



Pracownia projektowa „NAVITAS PROJEKT”
ul. Radomska 4a, 42-221 Częstochowa
tel. 513-15-98-97; 608-028-862
e-mail: biuro.navitas@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

CENTRUM LOGISTYCZNE -HALA MAGAZYNOWA
Z ZAPLECZEM BIUROWO – SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKA NR EWID. 296/9 OBREB 419 SKORKI

NAZWA I ADRES INWESTORA :

**AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO
W CZĘSTOCHOWIE S.A.
42-202 CZĘSTOCHOWA UL. NMP 24/8 LOKAL 8**

BRANŻA :

INSTALACJE SANITARNE

ZAKRES OPRACOWANIA :

**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
I KLIMATYZACJI**

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Kamil Wróbel
nr uprawnień :
SLK/4432/PWOS/12

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Tomasz Stefański
nr uprawnień :
SLK/4465/PWOS/12

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	Spis zawartości opracowania.....	str. 2
II.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
III.	Uprawnienia bud. projektanta i sprawdzającego	str. 4-7
IV.	Opis techniczny.....	str. 12-16
V.	Część rysunkowa	str.17-29
	<i>Rys.1. Wentylacja hal magazynowych- rzut przyziemia 1:100</i>	<i>str.17.</i>
	<i>Rys.2. Wentylacja hal magazynowych- przekrój A-A 1:100.....</i>	<i>str.18.</i>
	<i>Rys.3. Wentylacja hal magazynowych- przekrój B-B 1:100.....</i>	<i>str.19.</i>
	<i>Rys.4. Wentylacja części biurowej- rzut przyziemia 1:50</i>	<i>str.20.</i>
	<i>Rys.5. Wentylacja części biurowej- przekrój A-A 1:50.....</i>	<i>str.21.</i>
	<i>Rys.6. Wentylacja części biurowej- przekrój B-B 1:50.....</i>	<i>str.22.</i>
	<i>Rys.7. Wentylacja części biurowej- przekrój C-C 1:50.....</i>	<i>str.23.</i>
	<i>Rys.8. Instalacja klimatyzacji- rzut przyziemia 1:100</i>	<i>str.24.</i>
VI.	Zestawienie materiałów	str.25
VII.	Karty katalogowe.....	str.38

OŚWIADCZENIE ¹

Niniejszym oświadczamy, że projekt wykonawczy:

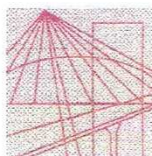
CENTRUM LOGISTYCZNE -HALA MAGAZYNOWA Z ZAPLECZEM BIUROWO –
SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKA NR EWID. 296/9 OBRĘB 419 SKORKI
- w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno–
budowlanymi, normami i wytycznymi projektowania, zasadami wiedzy technicznej, jest
kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający:

¹ Powyższe oświadczenie sporządzono na podstawie: Prawo budowlane Dz.U. 2013 nr 89 poz. 1409 z późniejszymi zmianami art 20 pkt. 4: *“Projektant a także sprawdzający o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”*.



Ś L ą S K A
O K R ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/4465/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Tomaszowi Stefański**

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 05 sierpnia 1982 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4465/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Tomasz Stefański** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

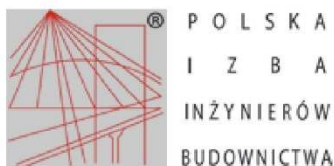
Otrzymują:

1. Pan Tomasz Stefański
Generała Stanisława
Sosabowskiego 9/39
42-224 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6WK-2QY-CC2 *

Pan Tomasz Stefański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8027/13
adres zamieszkania ul. Sosabowskiego 9 m.39, 42-224 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-24 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLK/OKK/7131.7132/4432/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Kamilowi Wróbel

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 17 lipca 1983 w Blachowni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4432/PWOS/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Kamil Wróbel** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

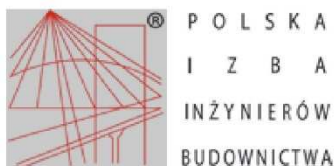
Otrzymują:

1. Pan Kamil Wróbel
Ikara 293
42-221 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-2ZY-JYF-BTT *

Pan Kamil Wróbel o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8025/13
adres zamieszkania ul. Ikara 293, 42-221 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

Zawartość opracowania:

1. Cel, zakres i podstawa opracowania	9
2. Instalacji wentylacji mechanicznej	9
3. Instalacja klimatyzacji	13
4. Wytyczne branżowe.....	15
4.1. Wytyczne budowlane.....	15
4.2. BHP	15
4.3. Wytyczne elektryczne	15
4.4. Wytyczne ppoż.	16
4.5. Wykonawstwo.....	16
5. Uwagi końcowe	16

1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego p.t:
CENTRUM LOGISTYCZNE -HALA MAGAZYNOWA Z ZAPLECZEM BIUROWO –
SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKA NR EWID. 296/9 OBRĘB 419 SKORKI
-w zakresie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń oraz rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w projektach: architektonicznym i konstrukcyjnym.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem;
- projekt architektoniczny;
- mapa do celów projektowych,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Instalacji wentylacji mechanicznej

a) Wentylacja części biurowej.

Instalacje wentylacji mechanicznej każdej sekcji obsługiwać będzie centrala nawiewno-wywiewna podwieszana obsługująca część biurową oraz wentylator kanałowy wyciągowy obsługujący pom WC i umywalni.

Zaprojektowano centrale wentylacyjne podwieszane VEBAR OPTIMA VO.V.P.6EC firmy BARTOSZ.

Pomieszczenia sanitarne obsługiwane będą poprzez wentylator TD-800/200 o wydajności 320m³/h.

Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w nagrzewnice kanałowe glikolowe o mocy 6,0kW zasilane zgodnie z częścią opracowania dotyczącą instalacji c.o.

Centrale należy wyposażyć w tłumiki akustyczne.

Lokalizacja central i wentylatorów zgodnie z częścią rysunkową. Instalacja wentylacji mechanicznej wykonana zostanie z kanałów stalowych ocynkowanych

zaizolowanych wełna mineralną z płaszczem z folii aluminiowej o grubości 25 mm oraz przewodów elastycznych izolowanych typu flex których długość nie przekracza 1m.

Nawiew powietrza do pomieszczenia za pomocą anemostatów nawiewnych wyposażonych w przepustnice regulacyjne oraz skrzynki rozprężne.

Wywiew powietrza z pomieszczeń za pomocą anemostatów wywiewnych wyposażonych w przepustnice regulacyjne oraz skrzynki rozprężne oraz za pomocą zaworów wywiewnych.

Uwaga!

W przypadku zmiany technologii jakiegokolwiek pomieszczenia układy wentylacyjne należy przeprojektować.

W kanałach należy zamontować kapy rewizyjne w odległościach co 4 m dla umożliwienia czyszczenia kanałów.

BILANS POWIETRZA

Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubatura [m ³]	Nawiew		Wywiew	
					n	m ³ /h	n	m ³ /h
	Centrala VO.V.P.6EC(N5-W5)							
1.2	Komunikacja	21,51	3,00	64,53	2,3	150	0,0	0
1.3	Biuro	23,06	3,00	69,18	2,9	200	2,0	140
1.4	Serwerownia	2,31	3,00	6,93	0,0	0	10,1	70
1.9	Szatnia męska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.10	Szatnia damska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.12	Sala narad	14,86	3,00	44,58	4,5	200	4,5	200
1.13	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
1.14	Biuro	13,67	3,00	41,01	2,9	120	2,9	120
				302,43		940		620
	Układ WS1							
1.5	Pom. Porządkowe	2,31	3,50	8,09	0,0	0	2,5	20
1.6	WC męskie	4,70	3,50	16,45	0,0	0	3,0	50
1.7	WC damskie	4,70	3,50	16,45	0,0	0	3,0	50
1.8	Umywalnia męska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
1.11	Umywalnia damska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
						0,00		320,00
						940		940

Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubatura [m ³]	Nawiew		Wywiew	
					n	m ³ /h	n	m ³ /h
	Centrala VO.V.P.6EC(N6-W6)							
1.16	Komunikacja	29,15	3,00	87,45	2,3	200	0,0	0
1.17	Serwerownia	1,89	3,00	5,67	0,0	0	10,6	60
1.22	Szatnia męska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.23	Szatnia damska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.25	Sala narad	14,86	3,00	44,58	4,5	200	4,5	200
1.26	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
1.27	Biuro	13,30	3,00	39,90	3,0	120	3,0	120
1.28	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
				285,36		880		560
	Układ WS2							
1.18	Pom. Porządkowe	1,89	3,50	6,62	0,0	0	3,0	20
1.19	WC męskie	4,60	3,50	16,10	0,0	0	3,1	50
1.20	WC damskie	4,60	3,50	16,10	0,0	0	3,1	50
1.21	Umywalnia męska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
1.24	Umywalnia damska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
						0,00		320,00
						880		880

Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubatura [m ³]	Nawiew		Wywiew	
					n	m ³ /h	n	m ³ /h
	Centrala VO.V.P.6EC(N8-W8)							
1.46	Komunikacja	21,51	3,00	64,53	2,3	150	0,0	0
1.47	Biuro	23,06	3,00	69,18	2,9	200	2,0	140
1.48	Serwerownia	2,31	3,00	6,93	0,0	0	10,1	70
1.53	Szatnia męska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.54	Szatnia damska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.56	Sala narad	14,86	3,00	44,58	4,5	200	4,5	200
1.57	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
1.58	Biuro	13,67	3,00	41,01	2,9	120	2,9	120
				302,43		940		620
	Układ WS3							
1.49	Pom. Porządkowe	2,31	3,50	8,09	0,0	0	2,5	20
1.50	WC męskie	4,70	3,50	16,45	0,0	0	3,0	50
1.51	WC damskie	4,70	3,50	16,45	0,0	0	3,0	50
1.52	Umywalnia męska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
1.55	Umywalnia damska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
						0,00		320,00
						940		940

Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubatura [m ³]	Nawiew		Wywiew	
					n	m ³ /h	n	m ³ /h
	Centrala VO.V.P.6EC(N7-W7)							
1.32	Komunikacja	29,15	3,00	87,45	2,3	200	0,0	0
1.33	Serwerownia	1,89	3,00	5,67	0,0	0	10,6	60
1.38	Szatnia męska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.39	Szatnia damska	7,44	3,00	22,32	4,0	90	0,0	0
1.41	Sala narad	14,86	3,00	44,58	4,5	200	4,5	200
1.42	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
1.43	Biuro	13,30	3,00	39,90	3,0	120	3,0	120
1.44	Biuro	10,52	3,00	31,56	2,9	90	2,9	90
				285,36		880		560
	Układ WS4							
1.34	Pom. Porządkowe	1,89	3,50	6,62	0,0	0	3,0	20
1.35	WC męskie	4,60	3,50	16,10	0,0	0	3,1	50
1.36	WC damskie	4,60	3,50	16,10	0,0	0	3,1	50
1.37	Umywalnia męska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
1.40	Umywalnia damska	8,63	3,50	30,21	0,0	0	3,3	100
						0,00		320,00
						880		880

b) Wentylacja hali.

