

3

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe „BUDOPROJEKT”

Spółka z o.o.

Istnieje od
1988r.04-802 Warszawa, ul. Zbójnogórska 13
tel., fax 615-77-44 tel. 602 127 534ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W WOLI KIELPIŃSKIEJ
INWESTYCJA**BUDYNEK SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY**

OBIEKTY:

WOLA KIELPIŃSKA Dz.nr EWID. 86/5 OBREB SZADKI
+ 86/1.86/6

ADRES

PROJEKT TECHNICZNY

ZAKRES OPRACOWANIA..... STADIUM

TEMAT OPRACOWANIA

**PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA
ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY W WOLI KIELPIŃSKIEJ****URZĄD MIASTA I GMINY W SEROCKU**

INWESTOR

TECZKA ZAWIERA:

OPIS TECHNICZNY + RYSUNKI

AUTORZY OPRACOWANIA

PRACOWALI

PRAWDZIŁ

mgr inż. ANDRZEJ MACHNIKOWSKI
upr. bud. instal. BP-4222/70/85inż... ANNA ŁOŃSKA
upr. bud. instal. Gd 3006/ 87

inż. ANDRZEJ MACHNIKOWSKI
inżynier budownictwa
uprawnienia budowlane w zakresie:
konstrukcyjno-budowlanym,
projektowanie i wykonywanie robót budowlanych
nr uprawn. ST-1152/94
uprawnienia instalacyjne w zakresie:
instalacji inżynierskich
projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
nr uprawn. BP-4224/70/85
wykonywanie robót instalacyjnych i sieci sanitarnych
nr uprawn. BP-4224/56/83
nadzór nad robotami budowlanymi na obiektach zabytkowych
nr uprawn. GWK-117/96

WARSZAWA 28 Listopad 2007

związanie zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność firmy „BUDOPROJEKT” i mogą być
sowane, powielane i udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w firmy.
prowadzenie jakichkolwiek zmian w dokumentacji oraz wszelkie odstępstwa od projektu przy realizacji obiektu,
ko za pisemną zgodą projektanta. Wszelkie skutki prawne wynikające z niezastosowania się do powyższego
trzeżenia reguluje Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. „o prawie autorskim i prawach pokrewnych” (DZ.U.NR 24 z dn.
02.1994r.) oraz inne odnośne przepisy.

Starostwo Powiatowe w Legionowie
Wydział Architektury
Zamiejscowy Zespół Architektury w Serocku
Pozwolenie na budowę nr
z dnia
znak sprawy
podpis

19-0-2007-683/08
[Signature]

3

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA

OBIEKT : Budynek Szkolny – sale dydaktyczne

ADRES BUDOWY : działka Nr.86/5.86/1.86/6
Wieś Szadki
gm. Serock

INWESTOR : URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK
UL.RYNEK 21 05-140 SEROCK

BRANŻA : SANITARNA

Opracowali:

Inż. Anna Łońska
upr. bud. 3006/Gd/87
mgr inż. arch. Andrzej Machnikowski
upr. bud. ST 1052/94

inż. Andrzej Machnikowski
mgr inż. **ANDRZEJ MACHNIKOWSKI**
inżynier budownictwa
specjalność: budownictwo w zakresie:
konstrukcyjno-budowlanym,
projektowanie i wykonywanie robót budowlanych
nr upraw. ST-1052/94
uprawnienia instalacyjne w zakresie:
instalacyjno-inżynieryjnym,
projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
nr upraw. BP-4224/70/85
wykonywanie robót instalacyjnych i sieci sanitarnych
nr upraw. BP-4224/56/83
uprawnienia do nadzorowania robót na obiektach zabytkowych
nr upraw. WKZ 217/96

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Plan sytuacyjno wysokościowy rys. 1
4. Rzut parteru instalacja c.o. rys. 2
5. Rzut I pietra instalacja c.o. rys. 3
6. Rozwinięcie instalacji c.o. rys. 4

Opis techniczny
do projektu centralnego ogrzewania
dla rozbudowy budynku szkolnego
o pomieszczenia dydaktyczne
Wieś Szadki gm. Serock działka Nr 86/5.86/1, 86/6

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- obowiązujące normy i przepisy,

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania w projektowanych pomieszczeniach dydaktycznych budynku szkolnym we wsi Szadki gm. Serock.

3. Dane ogólne

Projektowane pomieszczenia dydaktyczne, to budynek przylegający do istniejącego budynku szkoły. Budynek będzie dwu kondygnacyjny bez piwnicy. Na parterze zaprojektowano salę konferencyjną, pokój - zaplecze oraz przedsionek. Na pierwszym piętrze zaprojektowano dwie sale dydaktyczne i pokój – zaplecze.

3. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło

obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło	30,355 kW
powierzchnia ogrzewana	198 m ²
kubatura	804 m ³

Założenia do obliczeń:

Rodzaj ogrzewania	wodne, pompowe,
Obliczeniowa temperatura wody	90 / 70 ⁰ C
Strefa klimatyczna	- 20 ⁰ C
Obliczeniowa temperatura pomieszczeń dydaktycznych	+20 ⁰ C
Obliczeniowa temperatura pomieszczeń – zaplecza	+20 ⁰ C
Obliczeniowa temperatura pomieszczeń pozostałych	+18 ⁰ C
Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wyznaczono programem komputerowym Audytor C.O. Honeywell.	

4. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. będzie czynnik grzewczy z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły.
Parametry wody instalacyjnej 90/70⁰.

ZAGOSPODARSTWO MIASTA SEROCKA
w Legionowie
Wydział / oddział / ...
miejscowość / data / ...
... ..

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z rur plastikowych tj. z polipropylenu PP-R (typ 3) z wkładką aluminiową i łączonych przez zgrzewanie.

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania należy włączyć do istniejącej instalacji c.o. w szkole, tj. na poziomie parteru w korytarzu. Z uwagi na projektowane wejścia z korytarza do sal dydaktycznych, istniejącą instalację c.o. w korytarzu należy poprowadzić w posadce w kanale, a istniejące grzejniki przenieść w miejsca nie kolidujące z wejściami do projektowanych sal.

Poziom instalacji c.o. od włączenia do pionu „A” prowadzić w posadce w kanale.. Przewody pionu prowadzić po ścianach budynku, w szachtach. Mocowanie pionów wykonać wg zaleceń producenta. Włączenie instalacji oraz pion „A”, projektuje się z rur stalowych czarnych przewodowych ze szwem wg. PN 74/H/742000 łączonych przez spawanie.

Odgąlenia od pionu, instalację rozdzielczą do poszczególnych grzejników montować w warstwie izolacji posadzki, system rura w rurze w układzie dwururowym. Instalację rozprowadzającą i odgałęzienia do grzejników wykonać poprzez odsadzki umożliwiające kompensację wydłużeń cieplnych. Przed założeniem izolacji należy wykonać próbę szczelności zgodnie z instrukcją producenta i warunkami odbioru instalacji.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki wbudowane w grzejniki i na pionie, odwodnienie instalacji przez zawory spustowe znajdujące się na instalacji oraz kotłownię.

W celu poprawy jakości ogrzewania, projektuje się podpionowe zawory regulacyjnych typu Kombi 3 Plus firmy Honeywell. Zawory należy montować na pionie „A” na poziomie parteru. Kombi 3 Plus, to zestaw dwóch zaworów z membraną: czerwonego stosowanego na przewodzie zasilającym oraz niebieskiego stosowanego na przewodzie powrotnym. Zawór czerwony pełni rolę zaworu odcinającego, niebieski regulacyjny i odcinającego. Dodatkowo zawory Kombi 3 Plus są przystosowane do regulacji różnicy ciśnień w pionie, odwodnienia i napełnienia instalacji. Na odejściach od pionu zaprojektowano zawory odcinające.

Przewody w szachcie i kanale, należy zaizolować pianką poliuretanową typu STEINORM 300 zgodnie z normą PN-85/B-02421, po wykonaniu próby szczelności i zabezpieczeniu przed korozją.

6. Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano stalowe, płytowe grzejniki RETTIG - PURMO typu VKO H= 600 mm z podłączeniem odpodłogowym. Grzejniki posiadają wbudowane zawory termostatyczne.

7. Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowymi cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe”.

WYKONANO PRACOWNICZYM
W. Legutka
Wzrostki Architekt
Instytut Techniczny
ul. ...

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art.5,rozdział 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) z późniejszymi
zmianami, że projekt budowlany pt:

Nazwa opracowania:

**ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁNEGO O POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE
PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Adres obiektu:

BUDYNEK SZKOLNY WOLA KIELPIŃSKA 05-140 SEROCK DZ. Nr.86/5,86/1,86/6

Nazwa i adres Inwestora:

URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK UL.RYNEK 21 05-140 SEROCK

Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami
wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie, występujących w obszarze
oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

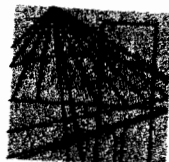
Projektant:

**Inż Anna Łońska
upr. bud. 3006/Gd/87
mgr inż. arch. Andrzej Machnikowski
upr. bud. ST 1052/94**

**inż. Anna Łońska
upr. bud. 3006/Gd/87
specj. arch. - 1000**

**ANDRZEJ MACHNIKOWSKI
inżynier budownictwa
uprawnienia budowlane w zakresie
konstrukcji i budowlanych,
projektowanie i wykonywanie robót budowlanych
nr upraw. ST-1052/94
uprawnienia instalacyjne w zakresie:
instalacyjno-inżynieryjnym,
projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
nr upraw. BP-4224/70/85
wykonywanie robót instalacyjnych i sieci sanitarnych
nr upraw. BP-4224/56/83
uprawnienia do nadzorowania robót na obiektach zabytkowych
nr upraw. WKZ 217/96**

**URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK
w Serocku
Wydział Budownictwa
i Inżynierii
ul. Rynek 21
05-140 Serock**



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 1 czerwca 2007

Zaświadczenie

Pan ANDRZEJ TEOFIL MACHNIKOWSKI

miejsce zamieszkania:

ul. ZBÓJNOGÓRSKA 13

04-802 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BO/0601/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 30 czerwca 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, tel. 022 336 14 02, -03, -04, fax w. 18
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26. Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 08 w. 23, 35, fax w. 23
E-mail: biuro@maz.dib.org.pl, www.maz.dib.org.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Wydział Administracyjny
Gminny Zespół Szkół w Sądzie
ul. Piłsudskiego 21, 56-100 Legnica

Siedlce, 1985 - 11 - 18

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 3, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel **ANDRZEJ MACHNIKOWSKI** inżynier budownictwa urodzony 29 lipca 1951 r. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Obywatel **ANDRZEJ MACHNIKOWSKI** jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

Główny Architekt Województwa
[Podpis]
inż. **Eugeniusz Chodorowski**



PROKURATURA POWIATOWA
w Legionowie
Wydział Architektury
Kancelaria Główna Architektury w Siedlcach
ul. Piłsudskiego 105-110 Siedlce

Nr 3006/Gd/87

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

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Anna Ł o Ń s k a
inżynier (nazwisko i imię) urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 3 sierpnia 19 53 r.w Uście
(tytuł naukowy — zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno — budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.----

(specjalizacja zawodowa)

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Wydział Architektury
Lubuski Zespół Architekcyjny w Szczepanowie
ul. Piłsudskiego 119-120

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Łońska Anna**
83-110 Tczew ul. Wojska Polskiego 29/8

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/2853/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2007-01-01 do 2007-12-31

Gdańsk 2007-01-12 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 42, 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trybicki

PAROSTWO POMORSKIE
w Legnicy
Wydział Inżynierii
Inżyniering Zestawienia i Projektowania
ul. Chłopska 7 53-600 Legnica

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Rozbudowa szkoły
Lokalizacja...:	Wieś Szadki gm. obręb Serock Dz. ewid. nr 86/5.86/4,86/6
Projektant....:	
Data obliczeń :	Środa, 5 Grudnia 2007, g.22:28

Miejscowość....:	Szadki		
Strefa klim. :	3	Temp. zewnętrzna [oC]:	-20

Pow.ogrz. [m2]:	198	Kubatura ogrz.[m3]...:	625
-----------------	-----	------------------------	-----

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną..... Q_o [W]:	30355
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Q_{zc} [W]:	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej.. Q_f [W/m2]:	153.1
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej..... Q_v [W/m3]:	48.6

Obliczeniowe temperatury przyjęte przy doborze grzejników:

Temperatura zas. [oC]:	90	Ochłodzenie [K]:	20
------------------------	----	------------------	----

UWAGA !!!

Dobór grzejników dokonywany jest w sposób uproszczony bez uwzględnienia ochłodzeń i zysków ciepła od przewodów.

W Projekcie Technicznym instalacji c.o. należy umieszczać wyniki obliczeń uzyskane z programu projektującego instalację.

WYKONANIE OBLICZEŃ
 W ODRĘBIE
 WYKONANIE OBLICZEŃ
 W ODRĘBIE
 WYKONANIE OBLICZEŃ
 W ODRĘBIE

Symbol	Opis pomieszczenia	Ti	Qo	F	Kub.	Qf	Qv	Qw	N
		[°C]	[W]	[m2]	[m3]	[W/m2]	[W/m3]	[W]	[1/h]
1	sala lekcyjna	20	10948	69.8	209	157	52	9507	4.0
2	zaplecze	20	999	11.4	34	88	29	622	2.0
3	przedsionek	18	1974	16.8	50	118	39	849	2.0
4	sala lekcyjna	20	8497	49.3	163	172	52	7386	4.0
5	sala lekcyjna	20	7263	41.8	138	174	53	6262	4.0
6	zaplecze	20	674	9.1	30	74	22	550	2.0

URZĘDZYSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
miejscowa Zespół Architektury i Inżynierii
ul. Piłsudskiego 21, 05-110 Legionów

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Rozbudowa szkoły
Lokalizacja...:	Wieś Szadki gm. Serock Dz. ewid. nr 86/5, 86/1, 86/6
Projektant...:	
Data obliczeń :	Czwartek, 6 Grudnia 2007, g.21:19

Temperatury czynnika grzejnego:

Tz,[oC].....:	90.00	Tp,[oC]:	70.00
Tprz,[oC].....:	68.49		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	100	Pojemność [l]:	100
-----------------	-----	----------------	-----

Informacje o typach rur:

Rury typ A ...:	PEXEP-06	Rury typ B ...:	PN74209
Rury typ C ...:		Rury typ D ...:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:	10255
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	385
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	0.346
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	210
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	30355
Moc tracona..... Qtr,[W]:	818
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	31172

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy,[W]:	34
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy,[W]:	1
Moc grzej..[W]:	29255	Zyski od przewodów,[W]:	1134

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	208
-----------------	---	-------------------------	-----

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy,[W]:	61
Niedogrzewające:	0	Deficyt mocy,[W]:	28
Obl. moc,[W]..:	30355	Rzeczywista moc,[W]:	29255

URZĘDZYSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. Wolność 2, 05-110 Legionów
tel. 22 610 11 11

dn	L	V	M	Cena	wagi
[mm]	[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: BANNI-ST Producent: BANNINGER					
Rury wielowarstwowe Stabi z polipropylenu PP-R (PP typ 3) z wkładką aluminiową firmy Banninger, Tmax = 90 st. Pmax 0.6 MPa.					
16	33.0	3	3		
20	39.0	5	6		
25	39.2	8	10		
32	2.0	1	1		
Razem	113.2	17	20		
Symbol: PN74209 Producent:					
Rury stalowe bez szwu przewodowe wg. PN-74/H-74209.					
20	7.8	3	12		
25	9.4	6	23		
32	4.0	4	12		
Razem	21.2	12	47		
Razem	134.4	30	67		

LABORATORIUM
 w Legnicy
 Wydział Analizy
 Instytut Zastosowań i Sztuki
 ul. Piłsudskiego 21, 56-100 Legnica

Wyniki - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: VKO11-60 Producent: RETTIG							
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ VKO11, H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 4324-03.300 firmy Hei Heimeier.							
VKO11-60	0.60	1	10		2	12	
Razem	0.60	1			2	12	
Symbol: VKO22-60 Producent: RETTIG							
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ VKO22, H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym typu 4324-03.300 firmy Hei Heimeier.							
VKO22-60	0.50	1	10		3	18	
VKO22-60	0.90	1	10		5	33	
VKO22-60	1.00	1	15		6	36	
VKO22-60	1.10	3	15		19	120	
VKO22-60	1.20	1	15		7	44	
VKO22-60	1.40	1	15		8	51	
VKO22-60	1.60	3	15		28	174	
Razem	13.10	11			77	476	
Razem		12			79	488	

INSTYTUT TECHNOLOGICZNY
w Łodzi
Wydział Inżynierii
Mechanicznej i Energetyki
ul. Rynek 26, 90-003 Łódź

dn	Ilość	Nr katalogowy	Cena	Uwagi
[mm]	[szt]		[zł]	
Armatura na rurach o symbolu "BANNI-ST				
Symbol: ŁUK90		Producent:		
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
16	4			
20	10			
25	4			
32	3			
Razem	21			
Armatura na rurach o symbolu "PN74209				
Symbol: KOLANO90		Producent:		
Kolano 90 st. r/d >= 1.5.				
32	5			
Razem	5			
Symbol: KOMBI-3+ -C Producent: HONEYWELL				
Zawór odcinający bez nastawy wstępnej, typ KOMBI 3 PLUS czerwony (należy montować w zestawie czerwony i niebieski), pomiar przepływu, odwodnienie instalacji.				
32	2			
Razem	2			
Symbol: KOMBI-3+ -N Producent: HONEYWELL				
Zawór odcinający z nastawą wstępną, typ KOMBI 3 PLUS niebieski (należy montować w zestawie czerwony i niebieski), pomiar przepływu, odwodnienie instalacji.				
32	2			
Razem	2			
Symbol: ZAWKUL Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
32	1			
Razem	1			
Symbol: ZAWODC Producent:				
Zawór odcinający prosty (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
20	4			
25	4			
Razem	8			

dn	Ilość	Nr katalogowy	Cena	Uwagi
[mm]	[szt]		[zł]	
Symbol: ŁUK90		Producent:		
ŁUK 90 st. r/d >= 2.5.				
25	9			
32	2			
Razem	11			
Razem	50			

WYDZIAŁ FIZYKI I MATEMATYKI
w Legnicy
Wydział Architektury
Instytut Zespołu Architektury i Sztuki
ul. Białej 21, 55-140 Legnica

