

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

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 WENTYLACJI MECHANICZNEJ

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

**PROJEKTANT: mgr inż. Danuta Piszczatowska
SUW 75/90**

mgr inż. inżynierii środowiska Danuta Piszczatowska
uprawnienia do projektowania SUW 75/90
i kierowania robotami budowlanymi
nr PDL 0096/POOS/04
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych

**SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Edyta Łysenko
PDL/0053/POOS/09**

mgr inż. inżynierii środowiska
Edyta Łysenko
uprawnienia do projektowania
nr PDL 0053/POOS/09
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych

Suwałki, 08.06.2015r.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru- instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys. Sw/1
2. Rzut I pietra -instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys. Sw/2
3. Rzut II pietra -instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys. Sw/3
4. Rzut poddasza -instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys Sw/4
5. Rzut dachu -instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys Sw/5
6. Przekrój A-A - instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100 rys. Sw/6
7. Wykaz materiałów z rysunków nr Sw1 – Sw5
8. Wykaz materiałów z rysunku nr Sw6

OPIS TECHNICZNY

do instalacji wentylacji mechanicznej i grzewczej w projektowanej sali widowiskowo-sportowej przy Zespole Szkół w Maszewie Dużym, gm Stara Biała, dz. nr 90.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora projekty branż towarzyszących
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna i grzewcza z sali widowiskowo-sportowej oraz nawiewno - wywiewna zaplecza sali gimnastycznej.

3. Opis szczegółowy

3.1. Wentylacja sali sportowej.

W sali sportowej zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną powietrza z odzyskiem ciepła. Jest to jednocześnie jako ogrzewanie sali sportowej.

Nawiew ogrzewanego powietrza oraz jej wywiew sterowany będzie termostatem temperatury wewnętrznej w pom. towarzyszących w sali gimnastycznej.

3.1.1. Dobór ilości kratak nawiewnych i wyciągowych oraz ilości powietrza nawiewanego i wyciągowego

3.1.1.1. Pomieszczenia na parterze

a) sala widowiskowow-sportowa

$n=300$ widzów-ilość powietrza nawiewanego $30\text{m}^3/\text{h}$ na osobę

$n=30$ zawodników-ilość powietrza nawiewanego $90\text{m}^3/\text{h}$

$V_k=13500\text{m}^3$ -kubatura wentylacyjna hali

$n=1\text{w/h}$ -dodatkowo 1 wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$V_n=V_w=(300 \times 30)+(30 \times 90)+13500=31950\text{m}^3/\text{h}$.

Do wywiewu zaprojektowano kratki wyciągowe o wymiarach $0,300 \times 0,600\text{m}$. ASVL montowane w podłodze z przepustnicą powietrza -17 szt.

- prędkość wypływu powietrza $v=2,5\text{m/s}$

$n = 31950/(3600 \times 1,6 \times 0,300 \times 0,600) = 14\text{szt}$.

Do nawiewu powietrza zaprojektowano nawiewniki sufitowe dalekiego zasięgu SDZ z siłownikami dn630 szt 12 montowane na wysokości ok. 9,0-10,0m.

Dodatkowo należy zwentylować mechanicznie magazyny i korytarz przy Sali widowiskowo-sportowej.

b) Pomieszczenie holu i szatni i klatki schodowej

$V_k=360\text{m}^3$ -kubatura

$n=1,0\text{w/h}$

-ilość powietrza wentylacyjnego

$$V_n = V_w = 1,0 \times 360 = 360 \text{ m}^3/\text{h}.$$

c) Pomieszczenie korytarza

$$V_k = 192 \text{ m}^3 - \text{kubatura}$$

$$n = 1,5 \text{ w/h}$$

-ilość powietrza wentylacyjnego

$$V_n = V_w = 1,5 \times 192 = 288 \text{ m}^3/\text{h}.$$

d) Pomieszczenie WC kobiet - szt 2

$$V_k = 45 \text{ m}^3 - \text{kubatura umywalni}$$

$$n = 3 \text{ w/h}$$

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 3 \times 45 = 135 \text{ m}^3/\text{h}.$$

e) Pomieszczenie WC mężczyzn - szt 2

$$V_k = 46 \text{ m}^3 - \text{kubatura umywalni}$$

$$n = 3 \text{ w/h}$$

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 3 \times 46 = 138 \text{ m}^3/\text{h}.$$

f) Pomieszczenie umywalni - szt 2

$$V_k = 41 \text{ m}^3 - \text{kubatura}$$

$$n = 4 \text{ w/h} -$$

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 4 \times 41 = 164 \text{ m}^3/\text{h}.$$

g) pomieszczenia przebieralni –szt 2

$$V_k = 58 \text{ m}^3$$

$n = 3 \text{ w/h}$ - wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 3 \times 58 = 174 \text{ m}^3/\text{h}.$$

h) pomieszczenia WC przy węzłach sanitarnych-7 szt

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego i wyciągowego $V_n = V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ -
kratka wywiewna dn 160

-nawiew powietrza za pomocą infiltracji poprzez kratkę nawiewną zamontowaną w
dolnej części drzwi

i) pomieszczenia pokoju nauczycielskiego i sędziów –szt 2

$$V_k = 48 \text{ m}^3$$

$n = 2 \text{ w/h}$ - wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 2 \times 48 = 96 \text{ m}^3/\text{h}.$$

j) Pomieszczenie sali konferencyjnej

$$V_k = 430 \text{ m}^3 - \text{kubatura wentylacyjna sali}$$

$$n = 2,5 \text{ w/h} -$$

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_n = V_w = 2,5 \times 430 = 1125 \text{ m}^3/\text{h}.$$

k) Pomieszczenie siłowni

$V_k=151\text{m}^3$ -kubatura wentylacyjna sali

$n=3\text{w/h}$ - dodatkowo 1 wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$V_n=V_w=3\times 151=453\text{m}^3/\text{h}$.

l) Pomieszczenie Sali korekcyjnej

$V_k=151\text{m}^3$ -kubatura wentylacyjna sali

$n=3\text{w/h}$ - dodatkowo 1 wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$V_n=V_w=3\times 151=453\text{m}^3/\text{h}$.

l) Pomieszczenie magazynu

$V_k=151\text{m}^3$ -kubatura wentylacyjna sali

$n=1,0\text{w/h}$ - dodatkowo 1 wymiana powietrza nawiewanego

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$V_n=V_w=1,0\times 151=151\text{m}^3/\text{h}$.

3.2. Dobór urządzenia nawiewno-wyciągowego pod potrzeby sali sportowej z wymiennikiem z obrotowym i komorą recyrkulacji powietrza.

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wyciągowe z odzyskiem ciepła z powietrza wentylacyjnego, z recyrkulacją w połączeniu kompaktowym o następujących parametrach:

- $V_w=V_n = 36000\text{m}^3/\text{h}$

- $dp_n= 400\text{ Pa}$ – spręż po stronie instalacji na nawiewie

- $dp_w= 400\text{ Pa}$ – spręż na spręż po stronie instalacji na wywiewie

-moc silnika wentylatora na nawiewie- $N_s=2\times 11\text{kW}$

-moc silnika wentylatora na wywiewie- $N_s=2\times 11\text{kW}$

-temperatura powietrza nawiewnego $t_n=35\text{stC}$ - w sali widowiskowo-sportowej

-temperatura powietrza w pomieszczeniu - $t_w=20\text{stC}$

-automatyka centrali : rozdzielnica elektryczna zasilająca – sterująca, regulator mikroprocesowy, siłownik przepustnicy nawiewu, siłownik przepustnicy wywiewu, siłowniki 2 przepustnic nawiewu i wywiewu+ by-pass, czujniki różnicy ciśnień na filtrze-2szt., termostat i dodatkowa nagrzewnica na gałęzi nawiewnej do sali gimnastycznej, kanałowy czujnik temperatury, pomieszczeniowy czujnik temperatury-sali gimnastycznej, przepustnice w urządzeniu wentylacyjnym na nawiewie, wywiewie i by-pasie – 4szt; zawór z siłownikiem po stronie grzewczej nagrzewnicy zamówić w komplecie u dostawcy.

W automatyce centrali należy uwzględnić sterowanie regulowaną pracą silników wentylatorów nawiewnych i wywiewnych oraz regulowanie pracą przepustnic wentylacyjnych na nawiewie i wywiewie razem w przypadku pracy wentylacji i umożliwienie włączania wentylacji przy sali sportowej

-65- 75% odzysku-zgodnie DTR producenta

Doboru parametrów elektrycznych wentylatora nawiewnego i wywiewnego należy dokonać przedstawiając dane dystrybutorowi urządzenia.