Wentylacja hali przemysłowej odbywać się będzie za pomocą zewnętrznych central wentylacyjnych z wymiennikiem krzyżowym VS-75-R-PH/SS 7700m³/h temp. nawiewu zimą 20 C oraz VS-55-R-PH/SS 5200m³/h temp. nawiewu zimą 20 C zapewniających dwukrotną wymianę powietrza hali w przestrzeni przebywania ludzi (h=4m).

Instalacja wykonana z kanałów prostokątnych ze stali ocynkowanej. Kanały prowadzone na zewnątrz dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej. W kanałach należy przewidzieć otwory rewizyjne służące do czyszczenia kanałów.

Nawiew świeżego powietrza odbywał się będzie za pomocą kratek wentylacyjnych montowanych na kanale wentylacyjnych.

Wywiew zużytego powietrza odbywał się będzie za pomocą kratek wentylacyjnych montowanych na kanale wentylacyjnych.

Kratki nawiewne i wywiewne należy wyposażyć w przepustnice regulacyjne.

c) Wykonanie wentylacji mechanicznej.

Przewody i kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z obowiązującymi normami. Podwieszenia i podparcia przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów systemów zawieszonych np. firm Hilti, Erico itp. Przewody mocować do stropu żelbetowego na części socjalnej a na hali do elementów konstrukcyjnych. Rozstaw podparć i powieszonych nie powinien przekraczać wartości podanej poniżej.

Średnica lub przekrój kanału	Odstępy między konstrukcjami podtrzymującymi [m]
do D=500 lub 500x500	max. 6
do D=1000 lub 1000x1000	max. 3
ponad D=1000 lub 1000x1000	max. 1,5

Elementy nie ocynkowane, takie jak podpory i uchwyty, należy przygotować do malowania zgodnie z instrukcją KOR-3, tj. czyścić do 2 stopnia czystości, a następnie malować farbą ftalową 60% miniową, podkładową. Jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę ftalową ogólnego stosowania.

Symbole farb:

Podkładowa	3121-002-270
Nawierzchniowa	3161-000-880

3. Instalacja klimatyzacji

W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w budynku objętym opracowaniem, w pomieszczeniach znajdujących się w części biurowej, projektuję się instalację klimatyzacji, służącą do schładzania powietrza.

BILANS ZYSKÓW CIEPŁA:

Obliczenia wykonano za pomocą programu ArCADia-TERMO 6.1.

Klimatyzacja tego pomieszczenia oparta będzie na systemach typu Split Inverter firmy MIDEA.

Projektuje się po 5 układów na każdy segment budynku. Trzy jednostki zew. o mocy chłodniczej 2,3 i 3,5kW z technologią inverterową, będą dostarczały czynnik chłodzący (w celu poprawy efektywności pracy zostanie zastosowany czynnik R410A) do klimatyzatorów ściennych. Każda jednostka zew. zasilana będzie 1 klimatyzator ścienny.

Instalację czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych bezszwowych w fabrycznej izolacji termicznej stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji spełniające wymagania PN-EN 12735-1/2003 łączonych lutem twardym. Przejścia instalacji chłodniczej przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej. Przejścia wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody. Instalację prowadzić w bruzdach ściennych lub korytkach montażowych.

Położenie jednostek zewnętrznych, jednostek wewnętrznych, średnice przewodów oraz trasy ich prowadzenia, zostały przedstawiona w części rysunkowej opracowania.

Jednostki wewnętrzne (klimatyzatory ścienne) mocowane do ściany. Wysokość ich montaż ustalić na etapie wykonywania instalacji.

Do każdej jednostki należy doprowadzić :

- ✓ instalację elektryczną 230 V,
- ✓ instalację sterowniczą zewnętrzną - od jednostki zewnętrznej.

Z klimatyzatorów należy również odprowadzić skropliny. Odprowadzenie skroplin należy wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku najbliższego pionu projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. Włączenie instalacji odprowadzającej skropliny do pionu kanalizacyjnego należy wykonać za pomocą syfonu. Syfon powinien być wyposażony w mechaniczne zabezpieczenie antyodorowe. Instalację odprowadzającą skropliny zabezpieczyć przed kondensacją pary wodnej na jej ściankach.

UWAGA:

W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odpływu skroplin, jednostki wew. klimatyzacji wyposażać w pompki do skroplin.

Jednostki zewnętrzne montowane będą na dachu budynku. Masa projektowanych jednostek to 29 kg.

Do każdej jednostki należy doprowadzić :

- ✓ instalację elektryczną 230 V.

Po oczyszczeniu instalacji i przeprowadzonych próbach szczelności instalację napełnić czynnikiem chłodniczym zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń klimatyzacyjnych.

Sterownie klimatyzacją projektuje się na poziomie podstawowym. Każda jednostka wewnętrzna wyposażona będzie w bezprzewodowy pilot sterujący jej pracą.

UWAGA:

Linie transmisyjną prowadzić razem z instalacją chłodniczą. Zabrania się prowadzenia przewodów sterujących razem z kablami elektrycznymi.

Izolacja przewodów

Przewody chłodnicze należy zaizolować otulinami ciepłochłonnymi o grubościach wg załącznika 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(wraz z późniejszymi zmianami).

4. Wytyczne branżowe

4.1. Wytyczne budowlane

- **należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane,**

4.2. BHP

- **wykonać instalację przeciwporażeniową dla podłączenia silników elektrycznych.**

4.3. Wytyczne elektryczne

- **wykonać instalację zasilającą urządzenia elektryczne i automatykę,**
- **wykonać instalację przeciwporażeniową,**
- **wykonać instalację odgromową kominów,**
- **automatykę umieścić w pomieszczeniu tylko dla obsługi,**
- **wykonać uziemienie urządzeń,**

4.4. Wytyczne ppoż.

- Instalację należy wykonać z materiałów niepalnych,
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w klasie odporności przegrody.

4.5. Wykonawstwo

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5. Uwagi końcowe

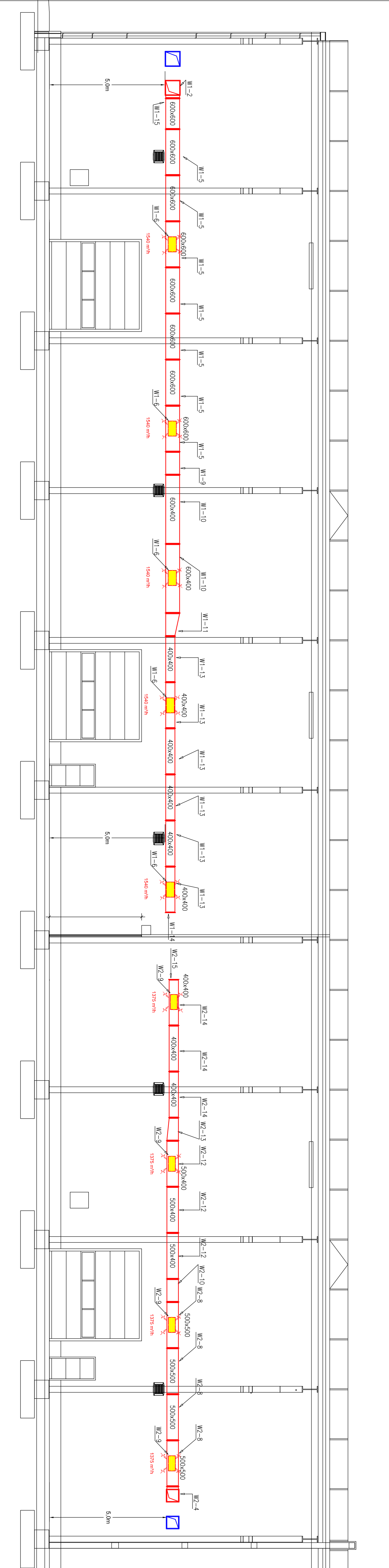
Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- oznakowanie rurociągów wykonać zgodnie z normą PN-70/N-01270.
- wytycznymi producentów urządzeń.
- Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami).

Urządzenia i materiały użyte przy wykonywaniu instalacji powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

LEGENDA:

- INSTALACJA NAWIEWNA
- INSTALACJA WYWIEWNA





Pracownia projektowa

"NAVITAS PROJEKT"

ul. Radomska 4, 42-231 Częstochowa
tel. 513-15-98-97, 608-028-862
e-mail: biuro.navitas@gmail.com

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO
CENTRUM LOGISTYCZNE -
I ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I ZAPROJEKTOWANIA TERENU
DZIAŁA NR EMD.2819.08R08.419 SKOPI

NAZWA I ADRES INWESTORA
AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO
W CZĘSTOCHOWIE S.A.