Wyniki - Nastawy

Pom.	Symbol	Nastawa	dn [mm]	G [kg/s]	Kv [m ³ /h]	dP [Pa]	Lokalizacja elementu
K	KOMBI-3+ -N	6.5	32	0.345	21.000	366	Pod.do pionu: 1 dn 32
K	KOMBI-3+ -N	6.5	32	0.345	21.000	366	Pod.do pionu: 1 dn 32
3	4324-03.300	4	15	0.021	0.000	0	Zawór w grzejniku
1	4324-03.300	5	15	0.033	0.000	0	Zawór w grzejniku
4	4324-03.300	5	15	0.031	0.000	0	Zawór w grzejniku
5	4324-03.300	4	15	0.026	0.000	0	Zawór w grzejniku
4	4324-03.300	4	15	0.024	0.000	0	Zawór w grzejniku
4	4324-03.300	6	15	0.052	0.000	0	Zawór w grzejniku
5	4324-03.300	4	15	0.025	0.000	0	Zawór w grzejniku
5	4324-03.300	6	15	0.036	0.000	0	Zawór w grzejniku
6	4324-03.300	2	15	0.006	0.000	0	Zawór w grzejniku
1	4324-03.300	5	15	0.037	0.000	0	Zawór w grzejniku
2	4324-03.300	2	15	0.008	0.000	0	Zawór w grzejniku
1	4324-03.300	6	15	0.048	0.000	0	Zawór w grzejniku

URZĘDNIK POWIATOWE
 WYDZIAŁ
 KONTROLI I
 KONTROLI

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA DŁA CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego : woj. mazowieckie
pow. legionowski
gm. Serock w Szadki