Przed przystąpieniem do zamówienia i montażu centrali należy uzyskać od dostawcy urządzeń schemat centrali i schemat elektryczny zasilania centrali i schemat sterowania i pracy centrali grzewczo wentylacyjnej. Po otrzymaniu schematu, należy ułożyć przewody elektryczne zasilające i sterujące centralą (siłownikami, pracą wentylatorów i presostatów i przepustnic)

Dobór mocy grzewczej nagrzewnicy

- wydajność powietrza $V = 36000 \text{ m}^3/\text{h}$
- temperatura nawiewu $t_n = 35^\circ\text{C}$
- temperatura w pomieszczeniu $t_p = 20\text{stC}$
- temperatura zewnętrzna $t_z = -22^\circ\text{C}$
- czynnik grzejny - woda $60/40^\circ\text{C}$

Moc grzewcza nagrzewnicy $Q = 281\text{kW}$

Ilość ciepła pod potrzeby wentylacji $Q = 161\text{kW}$

3.3. Dobór urządzenia nawiewno-wyciągowego z wymiennikiem krzyżowym w pod potrzeby zaplecza sali-pomieszczenia socjalno-biurowe.

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wyciągowe z odzyskiem ciepła z powietrza wentylacyjnego, w połączeniu kompaktowym o następujących parametrach:

- $V_w = V_n = 4500\text{m}^3/\text{h}$
- $dp_n = 350 \text{ Pa}$ – spręż po stronie instalacji na nawiewie
- $dp_w = 350 \text{ Pa}$ – spręż na spręż po stronie instalacji na wywiewie
- moc silnika wentylatora na nawiewie - $N_s = 1,85\text{kW}$
- moc silnika wentylatora na wywiewie - $N_s = 1,85\text{kW}$
- temperatura powietrza nawiewnego $t_n = 20\text{stC}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniu - $t_w = 20\text{stC}$
- automatyka centrali : rozdzielnica elektryczna zasilająca – sterująca, regulator mikroprocesowy, siłownik przepustnicy nawiewu, siłownik przepustnicy wywiewu, siłowniki 2 przepustnic nawiewu i wywiewu+ by-pass, czujniki różnicy ciśnień na filtrze-2szt., termostat i dodatkowa nagrzewnica na gałęzi nawiewnej do sali gimnastycznej, kanałowy czujnik temperatury, pomieszczeniowy czujnik temperatury-sali gimnastycznej, przepustnice w urządzeniu wentylacyjnym na nawiewie, wywiewie i by-pasie – 4szt; zawór z siłownikiem po stronie grzewczej nagrzewnicy zamówić w komplecie u dostawcy.

W automatyce centrali należy uwzględnić sterowanie regulowaną pracą silników wentylatorów nawiewnych i wywiewnych oraz regulowanie pracą przepustnic wentylacyjnych na nawiewie i wywiewie razem w przypadku pracy wentylacji i umożliwienie włączania wentylacji przy sali sportowej

-65- 75% odzysku-zgodnie DTR producenta

Doboru parametrów elektrycznych wentylatora nawiewnego i wywiewnego należy dokonać przedstawiając dane dystrybutorowi urządzenia.

Przed przystąpieniem do zamówienia i montażu centrali należy uzyskać od dostawcy urządzeń schemat centrali i schemat elektryczny zasilania centrali i schemat sterowania i pracy centrali wentylacyjnej. Po otrzymaniu schematu, należy ułożyć przewody

elektryczne zasilające i sterujące centralą (siłownikami, pracą wentylatorów i presostatów i przepustnic)

Dobór mocy grzewczej nagrzewnicy

- wydajność powietrza $V = 4500 \text{ m}^3/\text{h}$
- temperatura nawiewu $t_n = 20^\circ\text{C}$
- temperatura w pomieszczeniu $t_p = 20^\circ\text{C}$
- temperatura zewnętrzna $t_z = -22^\circ\text{C}$
- czynnik grzejny - woda $60/40^\circ\text{C}$

Moc grzewcza nagrzewnicy $Q = 37 \text{ kW}$

4. Urządzenia nawiewno – wywiewne

- do nawiewu zaprojektowano nawiewnik sufitowy dalekiego zasięgu SDZ dn630 z siłownikiem montowany na wys. 9,8m
- do wywiewu zaprojektowano kratki wyciągowe montowane w posadzce z przepustnicą powietrza -300x600mm
- centrala grzewczo-wentylacyjna z wymiennikiem obrotowym i recyrkulacja powietrza 65% - 75% odzysku
- centrala wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym powietrza 65% - 75% odzysku
- nagrzewnice powietrza -zamówić w komplecie z urządzeniem grzewczo-wentylacyjnym
- filtry powietrza działkowe – w komplecie z urządzeniami nawiewnymi
- czerpnia powietrza ścienna typu B 1400x800mm
- czerpnia powietrza ścienna typu B 500x500mm
- wyrzutnia powietrza dachowa typu B1000x1000mm
- wyrzutnia powietrza dachowa typu B500x400mm
- połączenia kształtek wentylacyjnych na kołnierze z uszczelkami gumowymi,
- tłumiki kanałowe na wlocie i wylocie powietrza (po obu stronach urządzenia wentylacyjnego) oraz na kanałe do czerpni powietrza i wyrzutni
- przewody wentylacyjne stalowe ocynkowane prowadzone w obrębie Sali i wentylatorni winny być izolowane otulinami z wełny mineralnej gr 50 mm i obudowane blachą stalową nierdzewną, natomiast kanały prowadzone pod stropem pomieszczeń socjalnych winny być izolowane płytami gipsowekartonowymi.
- kanał wyciągowy i z czerpni powietrza prowadzony w posadzce murowany, ocieplony
- wywiew powietrza z przestrzeni podposadzkowej sali gimnastycznej –wentylator osiowy $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ i kanał giętki $L = 16900 \text{ mm}$ – 3 szt –dn100

5. Zalecenia dla wykonawcy

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacje sanitarne. cz. II."


UWAGA:

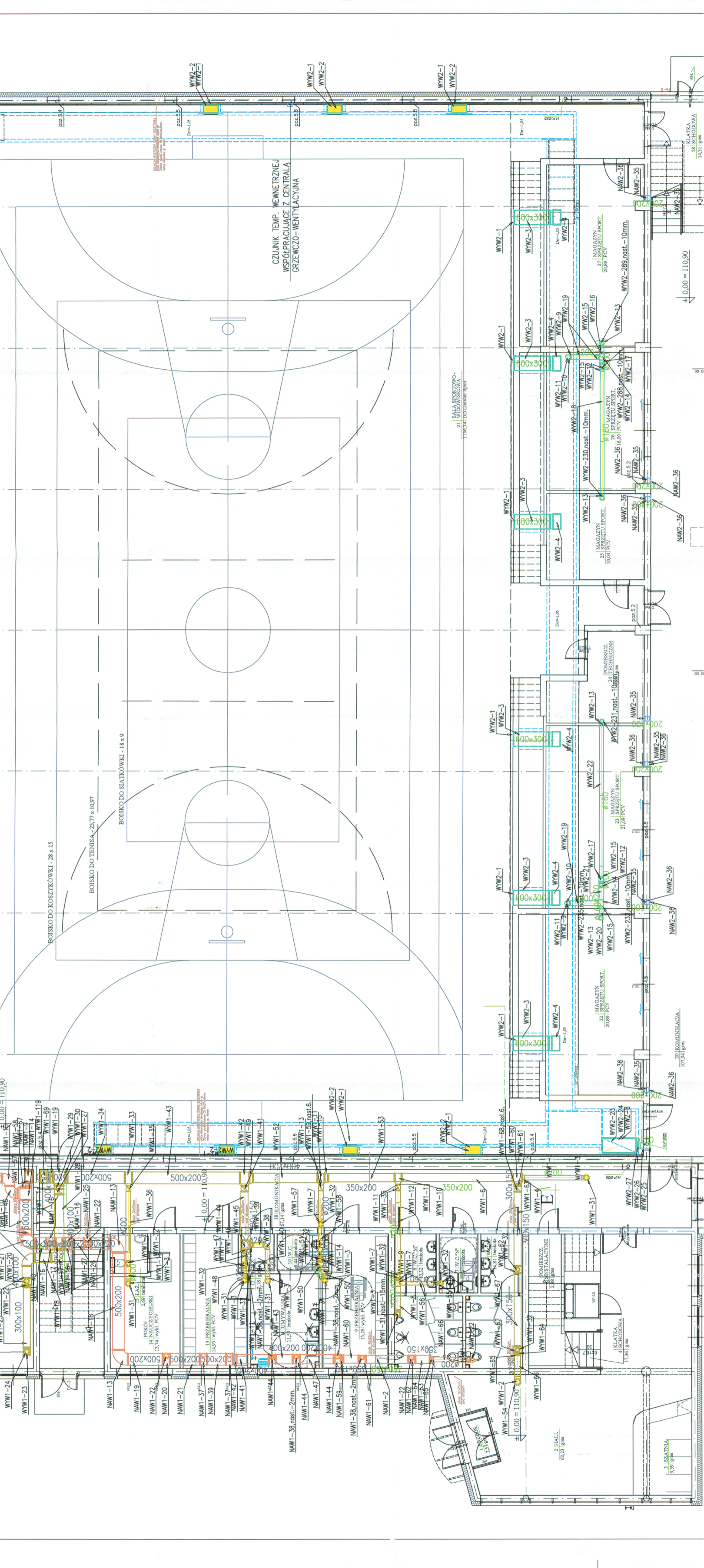
Dopuszcza się zmianę urządzenia grzewczo-wentylacyjnego nawiewno-wyciągowego z wymiennikiem krzyżowym i recyrkulacją z 75% odzysku. Doboru urządzenia i automatyki powinien dokonać dostawca urządzenia po dostarczeniu schematu wentylacji.