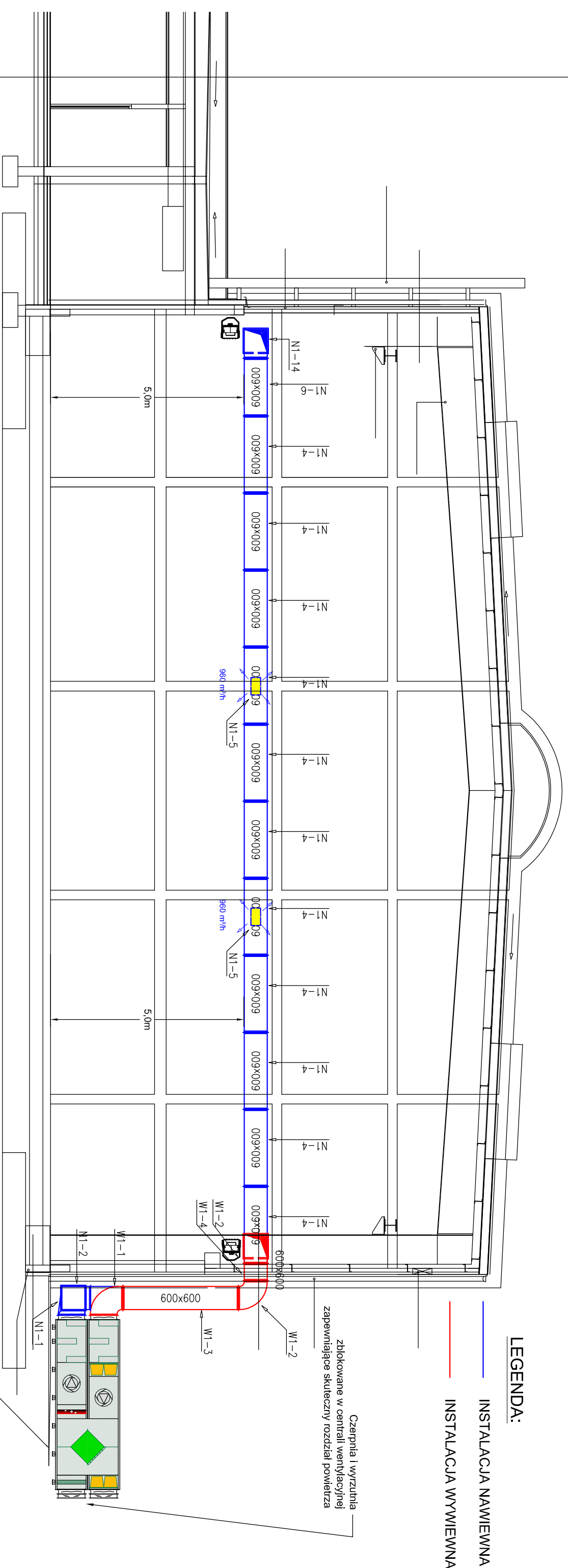
ZAKRES OPRAĆ.
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
KLIMATYZACJI

NAZWA RYSUNKU
WENTYLACJA HAL MAGAZYNOWYCH
-przekrój AA

PROJEKTANT
mgr inż. Kamili Wódek

SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIENI
mgr inż. Tomasz Siebiński
SLK/466/PWOS/12

FAZA PROJEKTU	BRANŻA	NR RYS.	DATA	STRONA
PROJEKT BUDOWLANY	INST. SANITARNE	2	10.2016	



Centrala naw.-wyw.
VS-75-R-PH/SS
wyk. zewnętrzne
250Pa
7700 m ³ /h

Pracownia projektowa
"NAVITAS PROJEKT"
ul. Radomska 4, 42-221 Częstochowa
tel. 513-1598-971, 608-028-862
e-mail: biuro.navitas@gmail.com

<p>NAMEN I ADRES OBJEKTA BUDOWLANEGO</p> <p>CENTRUM LOGISTYCZNE - HALA MAGAZYNOWA Z ZAŁĄCZENIEM BUDOWO-SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDNOŚĆ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I ZAOSŁOUDAROWANIEM TENENIU CZĘŚCI LOGOWA, DL. EKONOMICZNA DZIAŁKA NR EWID. 286/9 OKRĘG 419 SKOKI</p>
--

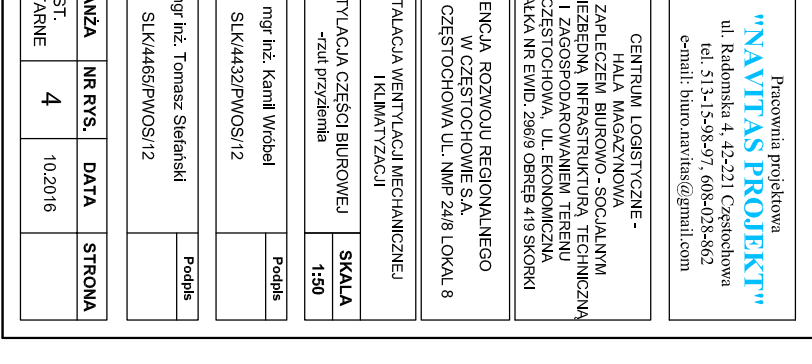
NAZWA I ADRES INWESTORA	AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO W CZĘSTOCHOWIE S.A. 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. NMP 24/8 LOKAL 8
------------------------------------	--

ZAKRES OPAC.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	
NAZWA RYSUNKU	WENTYLACJA HAL MAGAZYNOWYCH -przekrój B-B	SKALA 1:100

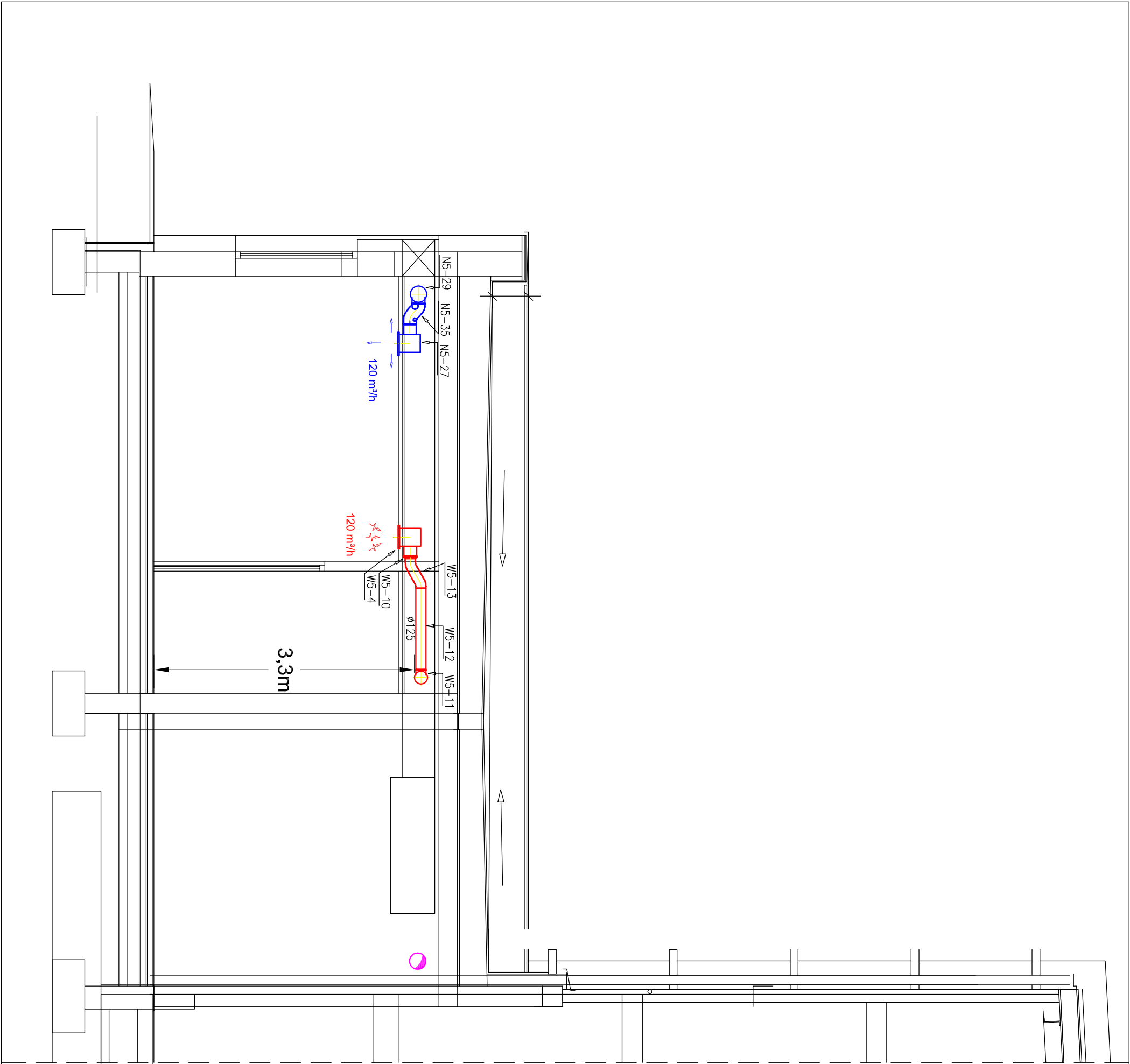
PROJEKTANT NR UPRAWNIENI	mgr inż. Kamili Wróbel SLK/4432/PWOS/12	Podpis


SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Słefański	Podpis
NR UPRAWNIENI	SLK/4465/PWOS/12	

