

dom-bud

16-400 Suwałki, ul. Korczaka 2, XI piętro,
tel./fax(87) 566-37-67 NIP 844-100-51-20
bpdombud@gmail.com

1. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- bud. mieszkaniowego
jednorodzinnego, wieloro-
dzinnego i użyteczności
publicznej
- inst. wod. - kan.
- inst. c.o. i c.c.w.
- inst. gazowych
- inst. energetycznych
- kotłowni olejowych,
gazowych i innych.

2. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- dróg, ulic i parkingów
- sieci wod. - kan.
- sieci c.o.
- sieci gazowych
- sieci energetycznych

3. BADANIA GEOLOGICZNE

4. ROBOTY GEODEZYJNE

5. ROBOTY WYKONAWCZE W BUDOWNICTWIE

6. NADZORY AUTORSKIE I INWESTORSKIE

7. ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE

8. AUDYTY ENERGETYCZNE

FAZA: Projekt wykonawczy

OBIEKT: SALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W MASZEWIE
DUŻYM
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX

ADRES: MASZEWO DUŻE ul. Szkolna 14 dz. nr 90, 92
obręb 0017 Maszewo Duże jedn. ewidencyjna –
141913_2, Gmina Stara Biała

PROJEKT: instalacji centralnego ogrzewania i ciepła
technologicznego

INWESTOR: GMINA STARA BIAŁA
ul. JANA KAZIMIERZA 1
09 - 411 BIAŁA

PROJEKTANT: inż. Halina Żelazko
nr upr. SUW -5/90
PDL/IS/2425/02

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Łysenko, inżynierii środowiska
nr upr. PDL/0053/POOS/09, inż. Edyta Łysenko
PDL/IS/0160/09, uprawnienia do projektowania
nr PDL 0053/POOS/09
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń c.o., plynów,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych

PROJEKTANT
Sieci i Instalacji Sanitarnych
inż. Halina Żelazko
Upr. Bud.-projekt. SUW-5/90

Suwałki, 08. 06. 2015r

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

II Część graficzna

- | | |
|---|-------|
| 1. Rzut parteru – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 2. Rzut I piętra – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 3. Rzut II piętra – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 4. Rzut poddasza przestrzeni instalacyjnej – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 5. Schemat ciepła technologicznego | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego i ciepła technologicznego w sali widowiskowo – sportowej z zapleczem przy Zespole Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała dz. nr ew. 90.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekty branż towarzyszących,
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji c.o. i ciepła technologicznego dla sali widowiskowo – sportowej.

Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 70/50 z kotłowni gazowej, zlokalizowanej w istniejącym budynku szkoły dla części grzejnikowej i mieszanka 30% glikolowa dla części z nagrzewnicami- ciepło technologiczne.

3. Charakterystyka budynku

Sala gimnastyczna– o konstrukcji ramowej z dźwigarów drewnianych opartych na słupach żelbetowych i ścianach osłonowych murowanych.

Zaplecze hali - o konstrukcji murowej tradycyjnej, udoskonalonej, bez podpiwniczenia, z trzema kondygnacjami nadziemnymi. Układ ścian konstrukcyjnych - mieszany.

W budynku zaprojektowano instalację wod. - kan., c.w.u, c.o. grzejnikowe w zapleczu sali oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na zaleczu i wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i z funkcją grzania w sali widowiskowo - sportowej.

4. Opis szczegółowy instalacji c.o.

4.1. Straty ciepła

-strefa klimatyczna	-III
-obliczeniowa temperatura zewnętrzna	- $t_{z} = -20^{\circ}\text{C}$
-temperatura wewnątrz pomieszczeń wg PN- 82/ B - 02402	
-temperatura obliczeniowa wody	-70/50 $^{\circ}\text{C}$
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na potrzeby c.o. zaplecze	-72,162 kW
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne Sali	-281,00 kW
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne zaplecza	-37,00 kW
Razem	-390,162 kW

4.2. Przewody, grzejniki, armatura

Instalację c.o. zaprojektowano z rur stalowych czarnych średnich i wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT w osłonie z otulin poliuretanowych.

Rury stalowe czarne łączone przez spawanie, zabezpieczone antykorozyjnie w otulinie z pianki poliuretanowej gr. izolacji wg WT.