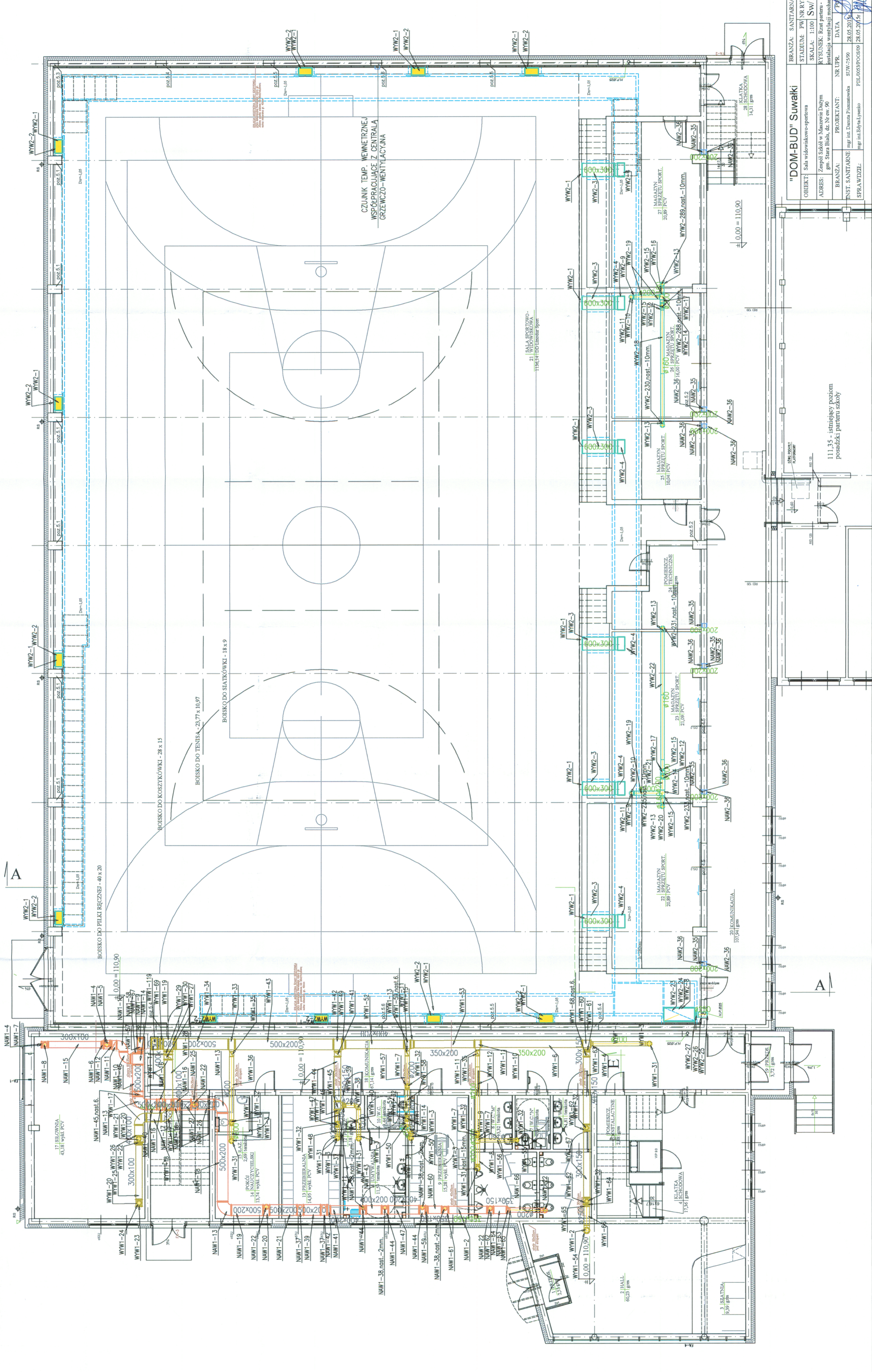
Urządzenie wentylacyjne powyższe powinno posiadać izolację dźwiękochłonną podwójną czyli gr. ok. 100mm.

Opracował:

mgr inż. D. Piszczatowska


mgr inż. inżynier środowiska Daneta Piszczatowska
uprawnienia do projektowania nr SUW 13/90
i kierowania robotami budowlanymi
nr P. 1. U. 120/WOS/04
bez ograniczeń w zakresie instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych





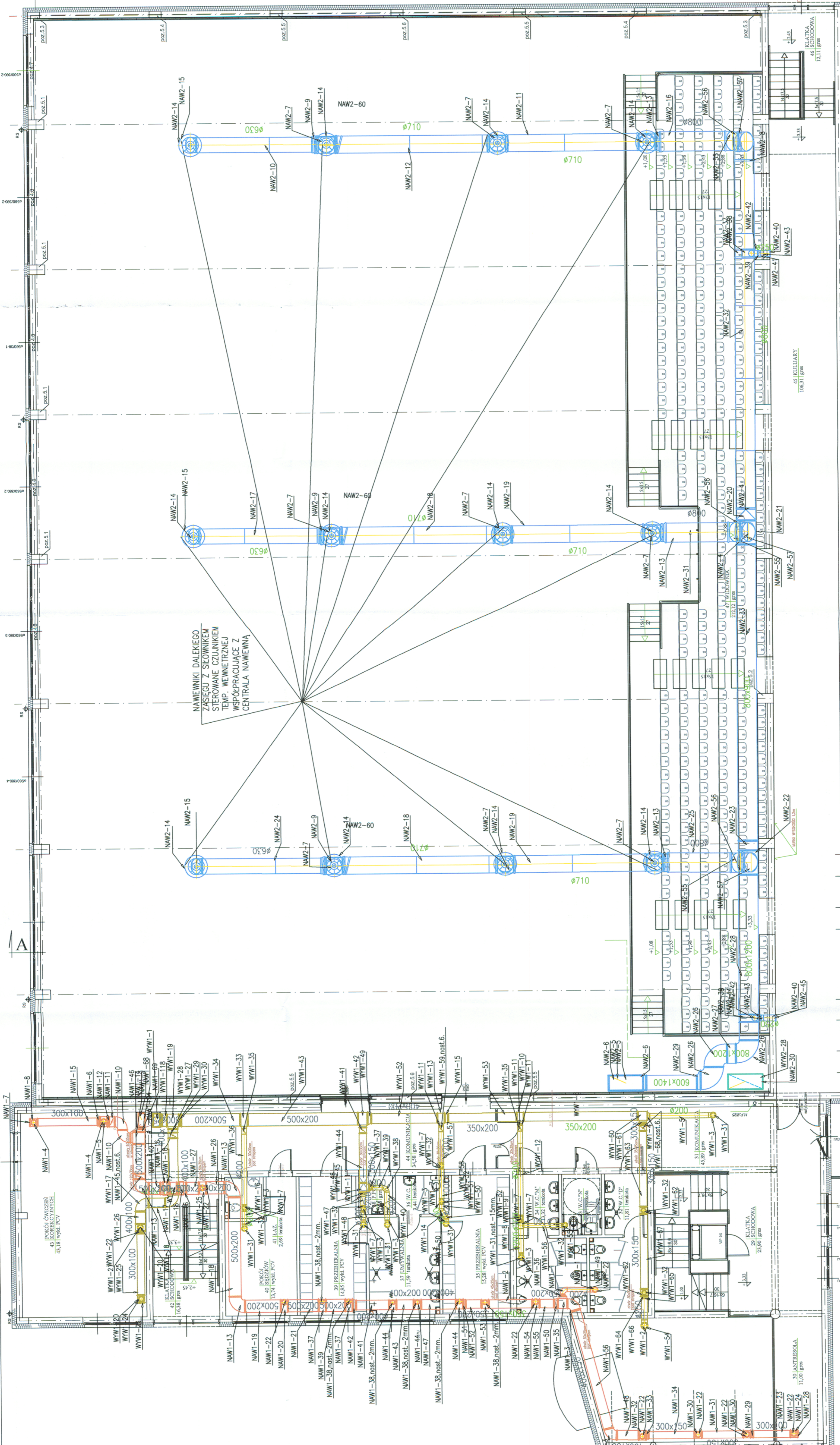
CZUJNIK TEMP. WEWNĘTRZNEJ
WSPÓŁPRACUJĄCE Z CENTRALĄ
GRZEWCZO-WENTYLACYJNA

BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PN NR RYS:	SW/1
SKALA: 1:100	
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Białá, dz. Nr ew. 90	
BRANŻA: SANITARNA	PROJEKTANT: DATA
PNST. SANITARNE mgr. inż. Dariusz Piszczonowski	SUD-7/590 28.05.2015
SPRAWDZIEL: mgr. inż. Edyta Łysenko	PDL.0053.POC.08/9 28.05.2015