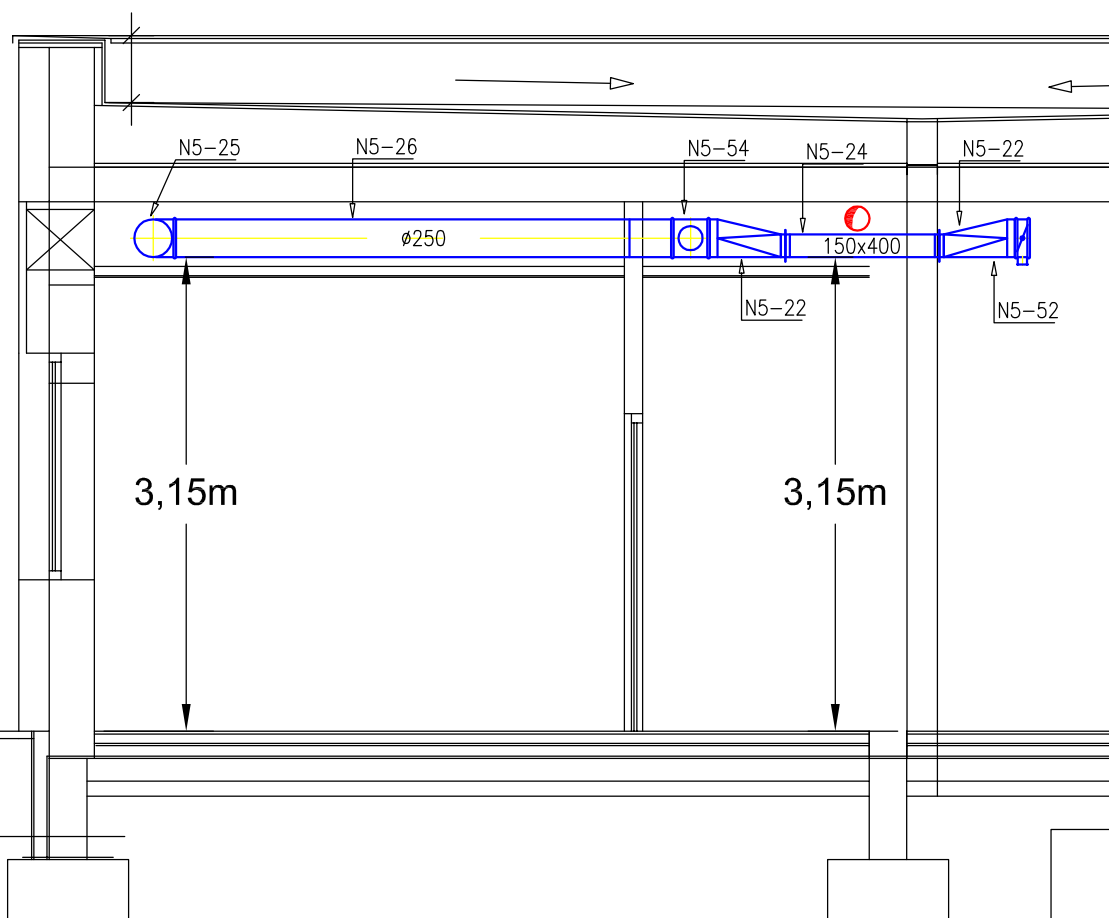
FAZA PROJEKTU	BRANŻA	NR RYS.	DATA	STRONA
PROJEKT BUDOWLANY	INST. SANITARNE	3	10.2016	



- LEGENDA:
- INSTALACJA NAWIEWNA
 - INSTALACJA WYWIEWNA
 - INSTALACJA WYWIEWNA (sanitariaty)



<div><div></div><div><div>Pracownia projektowa</div><div>"NAVITAS PROJEKT"</div></div></div>			
<div><div><div>ul. Radomska 4, 42-221 Częstochowa</div><div>tel. 513-15-98-97, 608-028-862</div><div>e-mail: biuro.navitas@gmail.com</div></div><div><div>CENTRUM LOGISTYCZNE -</div><div>HALA MAGAZYNOWA</div><div>Z ZAPLECZEM BIUROWO - SOCJALNYM</div><div>ORAZ NIEZBĘDNY INFRASTRUKTURA TECHNICZNA</div><div>I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</div><div>CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA</div><div>DZIAŁKA NR EWID. 296/9 OBRĘB 419 SKORKI</div></div></div>			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO W CZĘSTOCHOWIE S.A.	
INWESTORA		42-202 CZĘSTOCHOWA UL. NMP 24/8 LOKAL 8	
ZAKRES OPRAC.		INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	
NAZWA RYSUNKU		WENTYLACJA CZĘŚCI BIUROWEJ - przekrój B-B	SKALA 1:50
PROJEKTANT		mgr inż. Karol Wróbel	Podpis
NR UPRAWNIEN		SLK/432/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Tomasz Sietfański	Podpis
NR UPRAWNIEN		SLK/465/PWOS/12	
FAZA PROJEKTU		BRANŻA	NR RYS.
PROJEKT WYKONAWCZY		SANITARNE	6
			DATA
			10.2016
			STRONA



LEGENDA:

- INSTALACJA NAWIEWNA
- INSTALACJA WYWIEWNA
- INSTALACJA WYWIEWNA (sanitariaty)



Pracownia projektowa
"NAVITAS PROJEKT"

ul. Radomska 4, 42-221 Częstochowa
tel. 513-15-98-97, 608-028-862
e-mail: biuro.navitas@gmail.com

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM LOGISTYCZNE - HALA MAGAZYNOWA Z ZAPLECZEM BIUROWO - SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA DZIAŁKA NR EWID. 296/9 OBRĘB 419 SKORKI			
NAZWA I ADRES INWESTORA	AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO W CZĘSTOCHOWIE S.A. 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. NMP 24/8 LOKAL 8			
ZAKRES OPRAC.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI			
NAZWA RYSUNKU	WENTYLACJA CZĘŚCI BIUROWEJ -przekrój C-C			SKALA
				1:50
PROJEKTANT	mgr inż. Kamil Wróbel			Podpis
NR UPRAWNIEN	SLK/4432/PWOS/12			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Stefański			Podpis
NR UPRAWNIEN	SLK/4465/PWOS/12			
FAZA PROJEKTU	BRANŻA	NR RYS.	DATA	STRONA
PROJEKT WYKONAWCZY	INST. SANITARNE	7	10.2016	

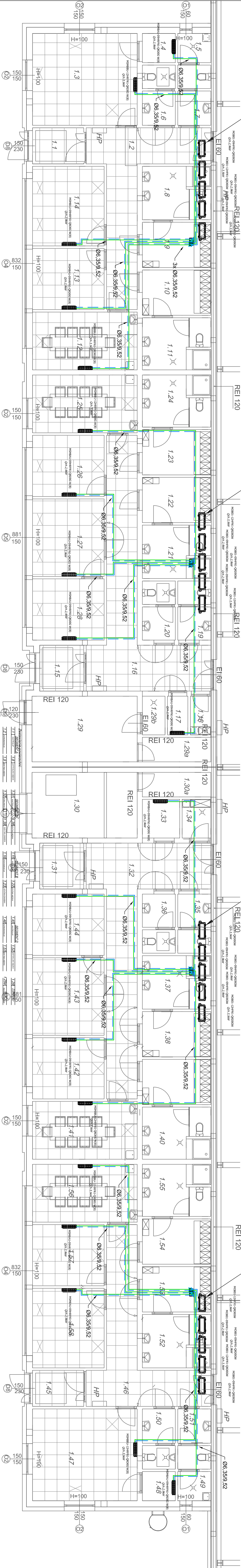
Jednostki zewnętrzne umieszczone na dachu

Jednostki zewnętrzne umieszczone na dachu

Jednostki zewnętrzne umieszczone na dachu

Jednostki zewnętrzne umieszczone na dachu

UWAGA:
Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów odprowadzić do najbliższej instalacji kan. sanitarnej. Odprowadzenie wysożyć w syfony z automatycznym zamknięciem mechanicznym (np. syfony kulowe).




LEGENDA:
Instalacja klimatyzacji
(ciecz/gaz)

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

UWAGI OGÓLNE

- Rysunku nie składować.
- Rysunki należy czytać łącznie z opisem obiektu i załącznikami.
- Ostateczną koordynację przeprowadzić na budowie i potwierdzić z rysunkami innych branż.
- Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w odpowiednich projektach pojęcie powiązane. Ewentualne uwagi koordynacyjne przedstawić w formie pisemnej i zaopiniować przed rozpoczęciem robót. Niewskazane jest prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawozdania ich odniesień do architektury i pozostałych branż.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji ścian i stropów, wszystkie przebiegi porównać z projektem instalacji.
- Przebiegi instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelniać ogniochronnie w klasie odporności ogniowej przegrody.

		Pracownia projektowa "NAVITAS PROJEKT" ul. Radomska 4, 42-211 Częstochowa tel. 513-15-98-97, 608-028-862 e-mail: biuro.navitas@gmail.com	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		CENTRALNY LOGISTYCZNY - Z ZAPLECEM BIUROVO-SOCJALNYM I ZAKOPODROWNIEM TERENU DZIAŁKA NR EWID. 286/9 OBRĘB 419 SKÓRKI	
NAZWA I ADRES INWESTORA		AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO W CZĘSTOCHOWIE S.A.	
ZAKRES OPRAĆ		INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ KLIMATYZACJI	
NAZWA RYSUNKU		-rzut przyziemia	
PROJEKTANT		mgr inż. Kamili Wódek	
NR UPRAWNIEN		SLK/452/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEN		mgr inż. Tomasz Siebiński SLK/466/PWOS/12	
FAZA PROJEKTU		BRANŻA NR RYS. DATA STRONA	
PROJEKT INST. SANITARNE		8 10.2016	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej

HALE MAGAZYNOWE

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2 Uwagi
C1-			
C1- 1	Centrala VS-75-R-PH/SS	2	prod.VTS
C1- 2	Centrala VS-55-R-PH/SS	2	prod.VTS
N1-			
N1- 1	Łuk QBR1v-N-C-695x1340-600x600-30-30-120-90-0	1	9.578 prod.ALNOR
N1- 2	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	2	2.858 prod.ALNOR
N1- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-3000	1	7.2 prod.ALNOR
N1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-2000	16	4.8 prod.ALNOR
N1- 5	Kratka went. KW-PS-2-400x200	8	prod.CWK
N1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-1500	1	3.6 prod.ALNOR
N1- 7	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x600-600x400-0-0-30-30-1000	1	2.448 prod.ALNOR
N1- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-1000	1	2 prod.ALNOR
N1- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-2000	6	4 prod.ALNOR
N1- 10	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	2.04 prod.ALNOR
N1- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-1000	1	1.6 prod.ALNOR
N1- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	5	3.2 prod.ALNOR
N1- 13	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
N1- 14	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	1	2.858 prod.ALNOR
N2-			
N2- 1	Łuk QBR1v-N-C-575x1199-500x500-30-30-120-90-0	1	7.564 prod.ALNOR
N2- 2	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	2	2.068 prod.ALNOR
N2- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-3000	1	6 prod.ALNOR
N2- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-2000	8	4 prod.ALNOR
N2- 5	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x500-500x400-0-0-30-30-1000	1	2.01 prod.ALNOR
N2- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	3	3.6 prod.ALNOR
N2- 7	Łuk QBv-N-C-500x400-30-30-120-90	1	1.578 prod.ALNOR
N2- 8	Kratka went. KW-PS-2-400x200	7	prod.CWK
N2- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-500	1	0.9 prod.ALNOR
N2- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	5	3.6 prod.ALNOR
N2- 11	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	1.809 prod.ALNOR
N2- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	6	3.2 prod.ALNOR
N2- 13	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
N3-			
N3- 1	Łuk QBR1v-N-C-575x1199-500x500-30-30-120-90-0	1	7.564 prod.ALNOR
N3- 2	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	2	2.068 prod.ALNOR
N3- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-3000	1	6 prod.ALNOR
N3- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-2000	8	4 prod.ALNOR
N3- 5	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x500-500x400-0-0-30-30-1000	1	2.01 prod.ALNOR
N3- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	3	3.6 prod.ALNOR
N3- 7	Łuk QBv-N-C-500x400-30-30-120-90	1	1.578 prod.ALNOR
N3- 8	Kratka went. KW-PS-2-400x200	5	prod.CWK
N3- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-500	1	0.9 prod.ALNOR
N3- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	5	3.6 prod.ALNOR
N3- 11	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	1.809 prod.ALNOR
N3- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	6	3.2 prod.ALNOR
N3- 13	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
N4-			
N4- 1	Łuk QBR1v-N-C-695x1340-600x600-30-30-120-90-0	1	9.578 prod.ALNOR
N4- 2	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	2	2.858 prod.ALNOR
N4- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-3000	1	7.2 prod.ALNOR
N4- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-2000	16	4.8 prod.ALNOR

N4- 5	Kratka went. KW-PS-2-400x200	8	prod.CWK
N4- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-1500	1	3.6 prod.ALNOR
N4- 7	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x600-600x400-0-0-30-30-1000	1	2.448 prod.ALNOR
N4- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-1000	1	2 prod.ALNOR
N4- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-2000	6	4 prod.ALNOR
N4- 10	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	2.04 prod.ALNOR
N4- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-1000	1	1.6 prod.ALNOR
N4- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	5	3.2 prod.ALNOR
N4- 13	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
N4- 14	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	1	2.858 prod.ALNOR
W1-			
W1- 1	Łuk QBR1v-N-C-1340x695-600x600-30-30-120-90-300	1	5.455 prod.ALNOR
W1- 2	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	2	2.858 prod.ALNOR
W1- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-3000	1	7.2 prod.ALNOR
W1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-448	1	1.074 prod.ALNOR
W1- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-2000	7	4.8 prod.ALNOR
W1- 6	Kratka went. KW-PS-1-600x300	5	prod.CWK
W1- 9	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x600-600x400-0-0-30-30-1000	1	2.448 prod.ALNOR
W1- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-3000	2	6 prod.ALNOR
W1- 11	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	2.04 prod.ALNOR
W1- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	6	3.2 prod.ALNOR
W1- 14	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
W1- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-1340	1	3.216 prod.ALNOR
W2-			
W2- 1	Łuk QBR1v-N-C-1190x575-500x500-30-30-120-90-300	1	4.066 prod.ALNOR
W2- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-3000	1	6 prod.ALNOR
W2- 3	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	1	2.068 prod.ALNOR
W2- 4	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	1	2.068 prod.ALNOR
W2- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-466	1	0.932 prod.ALNOR
W2- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-2000	4	4 prod.ALNOR
W2- 9	Kratka went. KW-PS-1-600x250	4	prod.CWK
W2- 10	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x500-500x400-0-0-30-30-1000	1	2.01 prod.ALNOR
W2- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	3	3.6 prod.ALNOR
W2- 13	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	1.809 prod.ALNOR
W2- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	3	3.2 prod.ALNOR
W2- 15	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
W3-			
W3- 1	Łuk QBR1v-N-C-1190x575-500x500-30-30-120-90-300	1	4.066 prod.ALNOR
W3- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-3000	1	6 prod.ALNOR
W3- 3	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	1	2.068 prod.ALNOR
W3- 4	Łuk QBv-N-C-500x500-30-30-120-90	1	2.068 prod.ALNOR
W3- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-466	1	0.932 prod.ALNOR
W3- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X500-2000	4	4 prod.ALNOR
W3- 9	Kratka went. KW-PS-1-600x250	4	prod.CWK
W3- 10	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x500-500x400-0-0-30-30-1000	1	2.01 prod.ALNOR
W3- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X400-2000	3	3.6 prod.ALNOR
W3- 13	Redukcja asym. QPR2v-N-C-500x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	1.809 prod.ALNOR
W3- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	3	3.2 prod.ALNOR
W3- 15	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
W4-			
W4- 1	Łuk QBR1v-N-C-1340x695-600x600-30-30-120-90-300	1	5.455 prod.ALNOR
W4- 2	Łuk QBv-N-C-600x600-30-30-120-90	2	2.858 prod.ALNOR
W4- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-3000	1	7.2 prod.ALNOR
W4- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-448	1	1.074 prod.ALNOR
W4- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-2000	7	4.8 prod.ALNOR

W4- 6	Kratka went. KW-PS-1-600x300	5	prod.CWK
W4- 9	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x600-600x400-0-0-30-30-1000	1	2.448 prod.ALNOR
W4- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-3000	2	6 prod.ALNOR
W4- 11	Redukcja asym. QPR2v-N-C-600x400-400x400-0-0-30-30-1000	1	2.04 prod.ALNOR
W4- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2000	6	3.2 prod.ALNOR
W4- 14	Zalepka QESv-N-C-400x400-30	1	0.185 prod.ALNOR
W4- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X600-1340	1	3.216 prod.ALNOR

-----	Pole powierzchni rozwinąć kanałów prostokątnych:	675.4	m2
	Pole powierzchni rozwinąć podst. kształtek prostokątnych:	136.3	m2

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej				
CZĘŚĆ BIUROWA				
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
C1-				
C1- 1	Centrala VEBAR OPTIMA VO.V.P.6EC	4		prod.BARTOSZ
N5-				
N5- 1	Czerpnia cienna CSQ-300x600	1		prod.ALNOR
N5- 2	Redukcja PR1v-N-C-300x600-280-30-50-500	1	0.945	prod.ALNOR
N5- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-3000	2	2.637	prod.ALNOR
N5- 4	Kolano BPL-C-280-90	1	0.530	prod.ALNOR
N5- 5	Króciec amortyzujący ILA-C-280	1		prod.ALNOR 0
N5- 6	Redukcja PR1v-N-C-250x400-280-30-50-500	1	0.655	prod.ALNOR
N5- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1275	1	1.121	prod.ALNOR
N5- 8	Redukcja PR1v-N-C-250x400-315-30-50-500	1	0.652	prod.ALNOR
N5- 9	Króciec amortyzujący ILA-C-315	1		prod.ALNOR 0
N5- 10	Trójnik TPCL-C-315-160	1	0.440	prod.ALNOR
N5- 11	Przepustnica regulacyjna DARL-C-160	1		prod.ALNOR
N5- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-368	1	0.185	prod.ALNOR
N5- 13	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N5- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-284	1	0.143	prod.ALNOR
N5- 15	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
N5- 16	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
N5- 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-378	1	0.149	prod.ALNOR
N5- 18	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	prod.ALNOR
N5- 19	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0.140	prod.ALNOR
N5- 20	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	2		prod.ALNOR
N5- 21	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
N5- 22	Redukcja PR7v-N-C-150x400-250-0-m75-30-50-500	2	0.556	prod.ALNOR
N5- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-744	1	0.584	prod.ALNOR
N5- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-1017	1	1.119	prod.ALNOR
N5- 25	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
N5- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+276	1	2.572	prod.ALNOR
N5- 27	Anemostat naw. AN-P-IV-2-RAL9010 SR-AN-PW-I-b	6		prod.CWK
N5- 28	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0.120	prod.ALNOR
N5- 29	Trójnik TPCL-C-200-160	2	0.300	prod.ALNOR
N5- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1124	1	0.706	prod.ALNOR
N5- 35	Przewód elastyczny ALSD-L-160 446	2		prod.ALNOR
N5- 36	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
N5- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-3000	1	1.506	prod.ALNOR
N5- 38	Trójnik TPCL-C-160-160	1	0.190	prod.ALNOR
N5- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1724	1	0.865	prod.ALNOR
N5- 40	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 546	1		prod.ALNOR
N5- 41	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N5- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2720	1	1.366	prod.ALNOR
N5- 43	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 502	1		prod.ALNOR
N5- 44	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0.120	prod.ALNOR
N5- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-921	1	0.579	prod.ALNOR
N5- 46	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
N5- 48	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N5- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+297	1	1.655	prod.ALNOR
N5- 51	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 666	1		prod.ALNOR
N5- 52	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
N5- 53	Wodna nagrzewnica kanałowa WHC-315-2	1		prod.BARTOSZ

