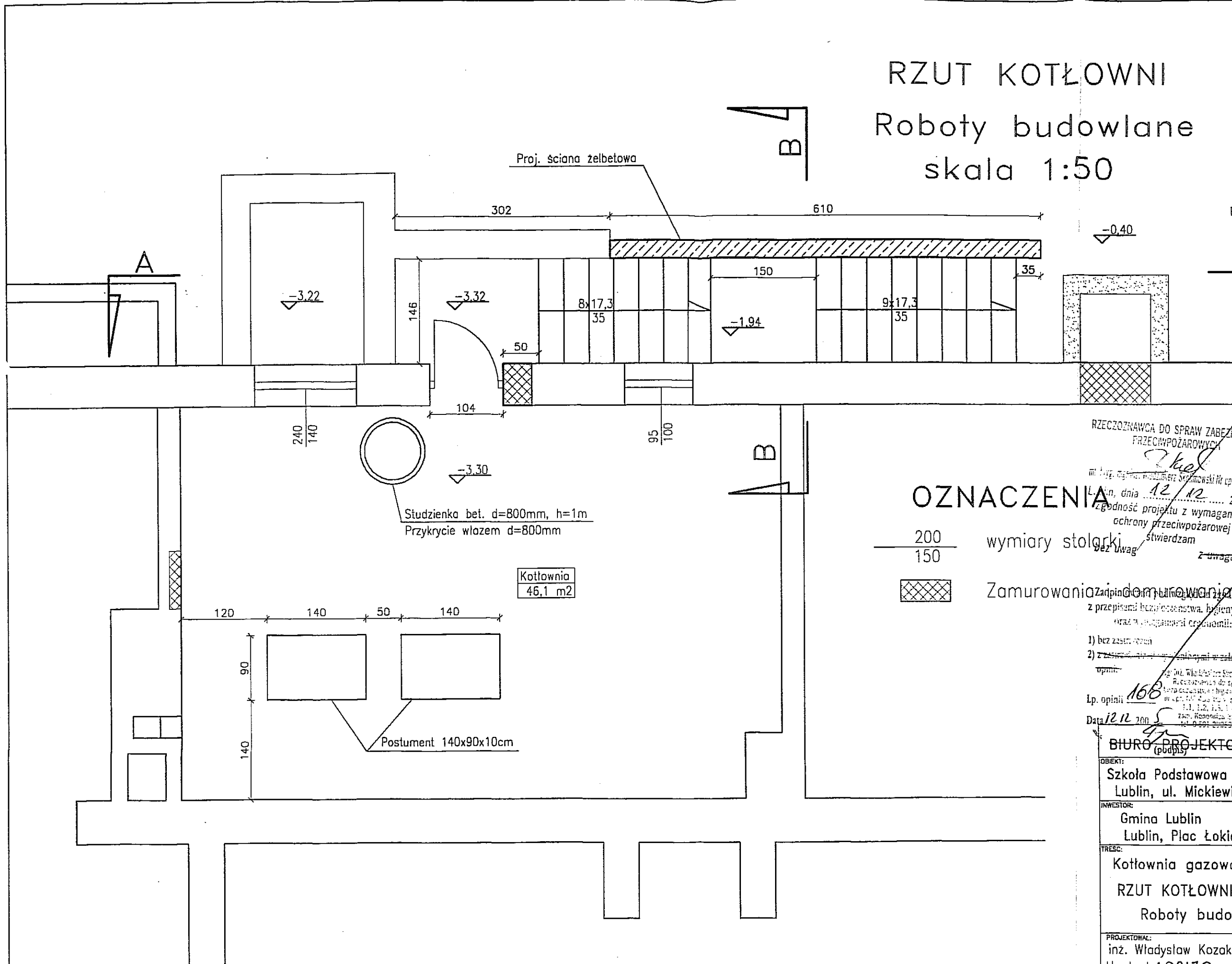
## Stan istniejący

### skala 1:50



Projektant: Adam Maksymiuk  
 Inżynier architektura  
 ul. Mickiewicza 24  
 20-031 Lublin

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK	
OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM: PW
TRESC: Kotłownia gazowa z inst. gazowa RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Stan istniejący	BRANZA:
	SKALA: 1:50
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Maksymiuk Upr.bud. 871/BP/98	DATA: 12.2005
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Renata Maksymiuk Upr.bud. 367/Lb/2001	NUMER RYSUNKU: 12