111.55 - istniejący poziom
posadzki parteru szatni

A

A

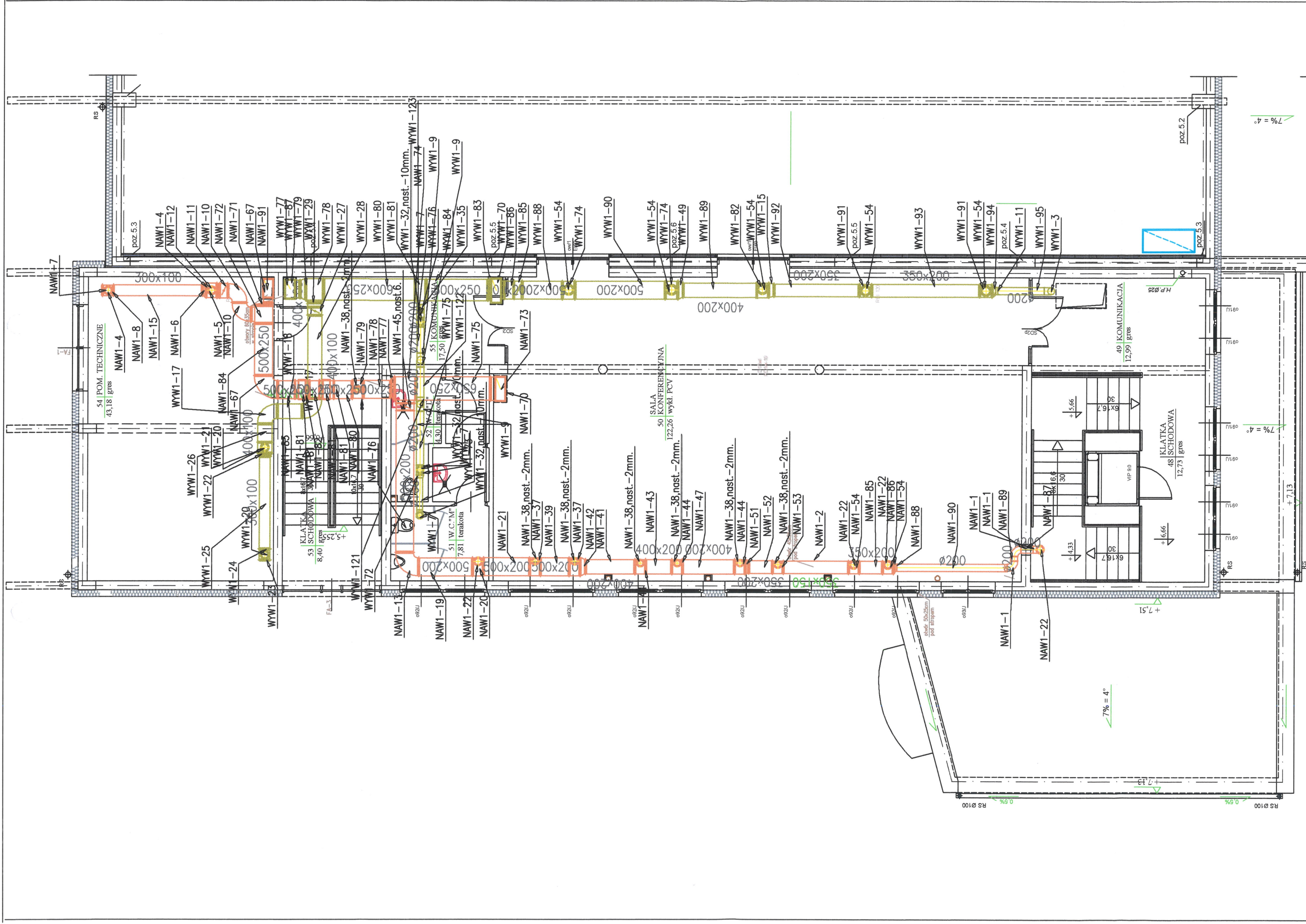


NAMIENNIK DALEKIEGO ZASIĘGU Z SIŁOWNIKEM STEROWANEM CZUJNIKIEM TEMP. WEWNĘTRZNEJ WSPÓŁPRACUJĄCE Z CENTRALĄ NAWIENNA

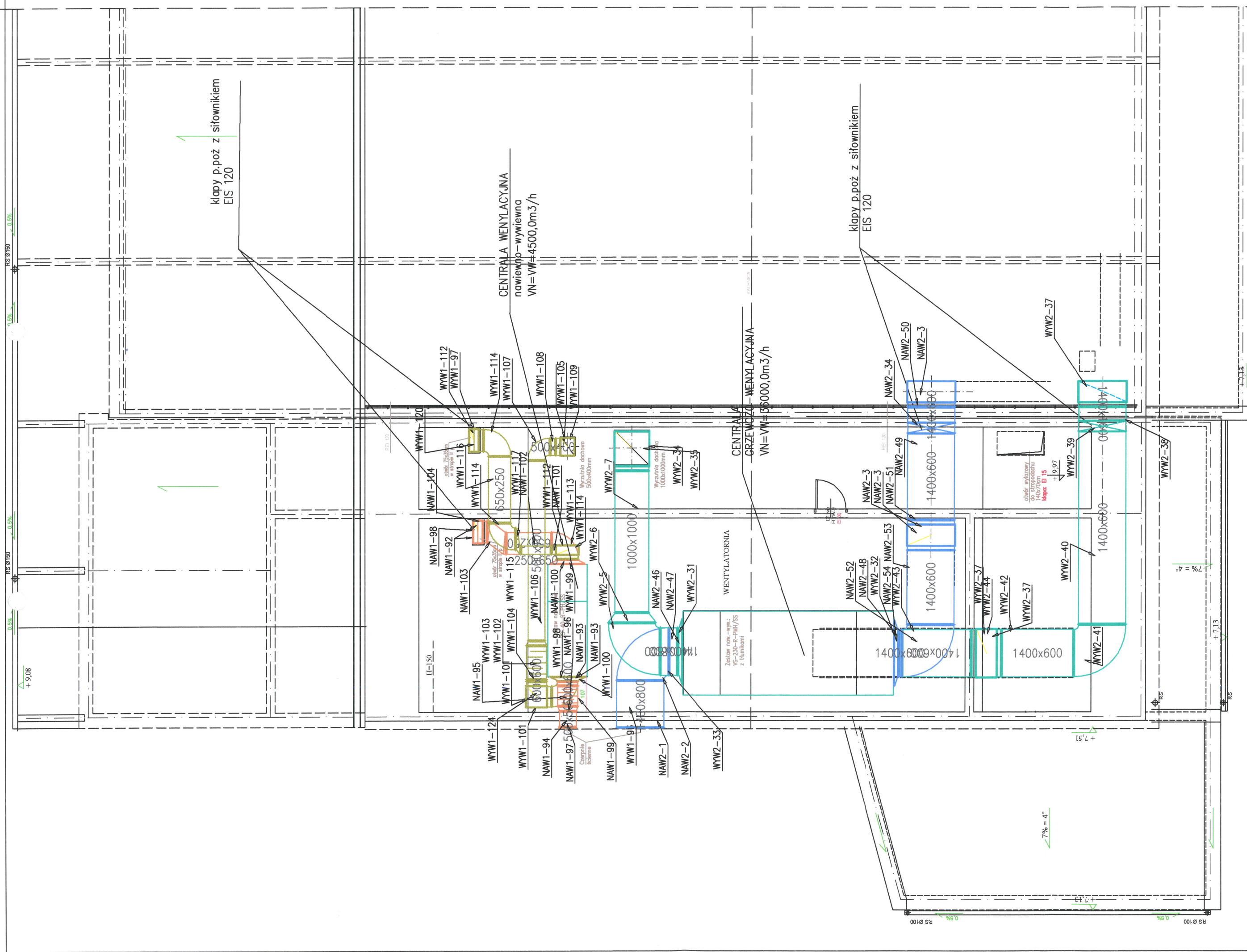
"DOM-BUD" Suwaki		BRANŻA: SANITARNA
OBJEKT: Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.: SW/2
ADRES: Zespół Szkół w Marzewie Dużym gm. Stara Białá, dz. Nr ew. 90	SKALA: 1:100	RYSUJEK: Rzut i piętra instalacja wentylacji mechanicznej
BRANŻA: SANITARNA	PROJEKTANT: NR UPR. DATA	OPRACOWANIE: DATA
PNST. SANITARNE mgr inż. Dariusz Piszczonowski	SUW-7590	28.05.2015r.
SFRA WZDZIL: mgr inż. Eryka Łyżenko	FDL.0053PC0809	28.05.2015r.