N5- 54	Trójnik TPCL-C-250-160	1	0.375	prod.ALNOR
N5- 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1586	1	0.796	prod.ALNOR
N5- 56	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N5- 57	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 438	1		prod.ALNOR
N6-				
N6- 1	Czerpnia cienna CSQ-300x600	1		prod.ALNOR
N6- 2	Redukcja PR1v-N-C-300x600-280-30-50-500	1	0.945	prod.ALNOR
N6- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-3000	1	2.637	prod.ALNOR
N6- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2474	1	2.175	prod.ALNOR
N6- 5	Kolano BPL-C-280-90	1	0.530	prod.ALNOR
N6- 6	Króciec amortyzujący ILA-C-280	1		prod.ALNOR 0
N6- 7	Redukcja PR1v-N-C-250x400-280-30-50-500	1	0.655	prod.ALNOR
N6- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1275	1	1.121	prod.ALNOR
N6- 9	Redukcja PR1v-N-C-250x400-315-30-50-500	1	0.652	prod.ALNOR
N6- 10	Króciec amortyzujący ILA-C-315	1		prod.ALNOR 0
N6- 11	Trójnik TPCL-C-315-160	1	0.440	prod.ALNOR
N6- 12	Przepustnica regulacyjna DARL-C-160	1		prod.ALNOR
N6- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-696	1	0.349	prod.ALNOR
N6- 14	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182	prod.ALNOR
N6- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-284	1	0.143	prod.ALNOR
N6- 16	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
N6- 17	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
N6- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-378	1	0.149	prod.ALNOR
N6- 19	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	prod.ALNOR
N6- 20	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0.140	prod.ALNOR
N6- 21	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	2		prod.ALNOR
N6- 22	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
N6- 23	Redukcja PR7v-N-C-150x400-250-0-m75-30-50-500	2	0.556	prod.ALNOR
N6- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-218	1	0.171	prod.ALNOR
N6- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-1017	1	1.119	prod.ALNOR
N6- 26	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
N6- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+276	1	2.572	prod.ALNOR
N6- 28	Anemostat naw. AN-P-IV-2-RAL9010 SR-AN-PW-I-b	5		prod.CWK
N6- 29	Redukcja RPCL-C-250-200	2	0.120	prod.ALNOR
N6- 30	Trójnik TPCL-C-200-160	2	0.300	prod.ALNOR
N6- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1124	1	0.706	prod.ALNOR
N6- 32	Przewód elastyczny ALSD-L-160 446	2		prod.ALNOR
N6- 33	Redukcja RPCL-C-200-160	2	0.060	prod.ALNOR
N6- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+1085	1	2.051	prod.ALNOR
N6- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-921	1	0.579	prod.ALNOR
N6- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+297	1	1.655	prod.ALNOR
N6- 37	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 666	1		prod.ALNOR
N6- 38	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
N6- 39	Wodna nagrzewnica kanałowa WHC-315-2	1		prod.BARTOSZ
N6- 40	Trójnik TPCL-C-250-160	1	0.375	prod.ALNOR
N6- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1586	1	0.796	prod.ALNOR
N6- 42	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 438	1		prod.ALNOR
N6- 43	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 418	1		prod.ALNOR
N7-				
N7- 1	Czerpnia cienna CSQ-300x600	1		prod.ALNOR
N7- 2	Redukcja PR1v-N-C-300x600-280-30-50-500	1	0.945	prod.ALNOR
N7- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-3000	1	2.637	prod.ALNOR
N7- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2474	1	2.175	prod.ALNOR

N7- 5	Kolano BPL-C-280-90	1	0.530	prod.ALNOR
N7- 6	Króciec amortyzujący ILA-C-280	1		prod.ALNOR 0
N7- 7	Redukcja PR1v-N-C-250x400-280-30-50-500	1	0.655	prod.ALNOR
N7- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1275	1	1.121	prod.ALNOR
N7- 9	Redukcja PR1v-N-C-250x400-315-30-50-500	1	0.652	prod.ALNOR
N7- 10	Króciec amortyzujący ILA-C-315	1		prod.ALNOR 0
N7- 11	Trójnik TPCL-C-315-160	1	0.440	prod.ALNOR
N7- 12	Przepustnica regulacyjna DARL-C-160	1		prod.ALNOR
N7- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-696	1	0.349	prod.ALNOR
N7- 14	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182	prod.ALNOR
N7- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-284	1	0.143	prod.ALNOR
N7- 16	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
N7- 17	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
N7- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-378	1	0.149	prod.ALNOR
N7- 19	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	prod.ALNOR
N7- 20	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0.140	prod.ALNOR
N7- 21	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	2		prod.ALNOR
N7- 22	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
N7- 23	Redukcja PR7v-N-C-150x400-250-0-m75-30-50-500	2	0.556	prod.ALNOR
N7- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-218	1	0.171	prod.ALNOR
N7- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-1017	1	1.119	prod.ALNOR
N7- 26	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
N7- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+276	1	2.572	prod.ALNOR
N7- 28	Anemostat naw. AN-P-IV-2-RAL9010 SR-AN-PW-I-b	5		prod.CWK
N7- 29	Redukcja RPCL-C-250-200	2	0.120	prod.ALNOR
N7- 30	Trójnik TPCL-C-200-160	2	0.300	prod.ALNOR
N7- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1124	1	0.706	prod.ALNOR
N7- 32	Przewód elastyczny ALSD-L-160 446	2		prod.ALNOR
N7- 33	Redukcja RPCL-C-200-160	2	0.060	prod.ALNOR
N7- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+1085	1	2.051	prod.ALNOR
N7- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-921	1	0.579	prod.ALNOR
N7- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+297	1	1.655	prod.ALNOR
N7- 37	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 666	1		prod.ALNOR
N7- 38	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
N7- 39	Wodna nagrzewnica kanałowa WHC-315-2	1		prod.BARTOSZ
N7- 40	Trójnik TPCL-C-250-160	1	0.375	prod.ALNOR
N7- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1586	1	0.796	prod.ALNOR
N7- 42	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 438	1		prod.ALNOR
N7- 43	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 418	1		prod.ALNOR
N8-				
N8- 1	Czerpnia cienna CSQ-300x600	1		prod.ALNOR
N8- 2	Redukcja PR1v-N-C-300x600-280-30-50-500	1	0.945	prod.ALNOR
N8- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-3000	2	2.637	prod.ALNOR
N8- 4	Kolano BPL-C-280-90	1	0.530	prod.ALNOR
N8- 5	Króciec amortyzujący ILA-C-280	1		prod.ALNOR 0
N8- 6	Redukcja PR1v-N-C-250x400-280-30-50-500	1	0.655	prod.ALNOR
N8- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1275	1	1.121	prod.ALNOR
N8- 8	Redukcja PR1v-N-C-250x400-315-30-50-500	1	0.652	prod.ALNOR
N8- 9	Króciec amortyzujący ILA-C-315	1		prod.ALNOR 0
N8- 10	Trójnik TPCL-C-315-160	1	0.440	prod.ALNOR
N8- 11	Przepustnica regulacyjna DARL-C-160	1		prod.ALNOR
N8- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-368	1	0.185	prod.ALNOR
N8- 13	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N8- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-284	1	0.143	prod.ALNOR

N8- 15	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
N8- 16	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
N8- 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-378	1	0.149	prod.ALNOR
N8- 18	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	prod.ALNOR
N8- 19	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0.140	prod.ALNOR
N8- 20	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	2		prod.ALNOR
N8- 21	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
N8- 22	Redukcja PR7v-N-C-150x400-250-0-m75-30-50-500	2	0.556	prod.ALNOR
N8- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-744	1	0.584	prod.ALNOR
N8- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400-1017	1	1.119	prod.ALNOR
N8- 25	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
N8- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+276	1	2.572	prod.ALNOR
N8- 27	Anemostat naw. AN-P-IV-2-RAL9010 SR-AN-PW-I-b	6		prod.CWK
N8- 28	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0.120	prod.ALNOR
N8- 29	Trójnik TPCL-C-200-160	2	0.300	prod.ALNOR
N8- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1124	1	0.706	prod.ALNOR
N8- 35	Przewód elastyczny ALSD-L-160 446	2		prod.ALNOR
N8- 36	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
N8- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-3000	1	1.506	prod.ALNOR
N8- 38	Trójnik TPCL-C-160-160	1	0.190	prod.ALNOR
N8- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1724	1	0.865	prod.ALNOR
N8- 40	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 546	1		prod.ALNOR
N8- 41	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N8- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2720	1	1.366	prod.ALNOR
N8- 43	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 502	1		prod.ALNOR
N8- 44	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0.120	prod.ALNOR
N8- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-921	1	0.579	prod.ALNOR
N8- 46	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
N8- 48	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N8- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+297	1	1.655	prod.ALNOR
N8- 51	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 666	1		prod.ALNOR
N8- 52	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
N8- 53	Wodna nagrzewnica kanałowa WHC-315-2	1		prod.BARTOSZ
N8- 54	Trójnik TPCL-C-250-160	1	0.375	prod.ALNOR
N8- 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1586	1	0.796	prod.ALNOR
N8- 56	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR
N8- 57	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 438	1		prod.ALNOR
W5-				
W5- 1	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W5- 2	Króciec amortyzujący ILA-C-250	1		prod.ALNOR 0
W5- 3	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 4	Anemostat wyci. AW-P-2-RAL9010 SR-AW-PW-I-b	4		prod.CWK
W5- 5	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1		prod.ALNOR
W5- 6	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
W5- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1027	1	0.806	prod.ALNOR
W5- 8	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W5- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+672	1	1.843	prod.ALNOR
W5- 10	Redukcja RPCL-C-160-125	2	0.040	prod.ALNOR
W5- 11	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W5- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1000	2	0.393	prod.ALNOR
W5- 13	Przewód elastyczny ALSDL-1-125 560	2		prod.ALNOR
W5- 14	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
W5- 15	Trójnik TSVL-C-160-160	1	0.342	prod.ALNOR
W5- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2272	1	1.140	prod.ALNOR