# RZUT KOTŁOWNI

## Roboty budowlane

### skala 1:50

Zapinawano pod względem zgodności z przepisami bezpiecze. i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1) bez zastrzeżeń

2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączniku

opini: mgr inż. Włodzisław Skolimowski

Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GP 433/00 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

Lp. opinii 113

Data 5 2005

zam. Konepnica 246 tel. 0-661 290999

(podpis)

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Włodzisław Skolimowski Nr upr. 351/97

Lublin, dnia 5 2005

Zgodnie z projektem z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami

## OZNACZENIA

200 wymiary stolarki

150 Zamurowania i demurowania

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Włodzisław Skolimowski Nr upr. 351/97

Lublin, dnia 12 12 2005

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami

Zapinawano pod względem zgodności z przepisami bezpiecze. i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1) bez zastrzeżeń

2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączniku

opini: mgr inż. Włodzisław Skolimowski

Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GP 433/00 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

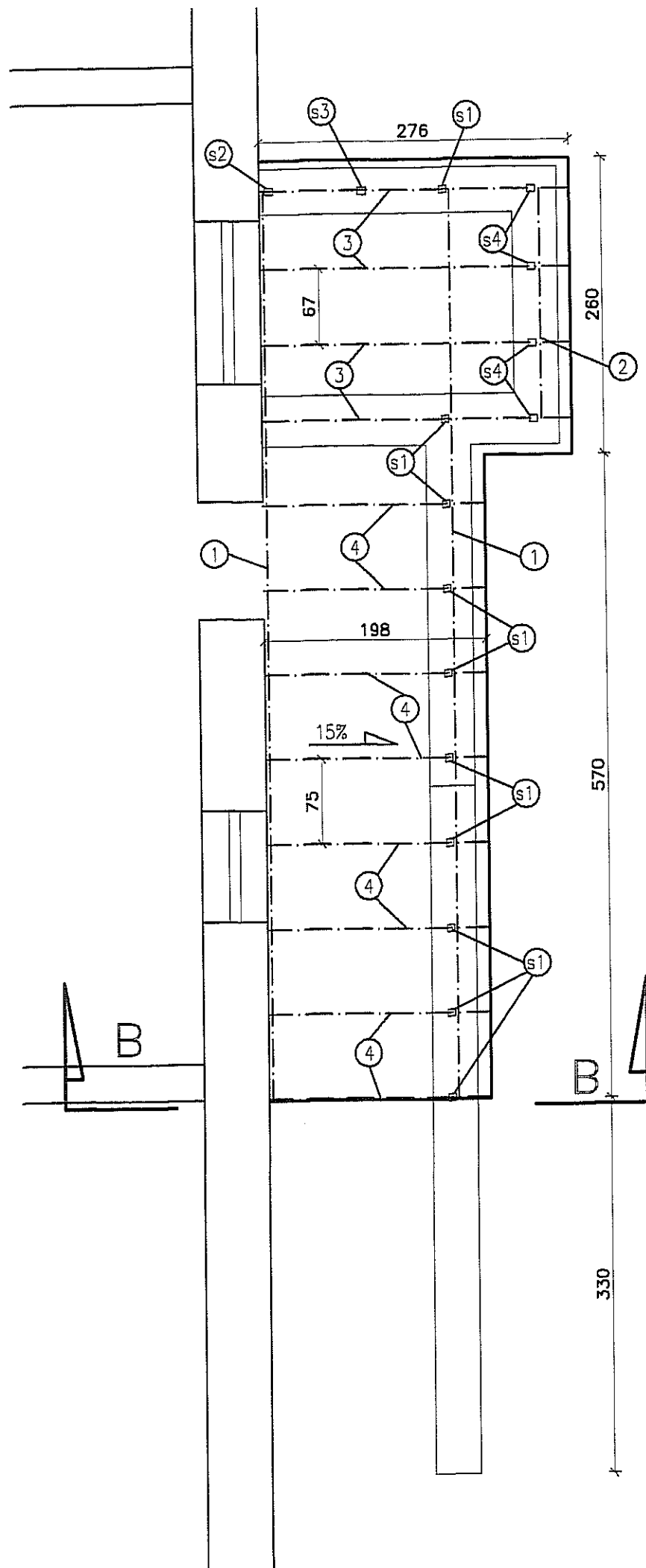
Lp. opinii 168

Data 12 12 2005

zam. Konepnica 246 tel. 0-661 290999

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK	
OBIEKT:	NR UMOWY:
Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	
INWESTOR:	STADIUM:
Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	PW
TRZEC:	BRANZA:
Kotłownia gazowa z inst. gazową RZUT KOTŁOWNI /fragment/ Roboty budowlane	BUD.
PROJEKTOWAŁ:	SKALA:
inż. Władysław Kozak Upr.bud. 409/70	1:50
DATA:	NUMER RYSUNKU:
12.2005	13

RZUT ZADASZENIA WEJŚCIA  
skala 1:50



ZESTAWIENIE STALI							
Poz.	Kształt profilu	Wymiar mm	Dług. cm	Ilość szt.	Łącznie m	m.jedn. kg/m	masa łączn. kg
1	kątownik	60x60x6	810	2	18,3	5,42	99,2
2	kątownik	60x60x6	210	1			
3	profil zimnocięty	50x50x3	278	4	48,47	4,25	206,0
4	profil zimnocięty	50x50x3	200	8			
s1	profil zimnocięty	50x50x3	135	10			
s2	profil zimnocięty	50x50x3	185	1			
s3	profil zimnocięty	50x50x3	160	1			
s4	profil zimnocięty	50x50x3	110	4			
						Łącznie	305,2 kg

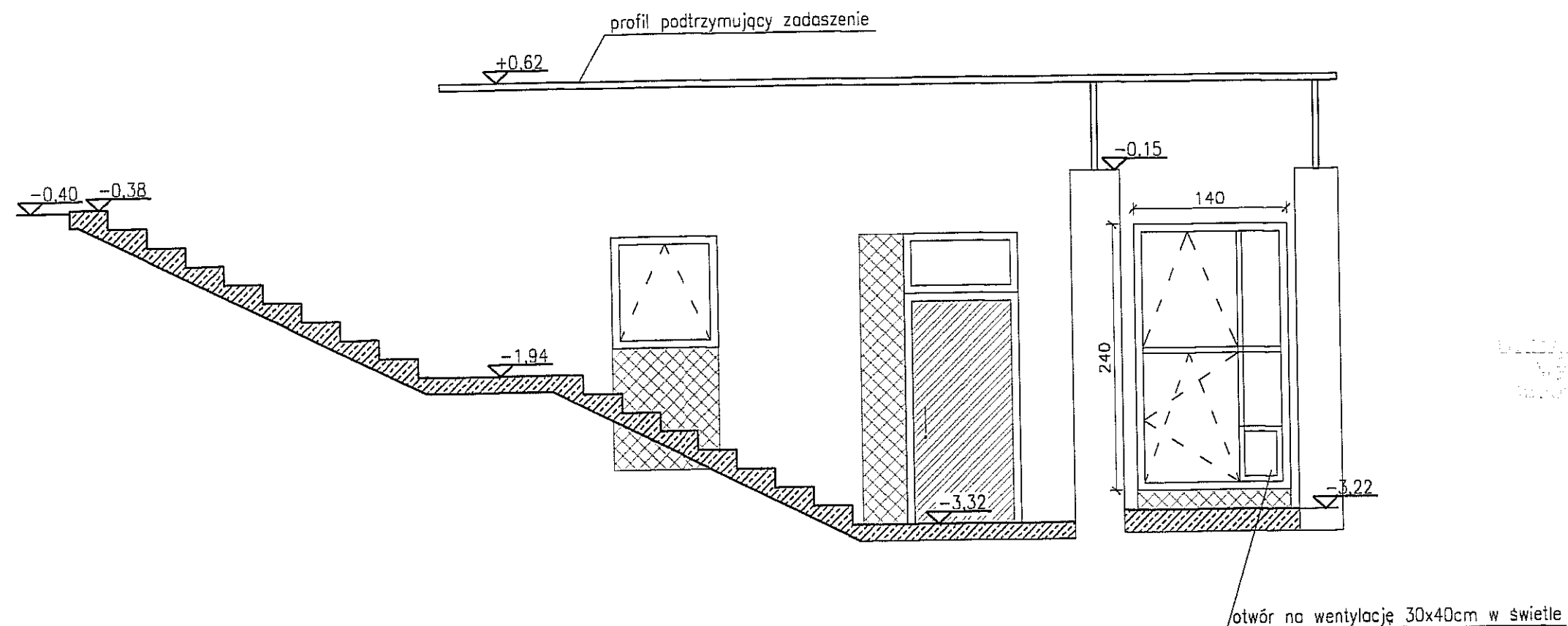
URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury,  
Biuro Projektowe (ul. Mickiewicza 24)  
20-071 Lublin