Rozprowadzenie przewodów stalowych pod stropem parteru w obudowie z płyt gipsowo kartonowych.

Rozprowadzenie przewodów instalacyjnych w posadzkach w warstwie styropianu w otulinie z pianki poliuretanowej 6 mm do szafek z rozdzielaczami, od rozdzielaczy w szafkach do grzejników rury PE-RT/AL/PE-RT.

Zaprojektowano dwa wyjścia z rozdzielaczy z kotłowni, jedno do nagrzewnic w centrali wentylacyjnej poprzez wymiennik płytowy drugie do instalacji c.o. grzejnikowej.

Średnice przewodów instalacji wg części graficznej opracowania.

Zaprojektowano grzejniki stalowe z wbudowanym zaworem do nastawienia wstępnego, należy dodać głowicę termostatyczną do każdego z grzejników wzmocnioną.

W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe z zaworami termostatycznymi na zasilaniu i odcinającymi na powrocie.

Podejścia do grzejników z podejściem dolnym ze ściany z zaworami odcinającymi grzejnikowymi.

Do odcinania instalacji zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa, przy rozdzielaczach w kotłowni, przy rozdzielaczach w pom. wentylatorni oraz przy rozdzielaczach w szafkach podtynkowych.

Zaprojektowano szafki podtynkowe z rozdzielaczami z zaworami odcinającymi na każdym odejściu.