A1

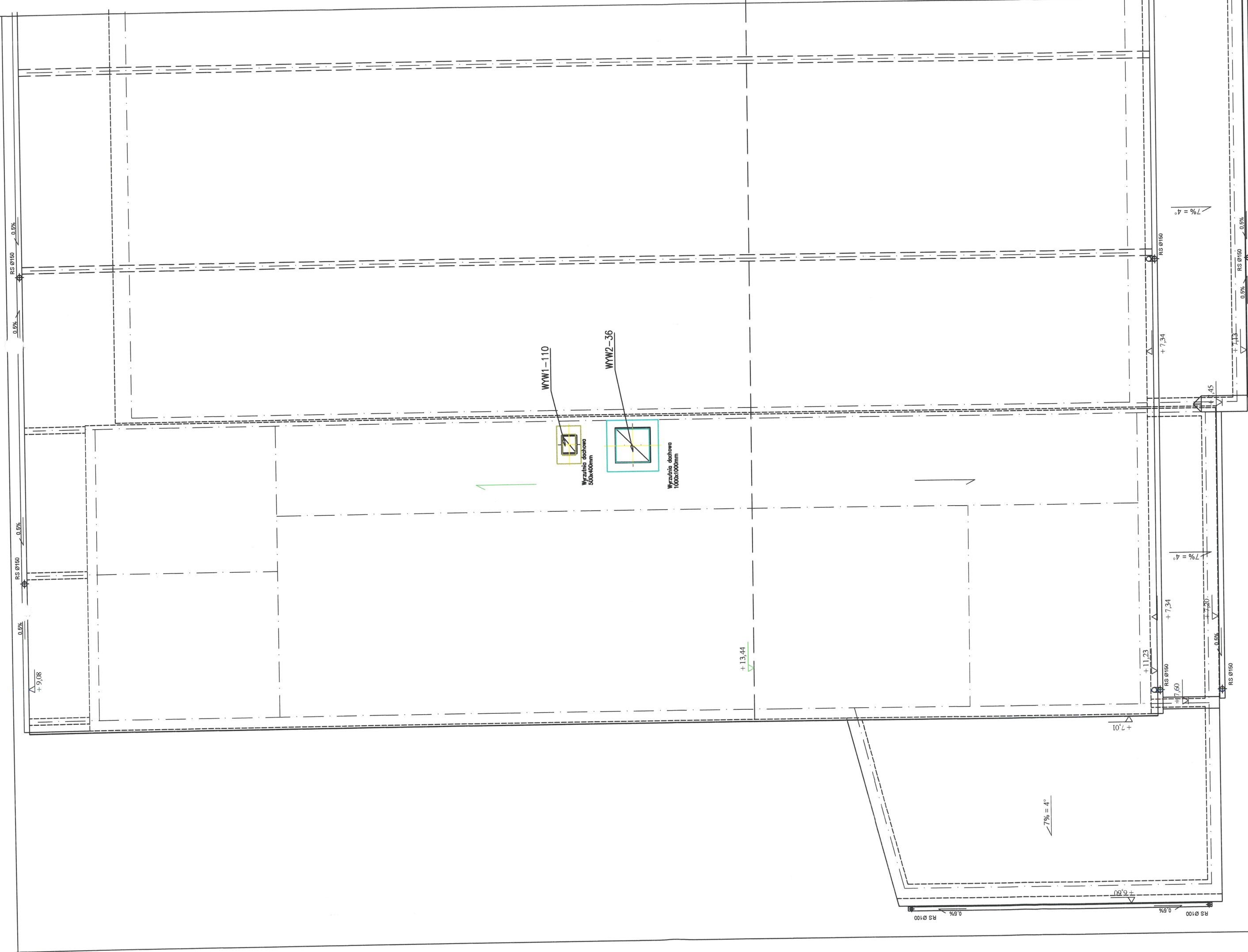
6%



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW NR RYS.: SW/3	SKALA: 1:100	DATA: PODPIS
ADRES: Zespół Szkół w Mławowie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	RYSUNEK: Rzut II piętra - instalacja wentylacji mechanicznej	PROJEKTANT: NR UPR.	DATA: PODPIS
BRANŻA: SANITARNA	INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Piszczatowska	SUW-75/90
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/POOS/09
			28.05.2015r.
			28.05.2015r.

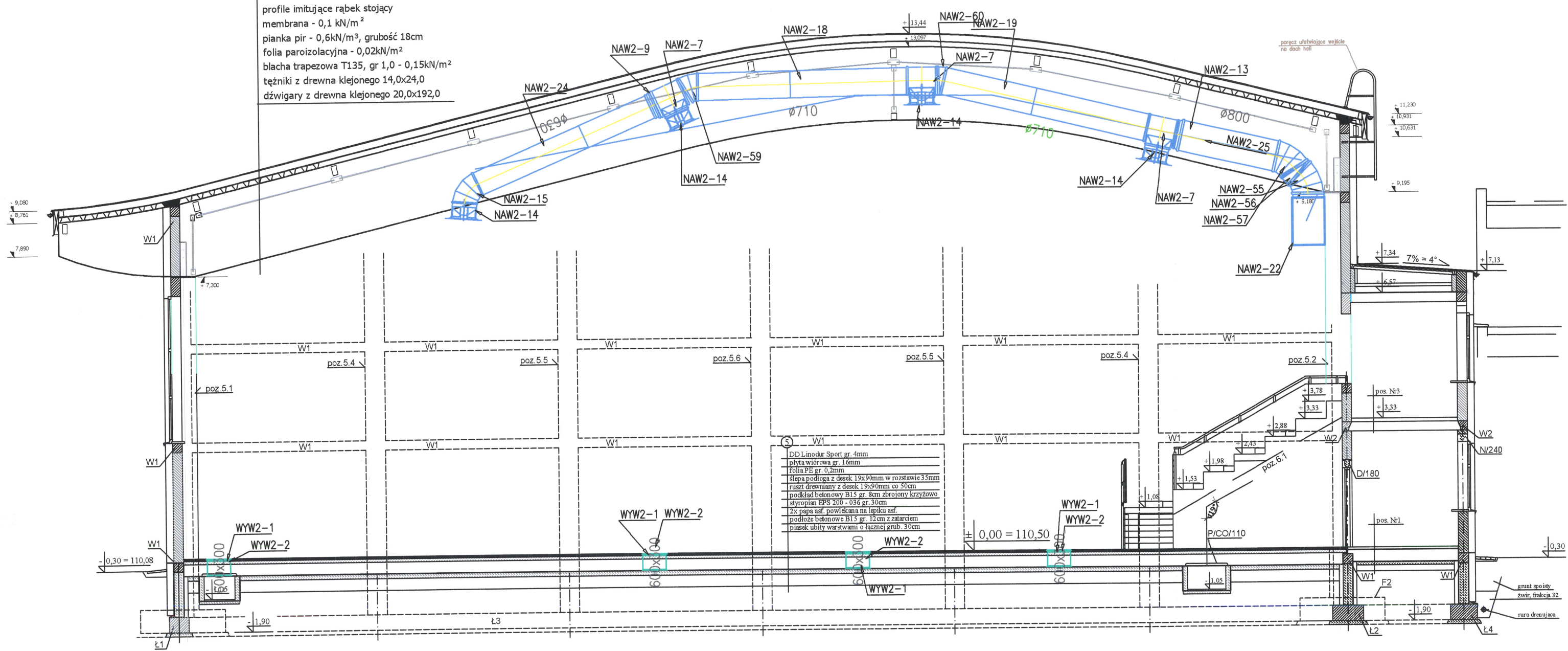


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: SANITARNIA
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.: SW/4
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	SKALA: 1:100	
BRANŻA: PROJEKTANT: NR UPR. DATA PODPIS	RYSUJEK: Rzut podłazowy - przestrzeni instalacyjnej instalacja wentylacji mechanicznej	
INST. SANITARNE mgr inż. Danuta Piszczalska SUW-75/90	SUW-75/90	28.05.2015
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Eryka Lysenko FDL/0053/POOS/09	FDL/0053/POOS/09	28.05.2015



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: SANITARNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW NR RYS.:	SKALA: 1:100	SW/5
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biata, dz. Nr ew. 90	RYSUNEK: Rzut dachu instalacja wentylacji mechanicznej	NR UPK:	DATA
BRANŻA: SANITARNA	PROJEKTANT: mgr inż. Danuta Piszczatowska	SUW-75/90	28.05.2015r.
INST. SANITARNE	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/POOS/09	28.05.2015r.
SPRAWDZIL:			

profile imitujące rąbek stojący
 membrana - 0,1 kN/m²
 pianka pir - 0,6kN/m³, grubość 18cm
 folia paroizolacyjna - 0,02kN/m²
 blacha trapezowa T135, gr 1,0 - 0,15kN/m²
 tężniki z drewna klejonego 14,0x24,0
 dźwigary z drewna klejonego 20,0x192,0