UWAGA

Przestrzeń pomiędzy słupkami wypełnić lexanem matowym gr. 8mm  
w ramach aluminiowych  
Pokrycie blachą trapezową T20 powlekaną na łatach drewnianych

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIOUK

OBJEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24		NR UMOWY:	
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1		STADIUM: PW	
TRESC: Kotłownia gazowa z inst. gazową Rzut zadaszenia wejścia		BRANZA: BUD.	
PROJEKTOWAŁ: inż. Władysław Kozak Upr.bud. 409/70		SKALA: 1:50	
DATA: 12.2005		NUMER RYSUNKU: 14	

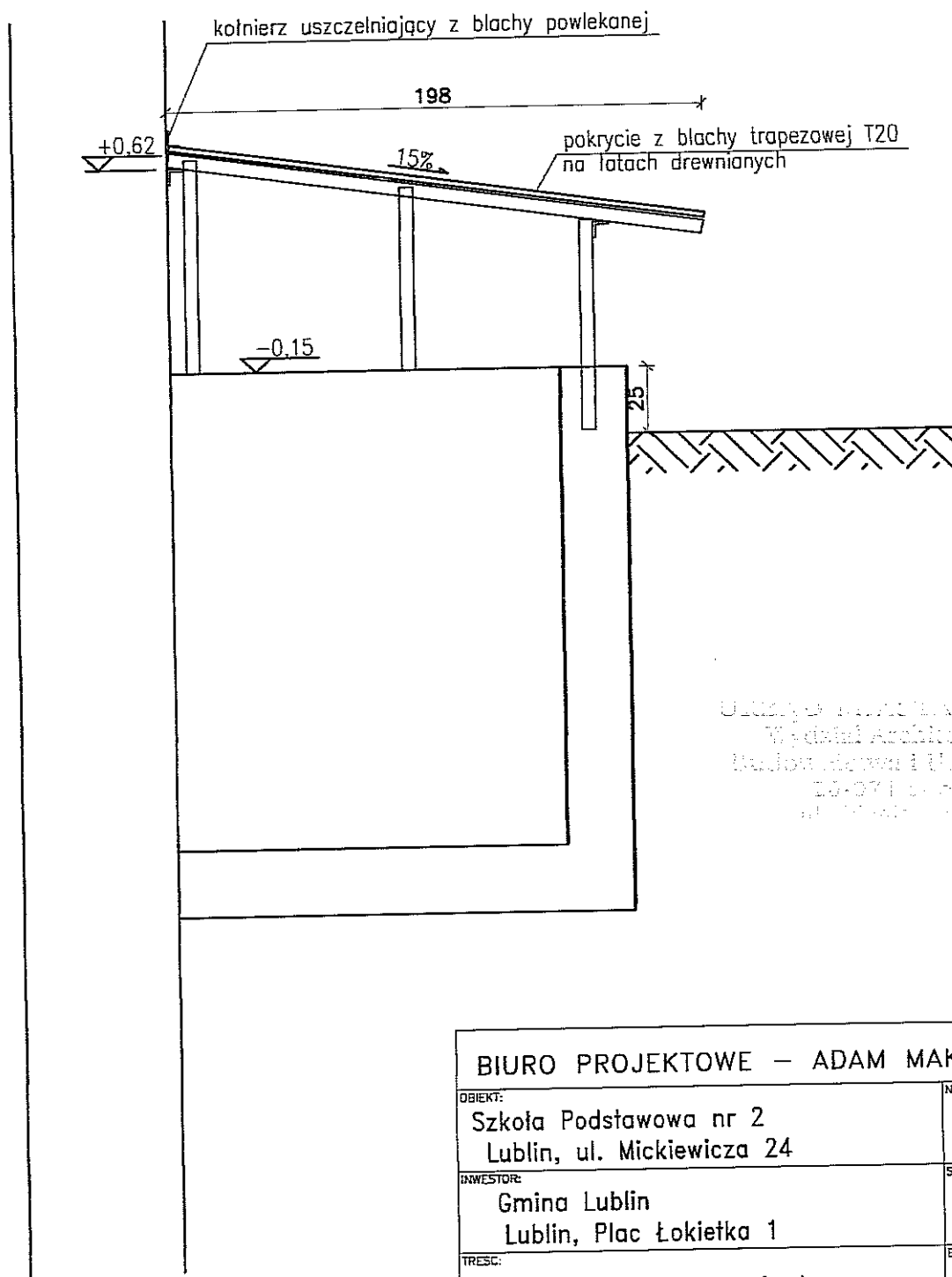


Wykonano przez:  
Wydział Architektury  
Instytut Budownictwa i Urbanistyki  