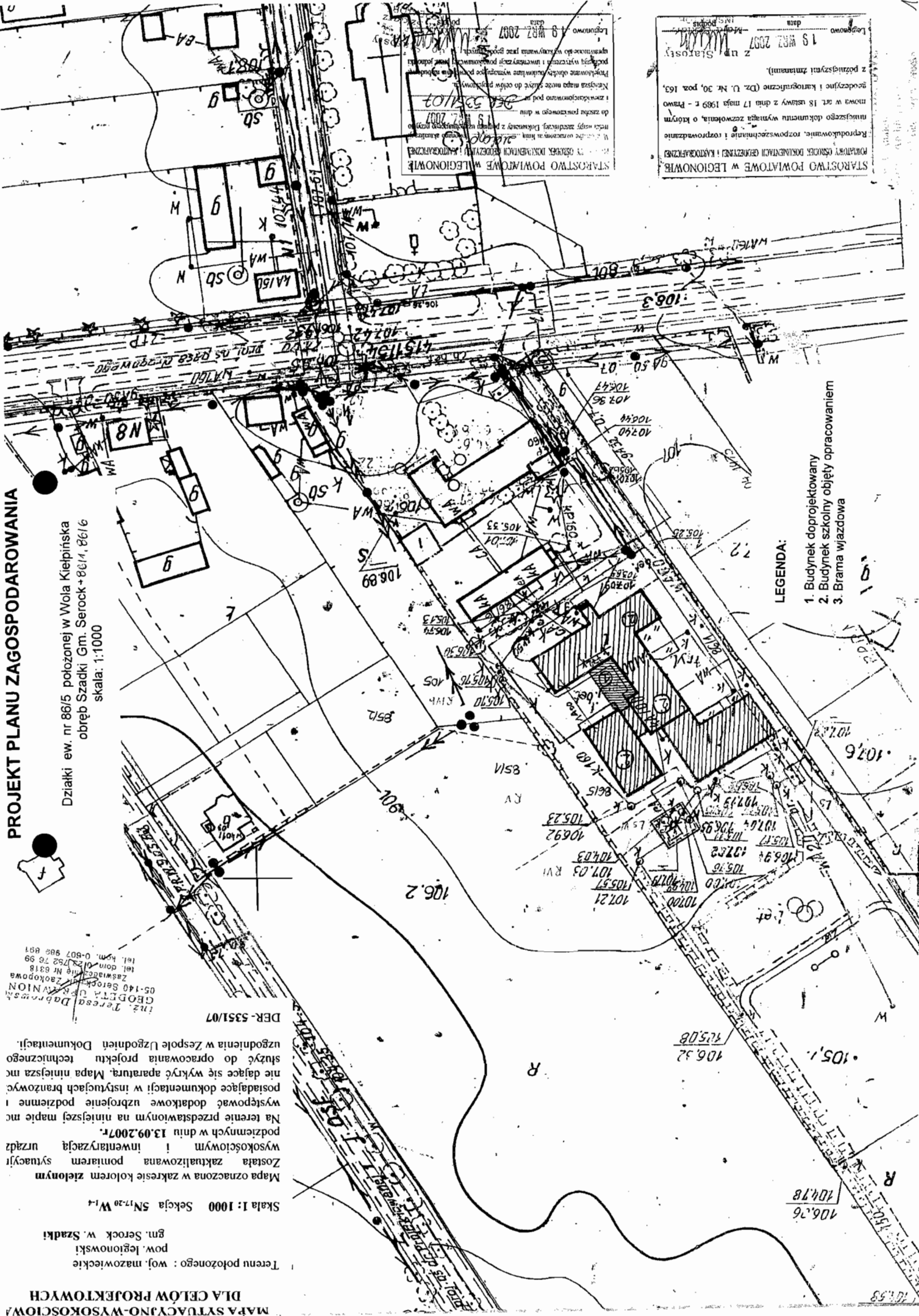
Skala 1:1000 Sekcja 5N-17-30 W-14

Mapa oznaczona w zakresie kolorem zielonym
Została zaktualizowana pomiarami sytuacyjnymi
wysokościowym i inwentaryzacyjną urzęd
podziemnych w dniu 13.09.2007r.
Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie nie
występują dodatkowe uzbrojenie podziemne i
postępujące dokumentacji w instytucjach branżowych
nie dające się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza nie
służy do opracowania projektu technicznego
uzgodnienia w Zespole Ubezpieczeń Dokumentacji.

DER-5351/07
Inż. Teresa Dąbrowska
Zaswiadczenie Nr 8318
05-140 Serock
tel. dom. 0-807 982 76 99
tel. kom. 0-807 982 881

PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA

Działki ew. nr 86/5 położonej w Wola Kiepińska
obwód Szadki Gm. Serock + 86/4, 86/6
skala: 1:1000

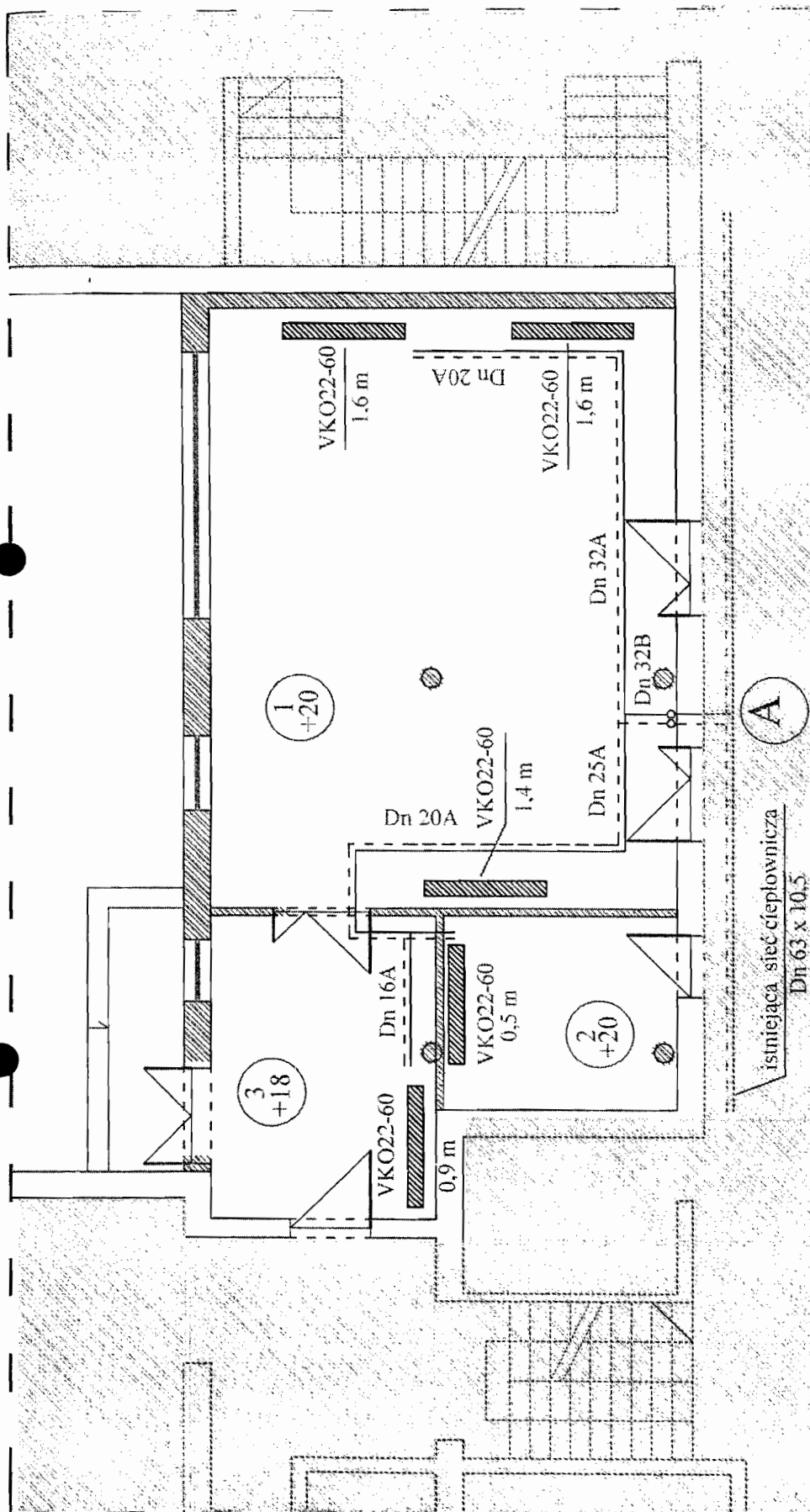


LEGENDA:

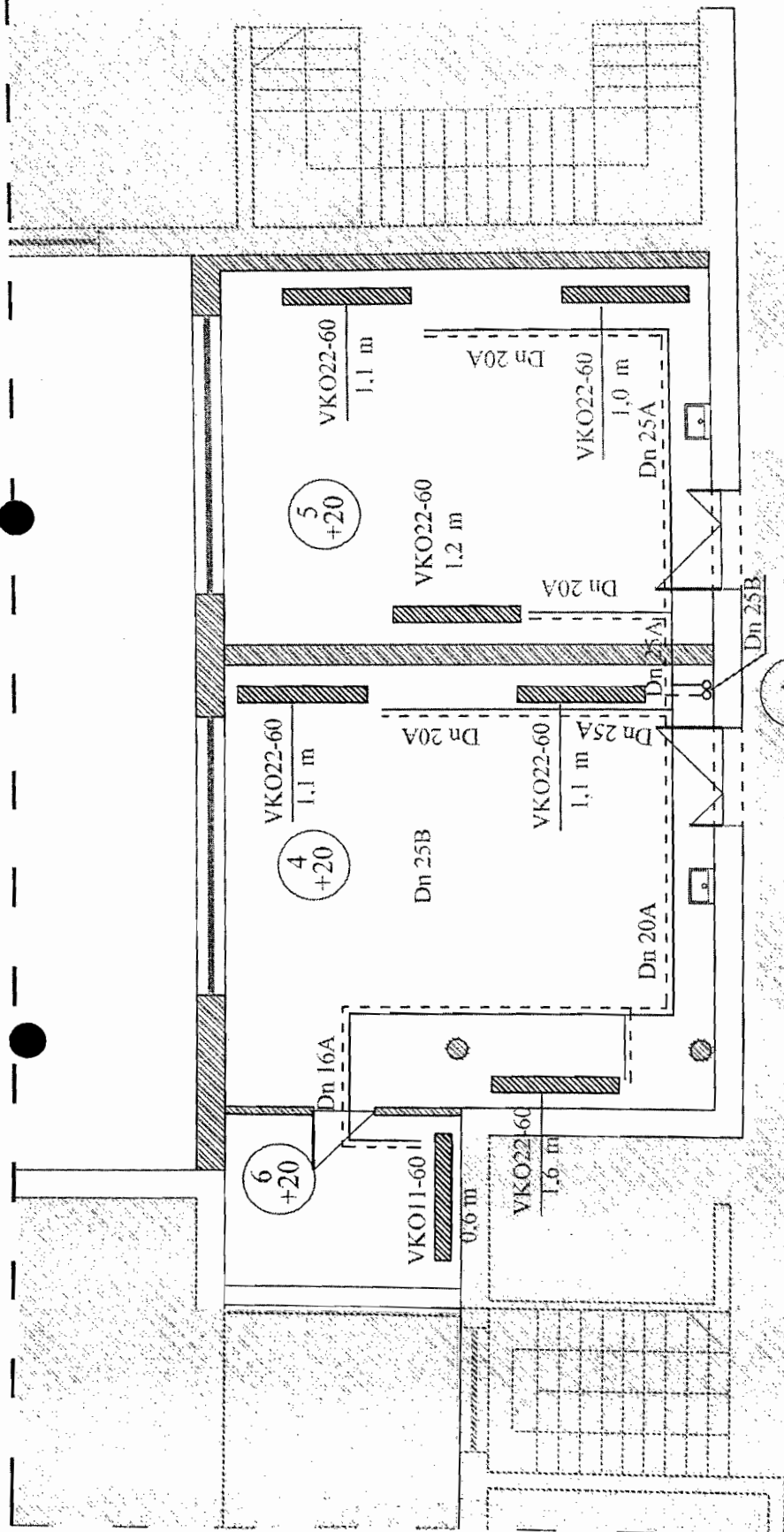
1. Budynek zaprojektowany
2. Budynek szkolny objęty opracowaniem
3. Brama wjazdowa

STAROSTWO POWIATOWE W LEGIONOWIE
KONTAKTOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Reprodukcje dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr. 30, poz. 163,
z późniejszymi zmianami).
z up. Starosty
19 MAR 2007
data