Odpowietrzenie za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach, na rozdzielaczach zasilających i powrotnych w szafkach oraz w najwyższym miejscu na przewodach stalowych.

Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PVC lub z PE dla rur polietylenowych i tuleje z rur stalowych dla rur stalowych.

Przy nagrzewnicach należy zamontować zawory do zrównoważenia hydraulicznego, pompy do obiegu przez nagrzewnice, zawory trójdrogowe z siłownikami. Pompy obiegowe dla c.o i ciepła technologicznego zamontowane będą w kotłowni w drugim budynku.

4.3. Regulacja

Obliczenia regulacji inst. c.o. wykonano za pomocą programu komputerowego.

Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych wg części graficznej opracowania.

4.4. Próby

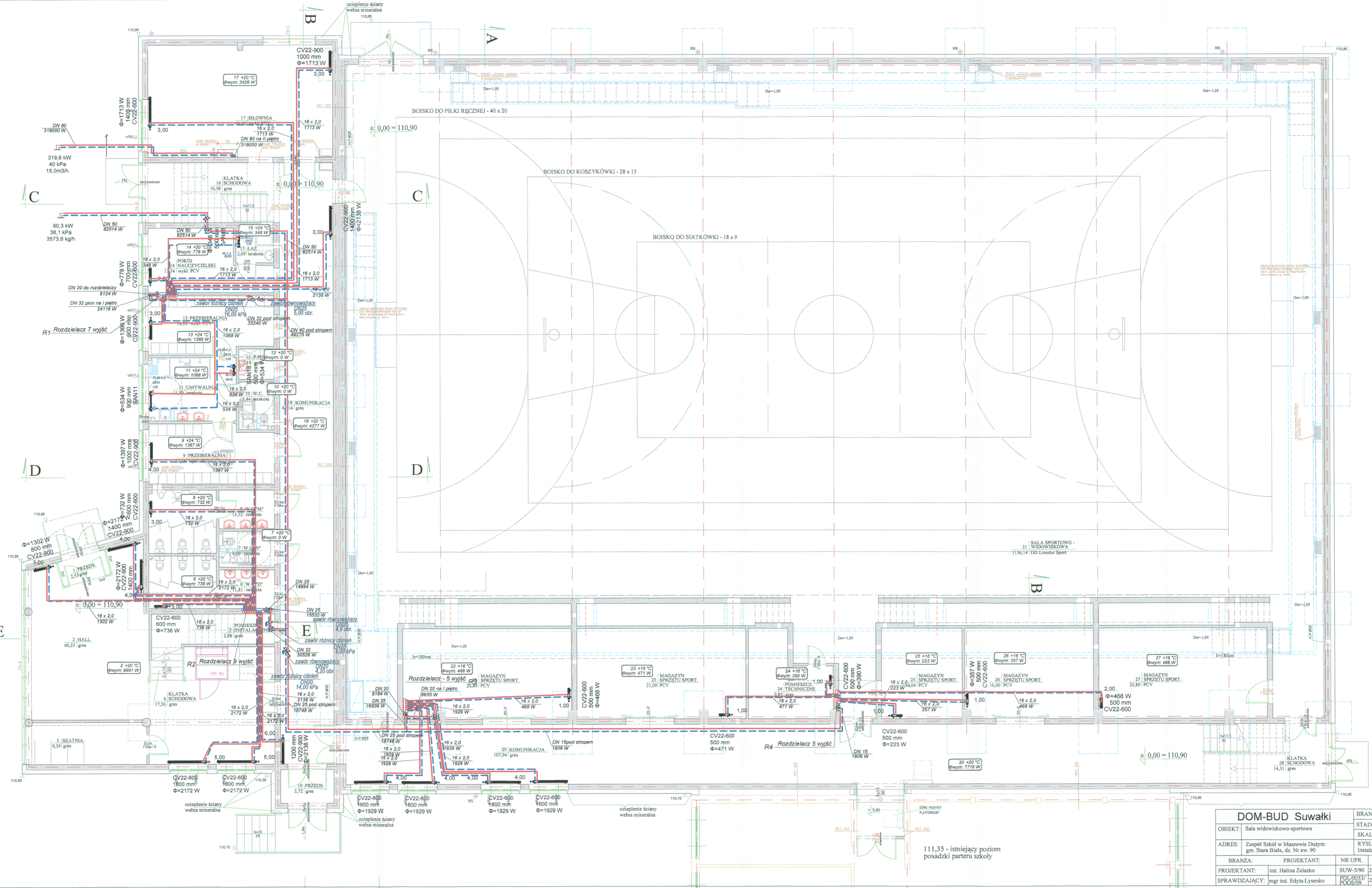
Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,6 MPa jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min.. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,4 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprowadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania zalewania betonem, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 3 bary.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych”.