W5- 17	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 647	1		prod.ALNOR
W5- 18	Redukcja RPCL-C-160-100	1	0.060	prod.ALNOR
W5- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2498	1	0.784	prod.ALNOR
W5- 20	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W5- 21	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W5- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-88	1	0.028	prod.ALNOR
W5- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1727	1	0.542	prod.ALNOR
W5- 24	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W5- 25	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W5- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1917	1	0.963	prod.ALNOR
W5- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-552	1	0.277	prod.ALNOR
W5- 29	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 1179	1		prod.ALNOR
W5- 30	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W5- 31	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 32	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	5	2.355	prod.ALNOR
W5- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-372	1	0.292	prod.ALNOR
W5- 35	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 36	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	1	2.355	prod.ALNOR
W5- 38	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 250/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
W5- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1176	1	0.923	prod.ALNOR
W5- 40	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W5- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1500	1	1.178	prod.ALNOR
W5- 42	Kolano wyrzutowe BSILN-135-C-250	1		prod.ALNOR
W6-				
W6- 1	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W6- 2	Króciec amortyzujący ILA-C-250	1		prod.ALNOR 0
W6- 3	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 4	Anemostat wyci. AW-P-2-RAL9010 SR-AW-PW-I-b	4		prod.CWK
W6- 6	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
W6- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-501	1	0.393	prod.ALNOR
W6- 8	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W6- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+672	1	1.843	prod.ALNOR
W6- 10	Redukcja RPCL-C-160-125	3	0.040	prod.ALNOR
W6- 11	Trójnik TPCL-C-160-125	2	0.200	prod.ALNOR
W6- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1000	3	0.393	prod.ALNOR
W6- 13	Przewód elastyczny ALSDL-1-125 560	3		prod.ALNOR
W6- 14	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
W6- 24	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W6- 25	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W6- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1917	1	0.963	prod.ALNOR
W6- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-552	1	0.277	prod.ALNOR
W6- 29	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 1179	1		prod.ALNOR
W6- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1151	1	0.578	prod.ALNOR
W6- 31	Redukcja RPCL-C-160-100	1	0.060	prod.ALNOR
W6- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1071	1	1.278	prod.ALNOR
W6- 33	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W6- 34	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W6- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1595	1	0.501	prod.ALNOR
W6- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2184	1	0.686	prod.ALNOR
W6- 37	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W6- 38	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1		prod.ALNOR
W6- 39	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR

W6- 40	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 41	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	3	2.355	prod.ALNOR
W6- 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-231	1	0.181	prod.ALNOR
W6- 44	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 45	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2475	1	1.943	prod.ALNOR
W6- 47	Kolano BPL-C-250-45	1	0.283	prod.ALNOR
W6- 48	Kolano BPL-C-250-45	1	0.283	prod.ALNOR
W6- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-245	1	0.192	prod.ALNOR
W6- 50	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 250/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
W6- 51	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W6- 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2616	1	2.053	prod.ALNOR
W6- 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1500	1	1.178	prod.ALNOR
W6- 54	Kolano wyrzutowe BSILN-135-C-250	1		prod.ALNOR
W7-				
W7- 1	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W7- 2	Króciec amortyzujący ILA-C-250	1		prod.ALNOR 0
W7- 3	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 4	Anemostat wyci. AW-P-2-RAL9010 SR-AW-PW-I-b	4		prod.CWK
W7- 6	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
W7- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-501	1	0.393	prod.ALNOR
W7- 8	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W7- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+672	1	1.843	prod.ALNOR
W7- 10	Redukcja RPCL-C-160-125	3	0.040	prod.ALNOR
W7- 11	Trójnik TPCL-C-160-125	2	0.200	prod.ALNOR
W7- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1000	3	0.393	prod.ALNOR
W7- 13	Przewód elastyczny ALSDL-1-125 560	3		prod.ALNOR
W7- 14	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
W7- 24	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W7- 25	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W7- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1917	1	0.963	prod.ALNOR
W7- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-552	1	0.277	prod.ALNOR
W7- 29	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 1179	1		prod.ALNOR
W7- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1151	1	0.578	prod.ALNOR
W7- 31	Redukcja RPCL-C-160-100	1	0.060	prod.ALNOR
W7- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1071	1	1.278	prod.ALNOR
W7- 33	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W7- 34	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W7- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1595	1	0.501	prod.ALNOR
W7- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2184	1	0.686	prod.ALNOR
W7- 37	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W7- 38	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1		prod.ALNOR
W7- 39	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W7- 40	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 41	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	3	2.355	prod.ALNOR
W7- 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-231	1	0.181	prod.ALNOR
W7- 44	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 45	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2475	1	1.943	prod.ALNOR
W7- 47	Kolano BPL-C-250-45	1	0.283	prod.ALNOR
W7- 48	Kolano BPL-C-250-45	1	0.283	prod.ALNOR
W7- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-245	1	0.192	prod.ALNOR

W7- 50	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 250/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
W7- 51	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W7- 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2616	1	2.053	prod.ALNOR
W8-				
W8- 1	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W8- 2	Króciec amortyzujący ILA-C-250	1		prod.ALNOR 0
W8- 3	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W8- 4	Anemostat wyci. AW-P-2-RAL9010 SR-AW-PW-I-b	4		prod.CWK
W8- 5	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1		prod.ALNOR
W8- 6	Trójnik TPCL-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR
W8- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1027	1	0.806	prod.ALNOR
W8- 8	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W8- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+672	1	1.843	prod.ALNOR
W8- 10	Redukcja RPCL-C-160-125	2	0.040	prod.ALNOR
W8- 11	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W8- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1000	2	0.393	prod.ALNOR
W8- 13	Przewód elastyczny ALSDL-1-125 560	2		prod.ALNOR
W8- 14	Przepustnica regulacyjna DARL-C-250	1		prod.ALNOR
W8- 15	Trójnik TSVL-C-160-160	1	0.342	prod.ALNOR
W8- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2272	1	1.140	prod.ALNOR
W8- 17	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 647	1		prod.ALNOR
W8- 18	Redukcja RPCL-C-160-100	1	0.060	prod.ALNOR
W8- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2498	1	0.784	prod.ALNOR
W8- 20	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W8- 21	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W8- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-88	1	0.028	prod.ALNOR
W8- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1727	1	0.542	prod.ALNOR
W8- 24	Redukcja RPCL-C-250-160	1	0.100	prod.ALNOR
W8- 25	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
W8- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1917	1	0.963	prod.ALNOR
W8- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-552	1	0.277	prod.ALNOR
W8- 29	Przewód elastyczny ALSDL-1-160 1179	1		prod.ALNOR
W8- 30	Redukcja PR1v-N-C-250x400-250-30-50-500	1	0.657	prod.ALNOR
W8- 31	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W8- 32	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W8- 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	5	2.355	prod.ALNOR
W8- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-372	1	0.292	prod.ALNOR
W8- 35	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W8- 36	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
W8- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3000	1	2.355	prod.ALNOR
W8- 38	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 250/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
W8- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1176	1	0.923	prod.ALNOR
W8- 40	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
Ws1-				
Ws1- 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT	1		prod.Venture Ind.
Ws1- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-3000	8	1.884	prod.ALNOR
Ws1- 3	Złńcze przeciwdrganiowe ACOP-PL-200	2		prod.Venture Ind.
Ws1- 4	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR
Ws1- 5	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 200/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
Ws1- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-842	1	0.529	prod.ALNOR
Ws1- 7	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR
Ws1- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-527	1	0.331	prod.ALNOR
Ws1- 9	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR

Ws1- 10	Przepustnica regulacyjna DARL-C-100	1		prod.ALNOR
Ws1- 11	Trójnik TPCL-C-100-80	1	0.104	prod.ALNOR
Ws1- 12	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	3		prod.ALNOR
Ws1- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-651	1	0.205	prod.ALNOR
Ws1- 14	Redukcja RPCL-C-100-80	1	0.042	prod.ALNOR
Ws1- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-447	1	0.112	prod.ALNOR
Ws1- 16	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1		prod.ALNOR
Ws1- 17	Trójnik TPCL-C-200-80	2	0.200	prod.ALNOR
Ws1- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-831	1	0.522	prod.ALNOR
Ws1- 19	Redukcja RPCL-C-200-125	1	0.080	prod.ALNOR
Ws1- 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-3000	1	1.179	prod.ALNOR
Ws1- 21	Trójnik TPCL-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
Ws1- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1191	1	0.468	prod.ALNOR
Ws1- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2884	1	0.906	prod.ALNOR
Ws1- 24	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws1- 25	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	3		prod.ALNOR
Ws1- 26	Redukcja RPCL-C-125-100	1	0.042	prod.ALNOR
Ws1- 27	Trójnik TPCL-C-100-100	1	0.091	prod.ALNOR
Ws1- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-736	1	0.231	prod.ALNOR
Ws1- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1235	1	0.388	prod.ALNOR
Ws1- 30	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws1- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1500	1	0.942	prod.ALNOR
Ws1- 32	Kolano wyrzutowe BSILN-135-C-200	1		prod.ALNOR
Ws2-				
Ws2- 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT	1		prod.Venture Ind.
Ws2- 4	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR
Ws2- 5	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 200/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
Ws2- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-336	1	0.211	prod.ALNOR
Ws2- 7	Trójnik TPCL-C-200-80	1	0.200	prod.ALNOR
Ws2- 8	Złącze przeciwdrganiowe ACOP-PL-200	2		prod.Venture Ind.
Ws2- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-339	1	0.213	prod.ALNOR
Ws2- 11	Kolano BPL-C-80-90	1	0.063	prod.ALNOR
Ws2- 12	Kolano BPL-C-80-90	1	0.063	prod.ALNOR
Ws2- 13	Przepustnica regulacyjna DARL-C-80	1		prod.ALNOR
Ws2- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1063	1	0.267	prod.ALNOR
Ws2- 15	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1		prod.ALNOR
Ws2- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-3000	1	1.884	prod.ALNOR
Ws2- 17	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR
Ws2- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1862	1	1.169	prod.ALNOR
Ws2- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2516	1	0.790	prod.ALNOR
Ws2- 21	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws2- 22	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	6		prod.ALNOR
Ws2- 23	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
Ws2- 24	Trójnik TPCL-C-160-100	3	0.175	prod.ALNOR
Ws2- 25	Kolano BPL-C-100-90	4	0.085	prod.ALNOR
Ws2- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-620	1	0.311	prod.ALNOR
Ws2- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1014	1	0.509	prod.ALNOR
Ws2- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-281	1	0.141	prod.ALNOR
Ws2- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-991	1	0.498	prod.ALNOR
Ws2- 30	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
Ws2- 32	Trójnik TPCL-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
Ws2- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2x3000+160	1	2.421	prod.ALNOR
Ws2- 35	Redukcja RPCL-C-125-100	2	0.042	prod.ALNOR
Ws2- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-189	1	0.059	prod.ALNOR