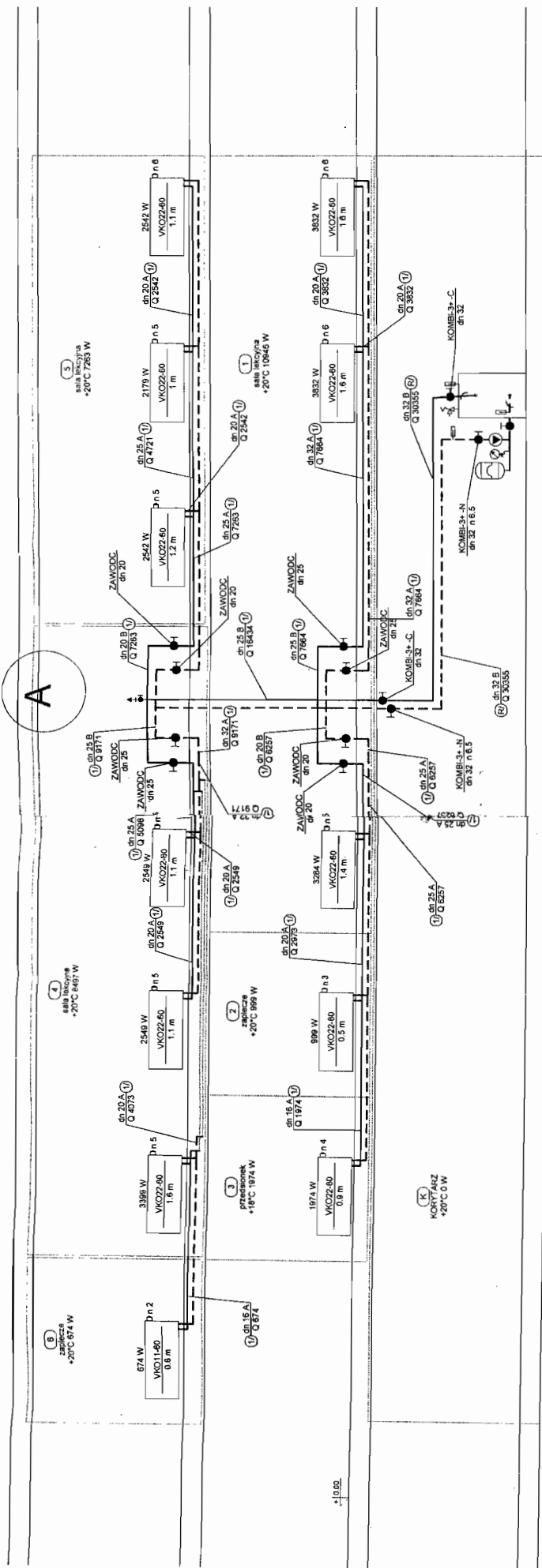
STAROSTWO POWIATOWE W LEGIONOWIE
KONTAKTOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Reprodukcje dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr. 30, poz. 163,
z późniejszymi zmianami).
z up. Starosty
19 MAR 2007
data



obiekt:	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA EDUKACYJNE SZKOŁY WE WSI SZADKI Dz. ewid. nr 86/5 w obrębie Szadki gm. Serock+86/1 86/6			Nr rysunku:	02
opracowanie:	Cześć sanitarna - projekt instalacji centralnego ogrzewania			temat rysunku:	RZUT PARTERU - instalacja c.o.
opracował:	GD 3006/87	inż. Anna Łońska	spec. instal. sanit.	data:	05.12.2007
ST 1052/94		mgr inż. Andrzej Machnikowski	spec. instal. sanit.	skala:	1:100
sprawdził:					



Obiekt:	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA EDUKACYJNE SZKOŁY WE WSI SZADKI Dz. ewid. nr 86/5 w obrębie Szadki gm. Serock+86/1, 96/6			Nr rysunku:	03
Opis:	Cześć sanitarna - projekt instalacji centralnego ogrzewania			Temat rysunku:	RZUT I PIETRA - instalacja c.o.
Opis:	ST 1052/94			Opis:	GP-3006/87
Opis:	mgr.inż. Andrzej Machnikowski			Opis:	inż. Anna Łońska
Opis:	spec. instal. sanit.			Opis:	spec. instal. sanit.
Opis:	1:100			Opis:	05.12.2007
Opis:	Sprawdził:			Opis:	05.12.2007



Nazwa obiektu: ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA EDUKACYJNE SZKOŁY W WSI SZADKI Dz. ewid. nr 86/5 w obrębie Szadki gm. Serocko-84.1.86.6		Nr rysunku: 04	
Opracowanie: Część sanitarna - projekt instalacji centralnego ogrzewania		Data: 06.12.2007	
Tytuł rysunku: Rozwinięcie instalacji c.o.		Skala:	
Opracował: inż. Anna Łońska		Sprawdził: mgr inż. Andrzej Machajewski	
5T-1032/194		Spec. instal. sanit.	
Sprawdził:			