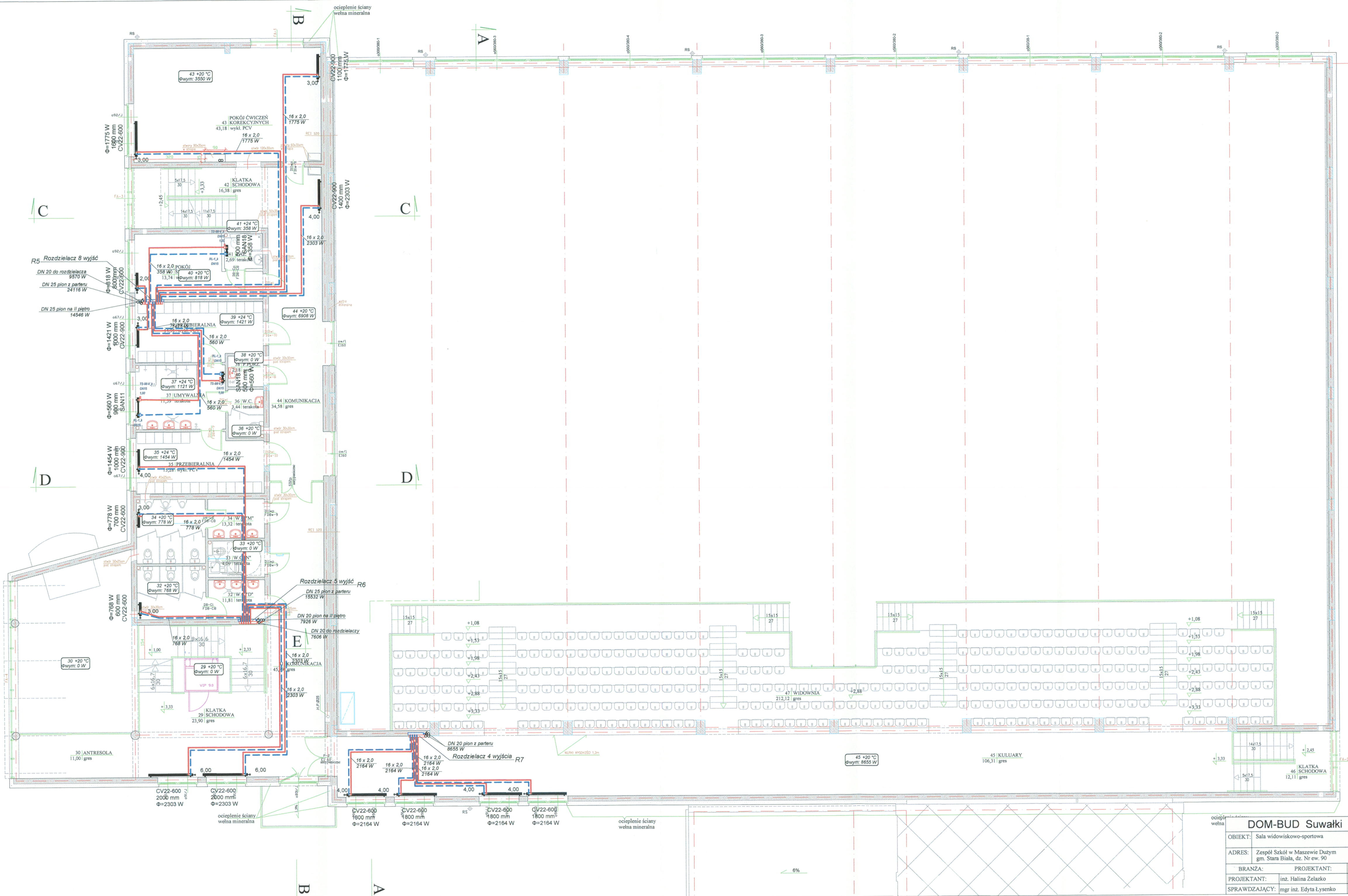
Opracowała:
inż. Halina Żelazko



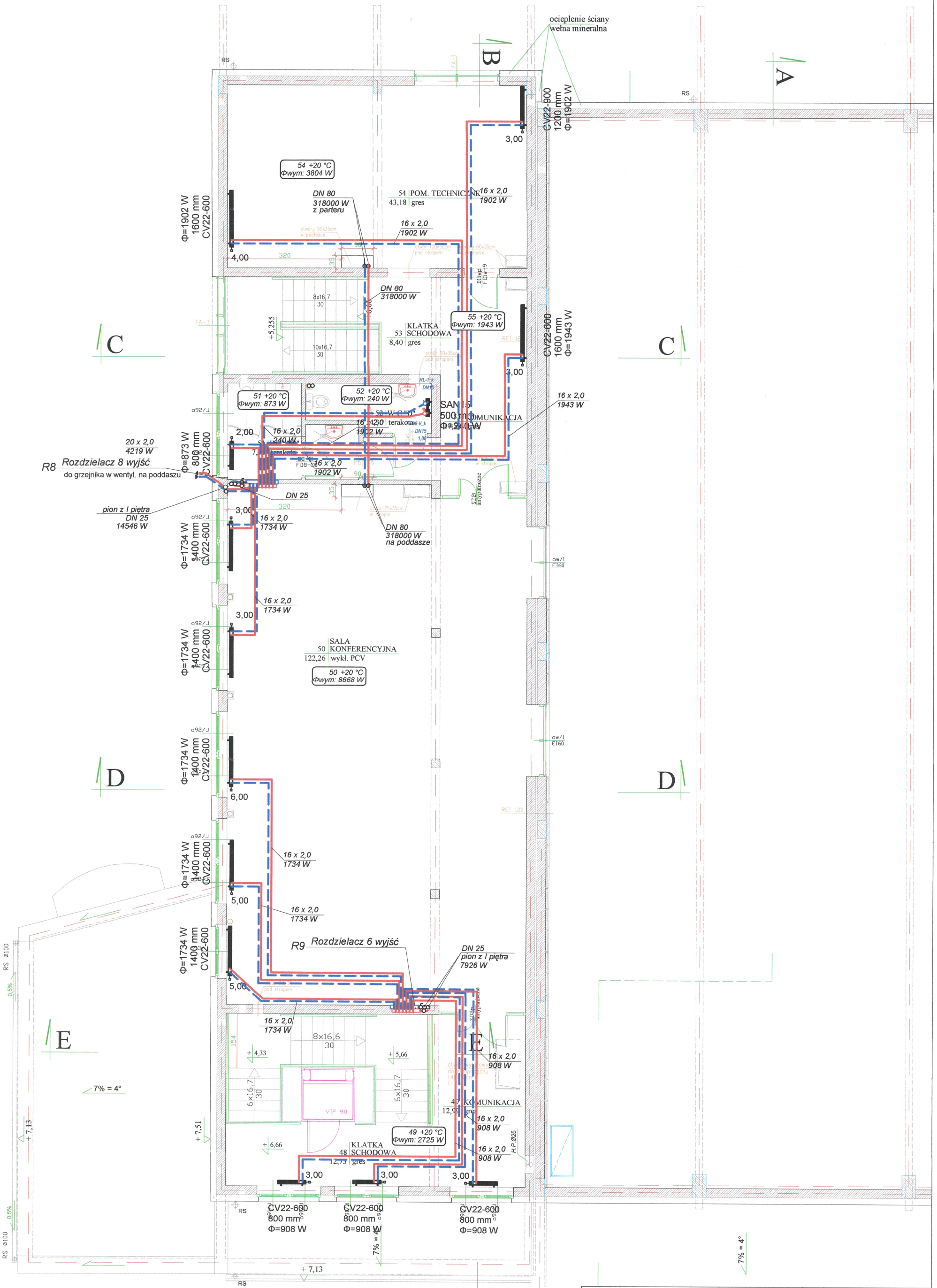


DOM-BUD Suwałki		BRANZA: SANITARNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	STADIUM: PW	NR RYS.: Sco/1
BRANZA: PROJEKTANT: NR UPR. DATA PODPIS		RYSUNEK: Rzut parteru Instalacja c.o. i c.t.	
PROJEKTANT: inż. Halina Żelazko	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Lysenko	SUW-5/90	28.05.2015r.
		PDI/0033/POOS/09	28.05.2015r.