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: SANITARNA		
OBIEKT:	Sala widowiskowo-sportowa	STADIUM: PW	NR RYS.:	Sw/6
ADRES:	Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. Nr ew. 90	SKALA: 1:100	RYSUNEK: Przekrój A - A instalacja wentylacji mechanicznej	
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA	PODPIS
INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Piszczatowska	SUW-73/90	28.05.2015r	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/POOS/09	28.05.2015r	

WYKAZ MATERIAŁÓW Z RYSUNKÓW nr Sw1 - Sw5

ZESTAWIENIE

ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1
NAW1-					
NAW1- 1	Kolano BP-C-200-90	6	0.275		
NAW1- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X150-1806	3	1.806		
NAW1- 3	Łuk QBv-N-C-150x400-30-30-120-75	2	0.815		
NAW1- 4	Zawór wywiewny KK 200 KKL	6			
NAW1- 5	Trójnik TR2v-S-C-100x400-300-200-150-200-100	3	0.363		
NAW1- 6	Redukcja sym. QPR6v-S-C-400x100-300x100-30-30-100	3	0.100		
NAW1- 7	Zaslepka QESv-S-C-300x100-30	3	0.043		
NAW1- 8	Trójnik TR2v-S-C-100x300-300-200-150-150-100	3	0.303		
NAW1- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-2500	2	3.750		
NAW1- 10	Łuk QBv-S-C-100x400-30-30-100-90	6	0.845		
NAW1- 11	Regulator przepływu CAV VRRK-400x150-L220-350-1	3			
NAW1- 12	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x150-400x100-30-30-80	3	0.092		
NAW1- 13	Łuk QBv-N-C-200x500-30-30-120-90	7	1.447		
NAW1- 14	Trójnik TR1v-S-C-500x200-500-400x100-250-125-100	2	0.800		
NAW1- 15	Kanał wentylacyjny QD-S-C-300X100-2474	3	1.979		
NAW1- 16	Łuk QBv-N-C-500x200-30-30-100-45	8	0.414		
NAW1- 17	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-296	2	0.415		
NAW1- 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-4128	2	5.779		
NAW1- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-1486	3	2.080		
NAW1- 20	Trójnik TR2v-N-C-200x500-300-200-150-100-100	3	0.483		
NAW1- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-1274	3	1.783		
NAW1- 22	Zawór nawiewny KN-RML-200-C	16			
NAW1- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X100-1545	1	1.236		
NAW1- 24	Trójnik TR2v-N-C-100x300-300-200-150-150-100	1	0.303		
NAW1- 25	Trójnik TR2v-N-C-200x500-300-200-150-250-100	2	0.483		
NAW1- 26	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-758	2	1.061		
NAW1- 27	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-516	2	0.722		
NAW1- 28	Zaslepka QESv-N-C-300x100-30	1	0.043		
NAW1- 29	Redukcja sym. QPR6v-N-C-300x100-300x150-30-30-100	1	0.093		
NAW1- 30	Trójnik TR2v-N-C-150x300-300-200-150-150-100	2	0.333		
NAW1- 31	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X150-1717	1	1.545		
NAW1- 32	Trójnik TR2v-N-C-150x400-300-200-150-150-100	1	0.393		
NAW1- 33	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x150-300x150-30-30-100	1	0.110		
NAW1- 34	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X150-1903	1	1.712		
NAW1- 35	Trójnik TR1v-N-C-400x150-400-300x150-200-75-100	1	0.530		
NAW1- 36	Redukcja PRL1v-N-C-300x150-200-30-50-100	1	0.101		
NAW1- 37	Trójnik TR2v-N-C-200x500-300-160-150-100-100	6	0.470		
NAW1- 38	Zawór nawiewny KN-RML-160-C	17			
NAW1- 39	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-801	3	1.121		
NAW1- 40	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-482	2	0.674		
NAW1- 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-1366	3	1.639		
NAW1- 42	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x200-400x200-30-30-150	3	0.210		
NAW1- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-725	3	0.870		
NAW1- 44	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-160-150-100-100	9	0.410		
NAW1- 45	Regulator przepływu CAV VRRK-500x200-L220-1300-1	3			
NAW1- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-1231	2	1.724		
NAW1- 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1437	3	1.724		
NAW1- 48	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-893	1	0.983		
NAW1- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-946	1	0.594		
NAW1- 50	Redukcja sym. QPR6v-N-C-150x400-200x350-30-30-150	1	0.167		
NAW1- 51	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-350x200-30-30-100	2	0.120		
NAW1- 52	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X200-652	2	0.717		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.2
NAW1- 53	Trójnik TR2v-N-C-200x350-300-160-150-100-100	2	0.380		
NAW1- 54	Trójnik TR2v-N-C-200x350-300-200-150-100-100	3	0.393		
NAW1- 55	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X350-608	1	0.668		
NAW1- 56	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-5084	1	5.592		
NAW1- 57	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X250-2500	1	3.250		
NAW1- 58	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x200-250x500-0-0-30-30-80	1	0.394		
NAW1- 59	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-350x150-30-30-100	1	0.124		
NAW1- 60	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X150-652	1	0.652		
NAW1- 61	Trójnik TR2v-N-C-150x350-300-160-150-100-100	1	0.350		
NAW1- 62	Trójnik TR2v-N-C-150x350-300-200-150-100-100	1	0.363		
NAW1- 63	Redukcja PRL1v-N-C-350x150-200-30-50-150	1	0.168		
NAW1- 64	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X150-614	1	0.614		
NAW1- 65	Nypel NSL-C-200	1	0.085		
NAW1- 66	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1416	1	0.889		
NAW1- 67	Łuk QBv-N-C-250x500-30-30-120-90	3	1.551		
NAW1- 68	Trójnik TR1v-N-C-500x250-600-500x250-300-125-100	1	1.050		
NAW1- 69	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x200-250x500-0-0-30-30-120	1	0.416		
NAW1- 70	Kanał wentylacyjny QD-N-C-650X250-2500	1	4.500		
NAW1- 71	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x250-250x500-0-0-30-30-80	1	0.394		
NAW1- 72	Trójnik TR1v-S-C-500x250-500-400x100-250-125-100	1	0.850		
NAW1- 73	Łuk QBv-N-C-650x250-30-30-120-90	1	1.154		
NAW1- 74	Trójnik TR1v-N-C-650x250-600-500x200-300-125-100	1	1.220		
NAW1- 75	Kanał wentylacyjny QD-N-C-650X250-2059	1	3.706		
NAW1- 76	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-4149	1	5.809		
NAW1- 77	Redukcja sym. QPR6v-N-C-650x250-500x250-30-30-100	1	0.180		
NAW1- 78	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X500-758	1	1.137		
NAW1- 79	Trójnik TR2v-N-C-250x500-300-160-150-250-100	1	0.500		
NAW1- 80	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-516	1	0.774		
NAW1- 81	Łuk QBv-N-C-500x250-30-30-100-45	4	0.502		
NAW1- 82	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-296	1	0.444		
NAW1- 83	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X500-482	1	0.723		
NAW1- 84	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X500-1452	1	2.177		
NAW1- 85	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X200-653	1	0.718		
NAW1- 86	Redukcja PRL1v-N-C-350x200-200-30-50-100	1	0.138		
NAW1- 87	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-348	1	0.218		
NAW1- 88	Nypel NS-C-200	1	0.085		
NAW1- 89	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-136	1	0.086		
NAW1- 90	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+57	1	1.920		
NAW1- 91	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X250-2500	1	3.750		
NAW1- 92	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-2000	1	3.600		
NAW1- 93	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1028x440-600x600-30-30-150	2	0.499		
NAW1- 94	Czerpnia ścienna CSQ-500x500	1			
NAW1- 95	Tłumik akustyczny SLQv-S-C-1-1-3-600-600-600	1			
NAW1- 96	Redukcja sym. QPR6v-S-C-600x600-500x500-30-30-150	1	0.379		
NAW1- 97	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X500-497	1	0.993		
NAW1- 98	Łuk QBv-S-C-650x250-30-30-120-90	1	1.154		
NAW1- 99	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X600-132	1	0.316		
NAW1- 100	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1028x440-650x250-30-30-150	1	0.521		
NAW1- 101	Łuk QBv-S-C-250x650-30-30-120-90	1	2.285		
NAW1- 102	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-1348	1	2.426		
NAW1- 103	Odsadzka QPR3v-S-C-250x650-340-30-30-570	1	1.195		
NAW1- 104	Kłapa ppoż. mcr FID S/S c/P 250x650/[BF24-T]	1			
NAW2-					
NAW2- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X1400-1402	1	6.170		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.3
NAW2- 2	Łuk QBv-N-C-800x1400-30-30-120-90	1	10.769		
NAW2- 3	Łuk QBv-N-C-1400x600-30-30-120-90	3	4.764		
NAW2- 4	Nypel NS-C-800	2	0.626		
NAW2- 5	Łuk QBv-N-C-600x1400-30-30-120-90	2	9.790		
NAW2- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X1400-1500	2	6.000		
NAW2- 7	Trójnik TS-C-710-630	9	3.024		
NAW2- 8	Kolano BS-C-800-90	1	3.754		
NAW2- 9	Redukcja RSCL-C-710-630	3	0.756		
NAW2- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1753	1	9.402		
NAW2- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-1x3000+2331	1	11.882		
NAW2- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-2x3000+188	1	13.793		
NAW2- 13	Redukcja RSCL-C-800-710	3	1.008		
NAW2- 14	Nawiewnik sufitowy SDZA-63-3-RAL9010	12			
NAW2- 15	Kolano BS-C-630-45	4	1.377		
NAW2- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-2629	1	6.603		
NAW2- 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1833	1	9.560		
NAW2- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-2x3000+267	2	13.968		
NAW2- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-1x3000+2371	2	11.971		
NAW2- 20	Redukcja PRL1v-N-C-800x800-800-30-50-500	1	1.600		
NAW2- 21	Trójnik TR2v-N-C-900x800-1000-800-500-400-100	1	3.651		
NAW2- 22	Trójnik TR2v-N-C-1200x800-1000-800-500-400-100	1	4.251		
NAW2- 23	Redukcja sym. QPR6v-N-C-800x900-800x1200-30-30-400	1	1.709		