30-071 Lublin  
ul. Mickiewicza 24

PRZEKRÓJ A-A  
skala 1:50

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMIAK			
OBIEKT:		NR UMOWY:	
Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24			
INWESTOR:		STADIUM:	
Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1		PW	
TRESC:		BRANZA:	
Kotłownia gazowa z inst. gazową Przekrój przez schody Przekrój A-A		BUD.	
PROJEKTOWAŁ:		SKALA:	
inż. Władysław Kozak Upr.bud. 409/70		1:50	
PODPIS:		DATA:	
		12.2005	
		NUMER RYSUNKU:	
		15	

# ZADASZENIE WEJŚCIA



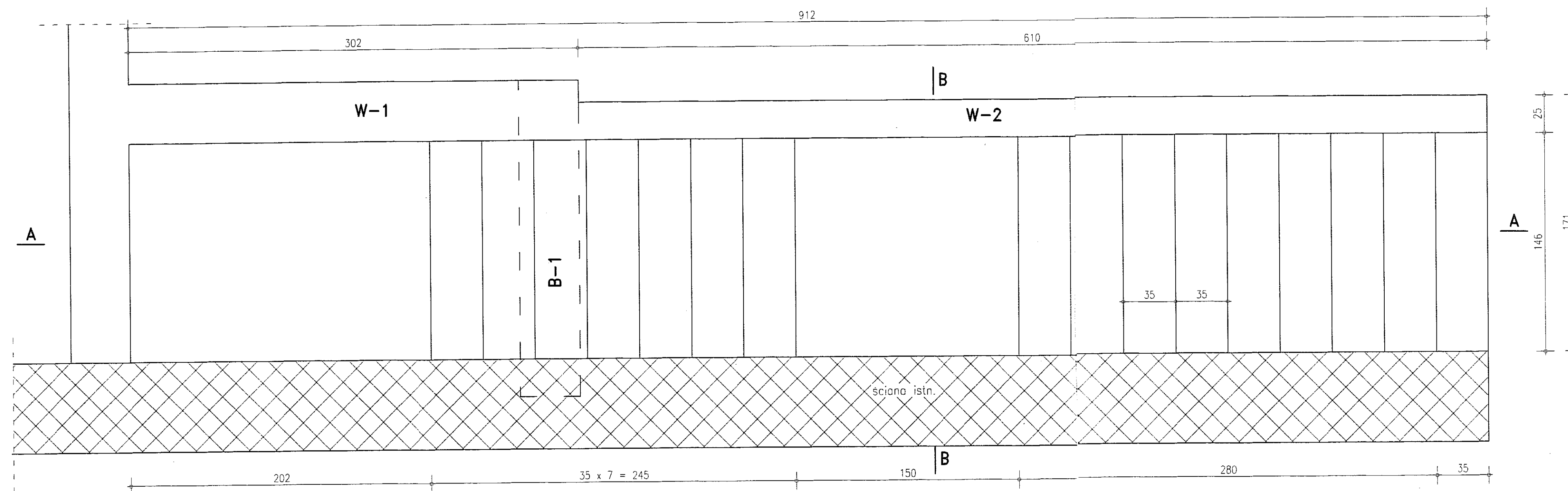
Urząd Miejski w Lublinie  
Wydział Architektury  
Biuro Projektowe i Urbanistyczne  
10-07-2005  
Adam Maksymuk