111,35 - istniejący poziom posadzki parteru szkoły

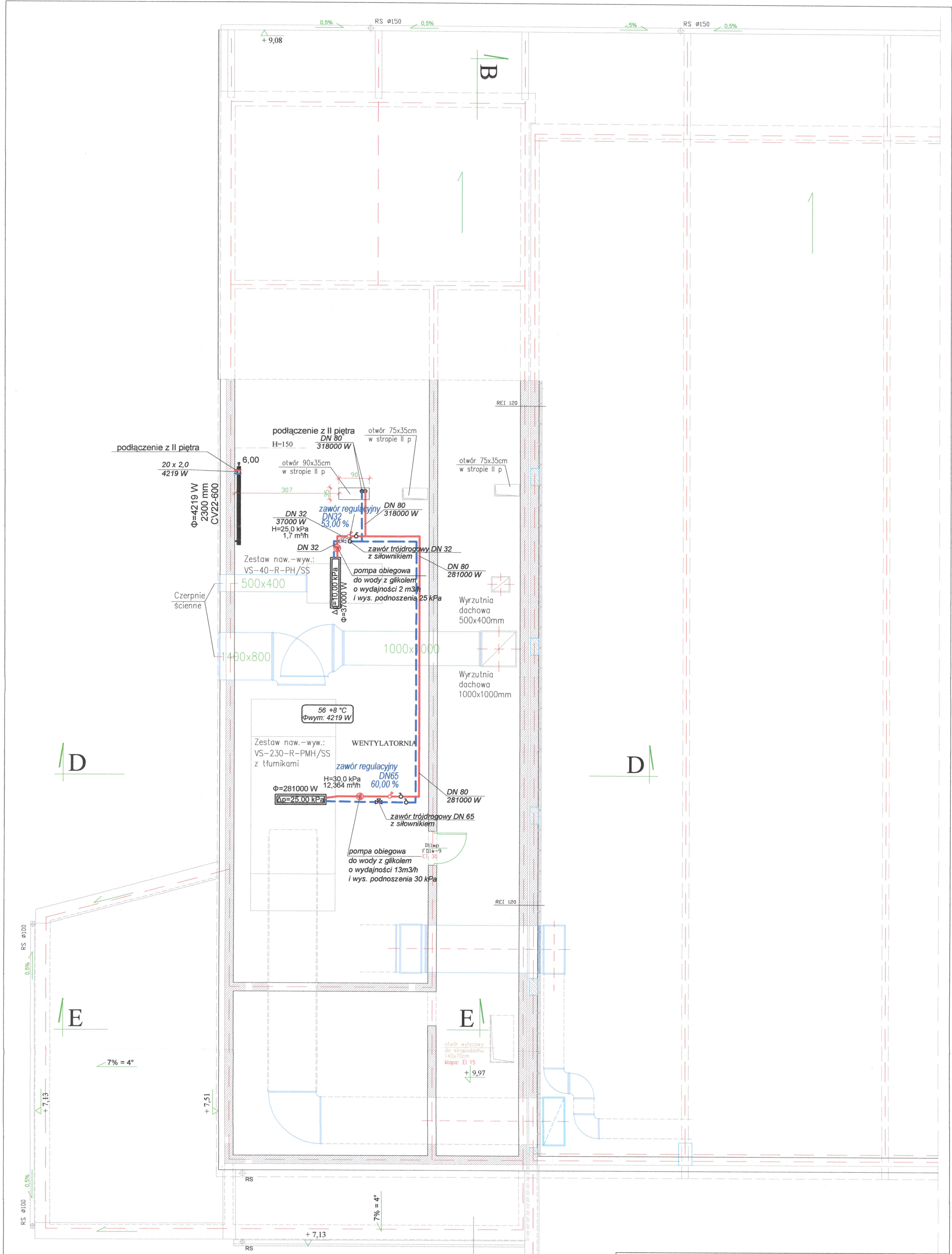


DOM-BUD Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR IYS: NR IYS:	SKALA: 1:100
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Białka, dz. Nr ew. 90	RYSUNEK: Rzut I piętra Instalacja c.o. i c.t.		
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT: inż. Halina Żelazko	SUW-5/90	28.05.2015r.	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Lysenko	PDL 0053/	POOS 09	28.05.2015r.



DOM-BUD Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.: Sco/3
ADRES:	Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK: Rzut II piętra Instalacja c.o. i c.t.	
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. Edyta Łysenko	SUW-5/90	28.05.2015r.
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Halina Żelazko	PDL/0053/ P/CS/06	28.05.2015r.

[Handwritten signature]



DOM-BUD Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.: Sco/4
ADRES:	Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	SKALA: 1:100	RYS: Rzut poddasza przestrzeni instalacyjnej Instalacja c.o. i c.t.
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	inż. Halina Żelazko	SUW-5/90	28.05.2015r.
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/ POOS/09	28.05.2015r.

[Handwritten signature]