NAW2- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1872	1	9.637		
NAW2- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-2529	1	6.353		
NAW2- 26	Łuk QBv-N-C-1200x800-30-30-120-90	3	6.021		
NAW2- 27	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1200X800-366	1	1.463		
NAW2- 28	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1200X800-6903	1	27.614		
NAW2- 29	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x1200-600x1400-200-m200-30-30-150000				
NAW2- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X1400-2095	1	8.381		
NAW2- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-2529	1	6.353		
NAW2- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-4x3000+2381	1	36.126		
NAW2- 33	Kanał wentylacyjny QD-N-C-900X800-12272	1	41.724		
NAW2- 34	Kłapa ppoż. mcr FID S/S c/P 600x1400/[BF24-T]	1			
NAW2- 35	Kanał wentylacyjny QD-S-C-200X200-248	7	0.199		
NAW2- 36	Kratka rastrowa KR-200x200-RAL9010	12			
NAW2- 37	Trójnik TS-C-800-250	1	1.566		
NAW2- 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1500	2	1.178		
NAW2- 39	Regulator przepływu KVR-N-250-500	2			
NAW2- 40	Anemostat metalowy ANM250	2			
NAW2- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-407	1	0.320		
NAW2- 42	Kolano BP-C-250-90	2	0.430		
NAW2- 43	Nypel NS-C-250	2	0.130		
NAW2- 44	Trójnik TR2v-S-C-1200x800-350-250-175-150-100	1	1.479		
NAW2- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-495	1	0.388		
NAW2- 46	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1945x933-1400x800-30-30-150	1	0.944		
NAW2- 47	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X800-263	1	1.158		
NAW2- 48	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1945x933-1400x600-30-30-150	1	1.290		
NAW2- 49	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-2577	1	10.308		
NAW2- 50	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-485	1	1.941		
NAW2- 51	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-12000	1	48.000		
NAW2- 52	Łuk QBv-S-C-600x1400-30-30-120-90	1	9.790		
NAW2- 53	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-2212	1	8.846		
NAW2- 54	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-101	1	0.402		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.4
NAW2- 55	Kolano BS-C-800-45	3	2.184		
NAW2- 56	Kolano BS-C-800-15	3	1.129		
NAW2- 57	Kolano BS-C-800-45	3	2.184		
NAW2- 60	Kolano BS-C-710-15	3	0.955		
WYW1-					
WYW1- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-2500	2	3.750		
WYW1- 2	Kolano BP-C-250-90	2	0.430		
WYW1- 3	Kolano BP-C-200-90	13	0.275		
WYW1- 4	Redukcja RSCL-C-250-200	2	0.160		
WYW1- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2443	2	1.534		
WYW1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X200-4711	2	5.182		
WYW1- 7	Trójnik TPC-C-200-160	14	0.300		
WYW1- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1039	2	0.653		
WYW1- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-83	2	0.052		
WYW1- 10	Trójnik TR2v-N-C-350x200-300-200-150-100-100	2	0.393		
WYW1- 11	Nypel NS-C-200	9	0.085		
WYW1- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+774	2	2.370		
WYW1- 13	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-200-150-100-100	2	0.423		
WYW1- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-255	2	0.160		
WYW1- 15	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-350x200-30-30-150	3	0.180		
WYW1- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-524	2	0.329		
WYW1- 17	Łuk QBv-N-C-100x400-30-30-120-90	6	0.877		
WYW1- 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X400-687	3	0.687		
WYW1- 19	Trójnik TR1v-N-C-500x250-500-400x100-250-125-100	2	0.850		
WYW1- 20	Zawór wywiewny KK 200 KKL	6			
WYW1- 21	Trójnik TR2v-S-C-100x400-300-200-150-200-100	3	0.363		
WYW1- 22	Redukcja sym. QPR6v-S-C-400x100-300x100-30-30-100	3	0.100		
WYW1- 23	Zaslepka QESv-S-C-300x100-30	3	0.043		
WYW1- 24	Trójnik TR2v-S-C-100x300-300-200-150-150-100	3	0.303		
WYW1- 25	Kanał wentylacyjny QD-S-C-300X100-2565	3	2.052		
WYW1- 26	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400X100-514	3	0.514		
WYW1- 27	Regulator przepływu CAV VRRK-400x150-L220-350-1	3			
WYW1- 28	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X400-2324	3	2.324		
WYW1- 29	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X100-151	3	0.151		
WYW1- 30	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x250-500x200-30-30-100	2	0.155		
WYW1- 31	Zawór wywiewny KW-RML-200-C	12			
WYW1- 32	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	19			
WYW1- 33	Trójnik TR2v-N-C-500x200-300-200-150-100-100	2	0.483		
WYW1- 34	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-2436	2	3.410		
WYW1- 35	Regulator przepływu CAV VRS-200-220-1	5			
WYW1- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2916	2	1.831		
WYW1- 37	Redukcja PRL1v-N-C-200x300-200-30-50-150	2	0.158		
WYW1- 38	Kolano BS-C-200-90	2	0.277		
WYW1- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-415	2	0.261		
WYW1- 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1145	2	0.719		
WYW1- 41	Regulator przepływu CAV VRRK-300x150-L220-335-1	2			
WYW1- 42	Trójnik TR1v-N-C-500x200-400-300x150-200-100-100	2	0.650		
WYW1- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X200-4577	2	6.408		
WYW1- 44	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X150-2050	2	1.845		
WYW1- 45	Trójnik TR1v-N-C-300x150-400-300x150-200-75-100	2	0.450		
WYW1- 46	Redukcja PRL1v-N-C-150x300-200-30-50-150	2	0.142		
WYW1- 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-379	2	0.238		
WYW1- 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-322	2	0.203		
WYW1- 49	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x200-400x200-30-30-150	3	0.210		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.5
WYW1- 50	Kolano BPL-C-200-30	4	0.144		
WYW1- 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-164	2	0.103		
WYW1- 52	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2735	2	3.283		
WYW1- 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X200-2822	2	3.105		
WYW1- 54	Zawór wywiewny KW-RML-250-C	7			
WYW1- 55	Kolano BPL-C-160-90	2	0.182		
WYW1- 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1565	2	0.786		
WYW1- 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1254	2	0.788		
WYW1- 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1216	2	0.763		
WYW1- 59	Regulator przepływu CAV VRS-200-280-1	2			
WYW1- 60	Trójnik TR1v-N-C-350x200-400-300x150-200-100-100	2	0.530		
WYW1- 61	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X150-95	2	0.085		
WYW1- 62	Trójnik TR2v-N-C-150x300-300-160-150-150-100	4	0.320		
WYW1- 63	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X300-3146	2	2.831		
WYW1- 64	Redukcja PRL1v-N-C-300x150-250-30-50-100	2	0.101		
WYW1- 65	Nypel NSL-C-250	2	0.130		
WYW1- 66	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-880	2	0.691		
WYW1- 67	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X150-3126	2	2.813		
WYW1- 68	Regulator przepływu CAV VRRK-300x150-L220-735-1	2			
WYW1- 69	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X250-123	1	0.185		
WYW1- 70	Kanał wentylacyjny QD-N-C-650X250-2500	1	4.500		
WYW1- 71	Kolano BP-C-160-90	1	0.182		
WYW1- 72	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	0.100		
WYW1- 73	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-878	1	0.441		
WYW1- 74	Trójnik TR2v-N-C-200x500-350-250-175-250-100	2	0.569		
WYW1- 75	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1485	1	0.932		
WYW1- 76	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-126	1	0.079		
WYW1- 77	Łuk QBv-N-C-500x250-30-30-120-90	1	0.962		
WYW1- 78	Trójnik TR1v-N-C-600x250-500-400x100-250-125-100	1	0.950		
WYW1- 79	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x250-500x250-30-30-160	1	0.272		
WYW1- 80	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X250-2536	1	4.312		
WYW1- 81	Trójnik TR2v-N-C-600x250-300-200-150-100-100	1	0.573		
WYW1- 82	Trójnik TR2v-N-C-200x400-350-250-175-250-100	1	0.499		
WYW1- 83	Czwórnik CZ1v-N-C-250x650-350-250x600-175-300-100-200x500+175-300-100	1	5.340		
WYW1- 84	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X250-1707	1	2.901		
WYW1- 85	Regulator przepływu CAV VRRK-500x200-L220-1300-1	1			
WYW1- 86	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X200-273	1	0.382		
WYW1- 87	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X250-2500	1	3.750		
WYW1- 88	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-1116	1	1.562		
WYW1- 89	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2065	1	2.478		
WYW1- 90	Kanał wentylacyjny QD-S-C-200X500-2498	1	3.497		
WYW1- 91	Trójnik TR2v-N-C-200x350-350-250-175-175-100	2	0.464		
WYW1- 92	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X350-2361	1	2.597		
WYW1- 93	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X350-2978	1	3.276		
WYW1- 94	Redukcja PRL1v-S-C-350x200-200-30-50-150	1	0.184		
WYW1- 95	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1309	1	0.822		
WYW1- 96	Siatka ocynkowana QILN-S-C-1400-800	1			
WYW1- 97	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-2000	1	3.600		
WYW1- 98	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1028x440-600x600-30-30-150	1	0.499		
WYW1- 99	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1028x440-650x250-30-30-150	1	0.521		
WYW1- 100	Łuk QBv-S-C-600x600-30-30-140-90	1	2.934		
WYW1- 101	Łuk QBv-S-C-600x600-30-30-120-90	2	2.858		
WYW1- 102	Tłumik akustyczny SLQv-S-C-1-1-3-600-600-1000	1			