PRZEKRÓJ B-B

skala 1:25

BIURO PROJEKTOWE – ADAM MAKSYMUK		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	NR UMOWY:
INWESTOR:	Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	STADIUM:
TRZEC:	Kotłownia gazowa z inst. gazową Zadaszenie wejścia Przekrój B-B	BRANŻA:
		BUD.
		SKALA:
		1:25
		DATA:
		12.2005
PROJEKTOWAŁ:	inż. Władysław Kozak Upr.bud. 409/70	PROJIS:
		NUMER RYSUNKU:
		16

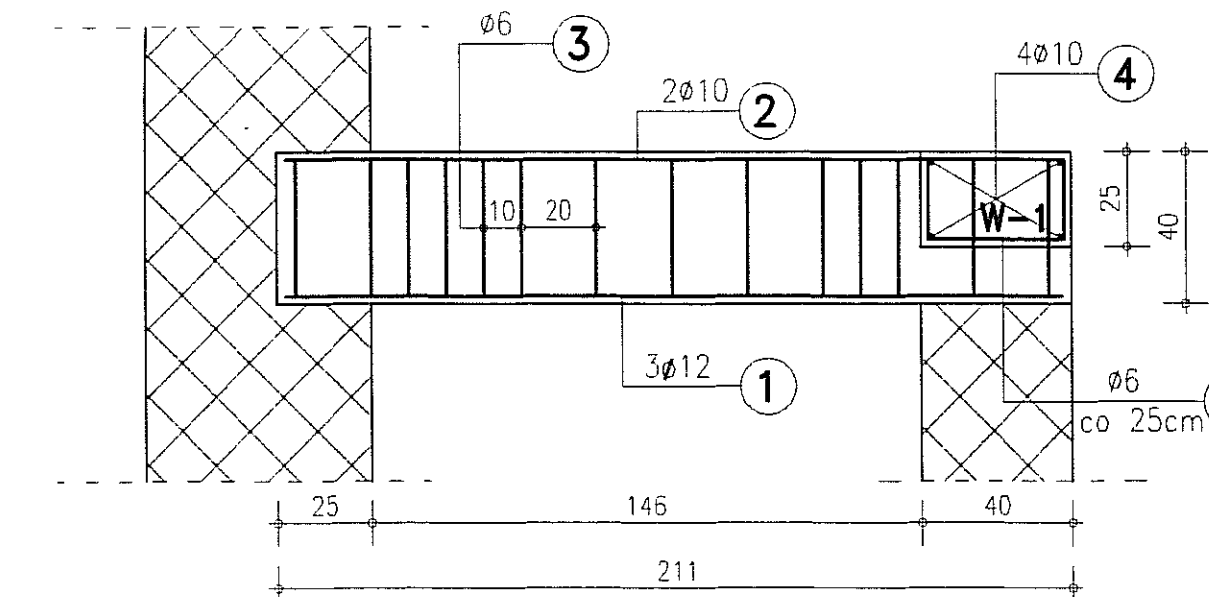
RZUT 1:20



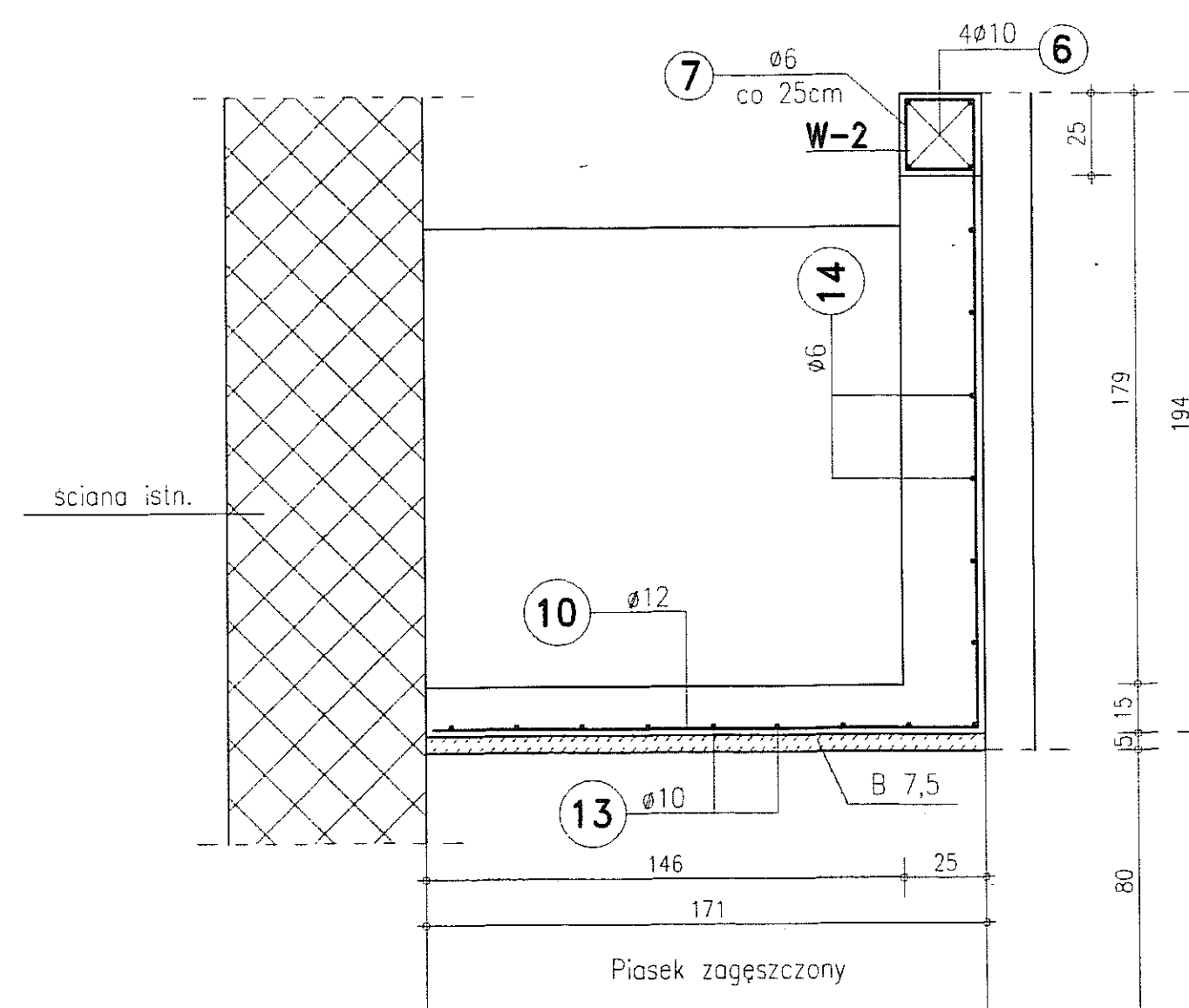
Nr	Kształt pręta	ZESTAWIENIE STAL				StOS				34GS	
		Ø	Ø	Drugi cm	Ilość szt.	Ø6	Ø10	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12
1	206		12	206	3						6
2	206	10		206	2		4				
3	36 36 36	6		152	14	21					
4	327	10		327	4		13				
5	21 36 21	6		122	12	15					
6	640	10		640	4		26				
7	21 36 21	6		92	25	23					
8	142	6		142	4	6					
9	196-276		12	sr. 402	9						37
10	190		12	356	7						25
11	40-178		12	sr. 274	15						41
12	338	20		358	9						32
13	148	148		496	9						42
14	640	6		640	6	38					
Długość					mb	103	43	74	109		
Masa 1mb					kg	0,222	0,617	0,617	0,888		
Masa średnicami					kg	23	27	46	97		
Razem					kg		50		143		

BETON B15  
STAL-AO-StOS-Ø  
STAL-AIII-34GS-Ø

B-1 szt 1  
1:20



B-B  
1:20



BIURO PROJEKTOWE — ADAM MAKSYMIAK	
OBJEKT: Szkoła Podstawowa nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	STADIUM: PW
INWESTOR: Gmina Lublin Lublin, Plac Łokietka 1	BRANŻA: BUD.
TRESC: Kotłownia gazowa z inst. gazową Schody do kotłowni Konstrukcja	SKALA: 1:20
PROJEKTOWAŁ: inż. Władysław Kozak Upr.bud. 409/70	DATA: 12.2005
OPRACOWAŁ: mgr inż. Cezary Maksymiak	NUMER RYSUNKU: 17