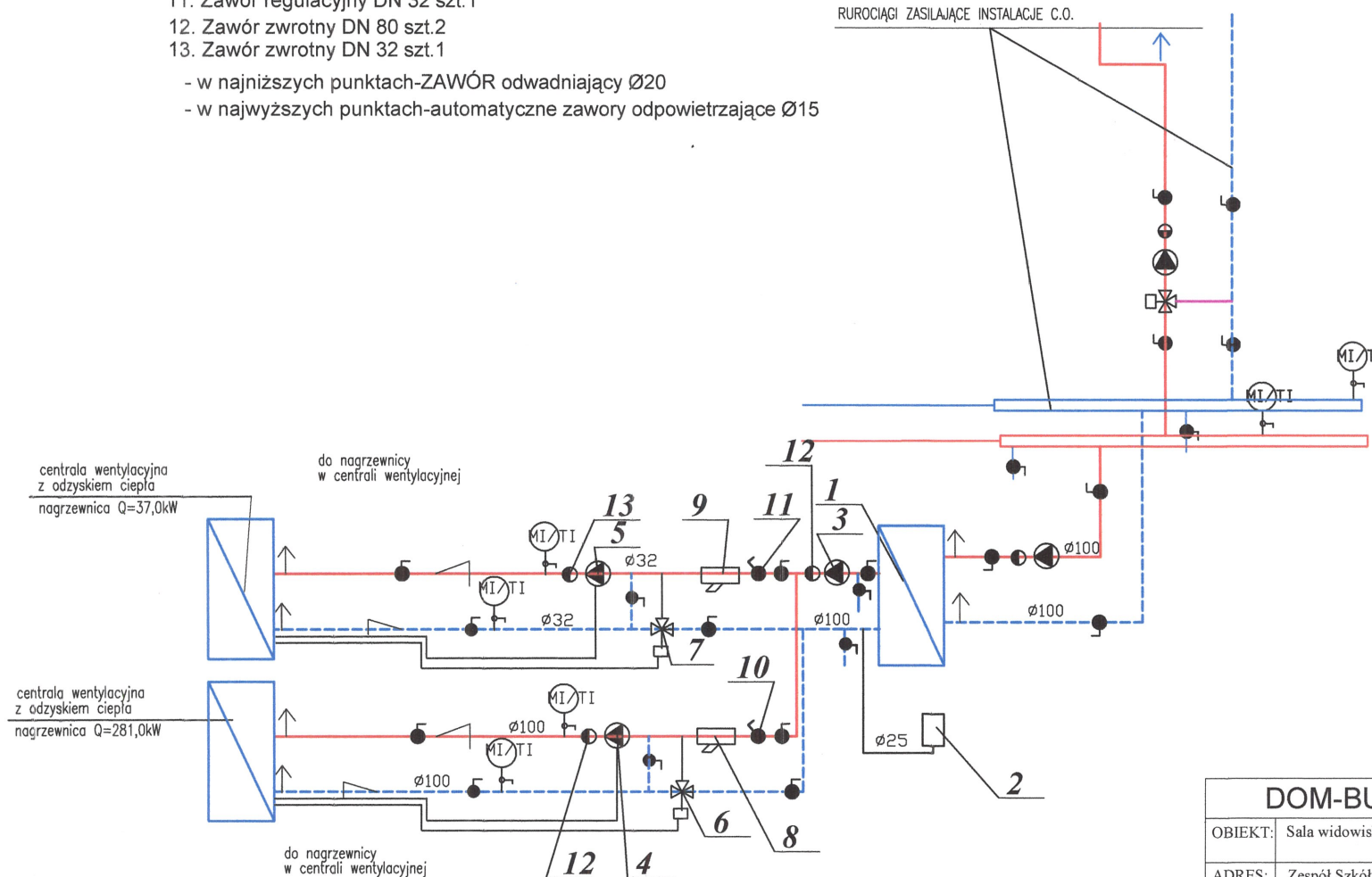
OZNACZENIA:

1. WYMIENNIK PŁYTOWY 318 kW temp. 70/55, 65/45 1szt.
2. Naczynie wzbiorcze przeponowe V=80l na 3bar. 1 szt.
3. Pompa obiegowa do wody z glikolem Hp=40kPa, V=15,0 m3/h za wymiennikiem w kotłowni szt. 1
4. Pompa obiegowa do wody z glikolem Hp=30kPa, V=13,0 m3/h szt. 1
5. Pompa obiegowa do wody z glikolem Hp=25kPa, V=2,0 m3/h szt. 1
6. Zawór tródrogowy z siłownikiem DN 65 szt. 1
7. Zawór tródrogowy z siłownikiem DN 32 szt. 1
8. Filtr siatkowy DN 80 szt.2
9. Filtr siatkowy DN 32 szt.1
10. Zawór regulacyjny DN 65 szt. 1
11. Zawór regulacyjny DN 32 szt. 1
12. Zawór zwrotny DN 80 szt.2
13. Zawór zwrotny DN 32 szt. 1

- w najniższych punktach-ZAWÓR odwadniający $\varnothing 20$
- w najwyższych punktach-automatyczne zawory odpowietrzające $\varnothing 15$

UWAGA:

PO STRONIE NAGRZEWNIC W INSTALACJI GRZEJNEJ
NALEŻY WPROWADZIĆ CZYNNIK- GLIKOL 35%
UZUPEŁNIAĆ POPRZEC SPUST W POM. KOTŁOWNI
ZE ZBIORNIKA ZA POMOCĄ POMPKI RĘCZNEJ



DOM-BUD Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.: Sco/5
ADRES:	Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	SKALA: b/s	
		RYS: Schemat ciepła technologicznego	
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	inż. Halina Żelazko	SUW-5/90	28.05.2015r.
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/ POOS/09	28.05.2015r.