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.6
WYW1- 103	Redukcja sym. QPR6v-S-C-600x600-400x500-30-30-150	1	0.379		
WYW1- 104	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X600-57	1	0.136		
WYW1- 105	Łuk QBv-S-C-500x400-30-30-120-90	1	1.578		
WYW1- 106	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400X500-5342	1	9.615		
WYW1- 107	Łuk QBv-S-C-400x500-30-30-120-90	1	1.861		
WYW1- 108	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X400-168	1	0.303		
WYW1- 109	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X400-800	1	1.440		
WYW1- 110	Wyrzutnia dachowa WDQ-B-S-C-400x630	1			
WYW1- 112	Łuk QBv-S-C-650x250-30-30-120-90	2	1.154		
WYW1- 113	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-1500	1	2.700		
WYW1- 114	Łuk QBv-S-C-250x650-30-30-120-90	3	2.285		
WYW1- 115	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-909	1	1.636		
WYW1- 116	Kanał wentylacyjny QD-S-C-650X250-1981	1	3.566		
WYW1- 117	Redukcja asym. QPR2v-S-C-650x250-250x650-m130-0-30-30-150		0.769		
WYW1- 118	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-213	1	0.319		
WYW1- 119	Łuk QBv-S-C-500x250-30-30-120-90	1	0.962		
WYW1- 120	Kłapa ppoż. mcr FID S/S c/P 250x650/[BF24-T]	1			
WYW1- 121	Kolano BP-C-200-90	4	0.275		
WYW1- 122	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-836	1	0.525		
WYW1- 123	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-716	1	0.450		
WYW1- 124	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X600-1000	1	2.400		
WYW2-					
WYW2- 1	Kratka podłogowa KP-P-PP-600x300-RAL9010	17			
WYW2- 2	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X300-400	11	0.720		
WYW2- 3	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X300-1527	6	2.749		
WYW2- 4	Łuk QBv-S-C-600x300-30-30-120-90	6	1.296		
WYW2- 5	Łuk QBv-N-C-600x1400-30-30-120-90	1	9.790		
WYW2- 6	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1000x1000-1400x600-30-30-300	1	1.442		
WYW2- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X1000-4200	1	16.800		
WYW2- 8	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-6000	1	24.000		
WYW2- 9	Regulator przepływu KVR-N-200-400	2			
WYW2- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1500	2	0.942		
WYW2- 11	Kolano BS-C-200-60	2	0.205		
WYW2- 12	Trójnik TPC-C-200-160	2	0.300		
WYW2- 13	Kolano BP-C-160-90	4	0.182		
WYW2- 14	Trójnik TPC-C-200-200	2	0.250		
WYW2- 15	Redukcja RSCL-C-200-160	4	0.100		
WYW2- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-228	1	0.115		
WYW2- 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-125	2	0.078		
WYW2- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+2254	1	2.637		
WYW2- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1181	2	0.741		
WYW2- 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-277	1	0.139		
WYW2- 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-534	1	0.335		
WYW2- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2x3000+464	1	3.245		
WYW2- 23	Trójnik TR2v-S-C-1400x600-350-250-175-300-100	1	1.479		
WYW2- 24	Regulator przepływu KVR-N-250-500	1			
WYW2- 25	Anemostat metalowy ANM250	1			
WYW2- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-407	1	0.320		
WYW2- 27	Nypel NS-C-250	1	0.130		
WYW2- 28	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-3000	1	12.000		
WYW2- 31	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1945x933-1400x800-30-30-150	1	0.944		
WYW2- 32	Redukcja sym. QPR6v-S-C-1945x933-1400x600-30-30-150	1	1.290		
WYW2- 33	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X800-517	1	2.275		
WYW2- 34	Łuk QBv-S-C-1000x1000-30-30-120-90	1	7.277		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.7
WYW2- 35	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1000X1000-1000	1	4.000		
WYW2- 36	Czerpnia dachowa CDQ-Av-S-C-1000-1000	1			
WYW2- 37	Łuk QBv-S-C-1400x600-30-30-120-90	3	4.764		
WYW2- 38	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X1600-425	1	2.549		
WYW2- 39	Kłapa ppoż. mcr FID S/S c/P 600x1400/[BF24-T]	1			
WYW2- 40	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600X1400-5726	1	22.905		
WYW2- 41	Łuk QBv-N-C-800x1400-30-30-120-90	1	10.769		
WYW2- 42	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-2142	1	8.569		
WYW2- 43	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-2158	1	8.632		
WYW2- 44	Kanał wentylacyjny QD-S-C-1400X600-1000	1	4.000		
WYW2- 230	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
WYW2- 231	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
WYW2- 233	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
WYW2- 235	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
WYW2- 288	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
WYW2- 289	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	1			
Nypel dodane:					
	Nypel NS-C-160	3	0.064		
	Nypel NS-C-200	3	0.085		
	Nypel NS-C-630	3	0.418		
	Nypel NS-C-710	9	0.554		
	Nypel NS-C-800	4	0.626		

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	204.9 m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	91.7 m2
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	553.3 m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	252.2 m2

WYKAZ MATERIAŁÓW Z RYSUNKU nr Sw6

ZESTAWIENIE
ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1
NAW2-					
NAW2- 7	Trójnik TS-C-710-630	3	3.024		
NAW2- 9	Redukcja RSCL-C-710-630	1	0.756		
NAW2- 13	Redukcja RSCL-C-800-710	1	1.008		
NAW2- 14	Nawiewnik sufitowy SDZA-63-3-RAL9010	4			
NAW2- 15	Kolano BS-C-630-60	1	1.703		
NAW2- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-1x3000+2378	1	11.987		
NAW2- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-1x3000+2371	1	11.971		
NAW2- 22	Trójnik TR2v-N-C-1200x800-1000-800-500-400-100	1	4.251		
NAW2- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1872	1	9.637		
NAW2- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-2499	1	6.277		
NAW2- 55	Kolano BS-C-800-45	2	2.184		
NAW2- 56	Kolano BS-C-800-15	1	1.129		
NAW2- 59	Kolano BS-C-710-30	1	1.367		
NAW2- 60	Kolano BS-C-710-15	1	0.955		
WYW2-					
WYW2- 1	Kratka podłogowa KP-P-PP-600x300-RAL9010	4			
WYW2- 2	Kanał wentylacyjny QD-S-C-600x300-414	4	0.746		
Nypel dodane:					
	Nypel NS-C-630	1	0.418		
	Nypel NS-C-710	2	0.554		

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	39.9 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	21.9 m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	3.0 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	4.3 m2

mgr inż. inżynier Sławomir Dąbko Piszczałowski
 uprawnienia do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
 i kierowania robotami budowlanymi
 nr POL 00120/2015/12
 bez ograniczeń w dziedzinie instalacyjnej
 w zakresie sieci ciepłowniczych i urządzeń ciepłych
 wentylacyjnych, urządzeń wodociągowych
 i kanalizacyjnych