Ws2- 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1500	1	0.942	prod.ALNOR
Ws2- 39	Kolano wyrzutowe BSILN-135-C-200	1		prod.ALNOR
Ws3-				
Ws3- 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT	1		prod.Venture Ind.
Ws3- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-3000	8	1.884	prod.ALNOR
Ws3- 3	Złście przeciwdrganiowe ACOP-PL-200	2		prod.Venture Ind.
Ws3- 4	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR
Ws3- 5	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 200/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
Ws3- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-842	1	0.529	prod.ALNOR
Ws3- 7	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR
Ws3- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-527	1	0.331	prod.ALNOR
Ws3- 9	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws3- 10	Przepustnica regulacyjna DARL-C-100	1		prod.ALNOR
Ws3- 11	Trójnik TPCL-C-100-80	1	0.104	prod.ALNOR
Ws3- 12	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	3		prod.ALNOR
Ws3- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-651	1	0.205	prod.ALNOR
Ws3- 14	Redukcja RPCL-C-100-80	1	0.042	prod.ALNOR
Ws3- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-447	1	0.112	prod.ALNOR
Ws3- 16	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1		prod.ALNOR
Ws3- 17	Trójnik TPCL-C-200-80	2	0.200	prod.ALNOR
Ws3- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-831	1	0.522	prod.ALNOR
Ws3- 19	Redukcja RPCL-C-200-125	1	0.080	prod.ALNOR
Ws3- 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-3000	1	1.179	prod.ALNOR
Ws3- 21	Trójnik TPCL-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
Ws3- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1191	1	0.468	prod.ALNOR
Ws3- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2884	1	0.906	prod.ALNOR
Ws3- 24	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws3- 25	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	3		prod.ALNOR
Ws3- 26	Redukcja RPCL-C-125-100	1	0.042	prod.ALNOR
Ws3- 27	Trójnik TPCL-C-100-100	1	0.091	prod.ALNOR
Ws3- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-736	1	0.231	prod.ALNOR
Ws3- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1235	1	0.388	prod.ALNOR
Ws3- 30	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws4-				
Ws4- 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT	1		prod.Venture Ind.
Ws4- 4	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR
Ws4- 5	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/O DIA 200/[BF230-T]	1		prod.MERCOR
Ws4- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-336	1	0.211	prod.ALNOR
Ws4- 7	Trójnik TPCL-C-200-80	1	0.200	prod.ALNOR
Ws4- 8	Złście przeciwdrganiowe ACOP-PL-200	2		prod.Venture Ind.
Ws4- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-339	1	0.213	prod.ALNOR
Ws4- 11	Kolano BPL-C-80-90	1	0.063	prod.ALNOR
Ws4- 12	Kolano BPL-C-80-90	1	0.063	prod.ALNOR
Ws4- 13	Przepustnica regulacyjna DARL-C-80	1		prod.ALNOR
Ws4- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1063	1	0.267	prod.ALNOR
Ws4- 15	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1		prod.ALNOR
Ws4- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-3000	1	1.884	prod.ALNOR
Ws4- 17	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR
Ws4- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1862	1	1.169	prod.ALNOR
Ws4- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2516	1	0.790	prod.ALNOR
Ws4- 21	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
Ws4- 22	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	6		prod.ALNOR
Ws4- 23	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR

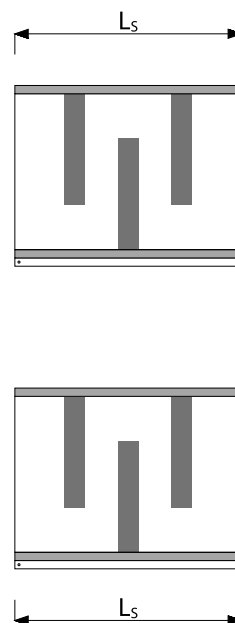
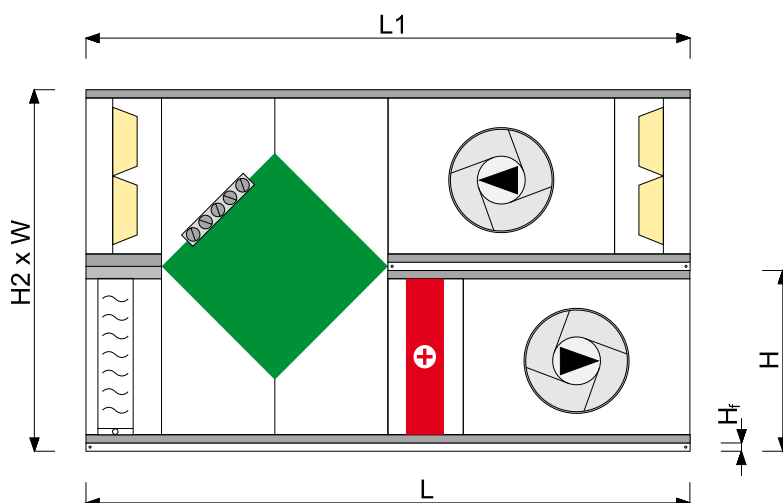
Ws4- 24	Trójnik TPCL-C-160-100	3	0.175	prod.ALNOR
Ws4- 25	Kolano BPL-C-100-90	4	0.085	prod.ALNOR
Ws4- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-620	1	0.311	prod.ALNOR
Ws4- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1014	1	0.509	prod.ALNOR
Ws4- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-281	1	0.141	prod.ALNOR
Ws4- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-991	1	0.498	prod.ALNOR
Ws4- 30	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
Ws4- 32	Trójnik TPCL-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
Ws4- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2x3000+160	1	2.421	prod.ALNOR
Ws4- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-189	1	0.059	prod.ALNOR
Nyple dodane:				
	Nypel NSL-C-100	2	0.039	prod.ALNOR
	Nypel NSL-C-125	6	0.053	prod.ALNOR
	Nypel NSL-C-160	12	0.064	prod.ALNOR
	Nypel NSL-C-200	18	0.085	prod.ALNOR
	Nypel NSL-C-250	22	0.130	prod.ALNOR
	Nypel NSL-C-280	6	0.151	prod.ALNOR

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	209.6	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	51.1	m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	4.5	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	18.7	m2

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

: N/W - 7700m³/h
RODZAJ: Naw.-Wyw.
ZESTAW: VS-75-R-PH/SS
WIELKOŚĆ: 75
NAWIEW: 7700 m³/h
WYWIEW: 7700 m³/h
GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
MASA CENTRALI (+/- 10%)*: 1169 Kg
SFP: 2,8 kW/m³/s (EN 13779)
KLASA EFEKTYWNOŚCI (2016)
ENERGETYCZNEJ:



Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) obustronnie pokrytych blachą ocynkowaną
Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy $k = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (T2 - EN 1886:2007),
Współczynnik mostków ciepła - $k_b = 0,69$ (TB2 - EN 1886:2007)
Wytrzymałość mechaniczna obudowy $-2500 \text{ Pa} \div 2500 \text{ Pa} < 2 \text{ mm}$ (D1 - EN 1886:2007)
Szczelność obudowy: $(-400) \text{ Pa} - 0,05 \text{ l/sm}^2, (+700) \text{ Pa} - 0,13 \text{ l/sm}^2$ (L1 - EN 1886:2007)

Komentarz

BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.
(*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

Wymiar urządzenia

Oznaczenie	W	H	H2	Hf	L	K	LS	Lt	h x w
wymiaru	1480	925	1760	90	3318	0	1097	4415	695x1340
Wymiar [mm]									
Długości sekcji [mm]									
Nawiew	1856/1490/1124								
Wywiew	1124/1490								

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

Wymiary zewnętrzne ramy znajdują się w DTR

Część nawiewna



Filtr

Nazwa	VS 75 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	102 Pa	Air velocity on filter	2,0 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	54 Pa	Typ	EU4



Wymiennik krzyżowy

Typ	VS 75 PCR.PREMIUM	Sprawność wilgotnościowa (zima)	0 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	352 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	32,0 °C
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	352 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	32,0 °C
Spadek ciśnienia (wywiew)	369 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	25,0 °C
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	369 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	25,0 °C
Pow. wlot nawiewu zima	-20,0 °C	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Pow. wylot nawiewu zima	8,0 °C	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot wywiewu zima	18,0 °C	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-4,8 °C	Moc całkowita odzysku (zima)	72 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	74 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Sensible efficiency (winter)	74 %	Moc jawna odzysku (zima)	72 kW
balanced flow			



Nagrzewnica wodna

Nazwa	VS 75 WCL 2	Zawartość glikolu	35 %
Spadek ciśnienia	47 Pa	Spadek ciś. czynnika	2,71 kPa
Prędkość powietrza	2,4 m/s	Temp. czynnika przed	60,0 °C
Pow. wlot zima	3,0 °C	Temp. czynnika za	40,0 °C
Pow. wylot zima	20,0 °C	Przepływ czynnika	1,98 m³/h
Pow. wlot lato	32,0 °C	Moc grzewcza	44 kW
Pow. wylot lato	32,0 °C	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

Water Heater Pump Group

Nazwa	WPG - 25-070 - 10	Napięcie znamionowe	1~230 V
Selection is valid for valve authority 0..40 between		Prąd znamionowy	0,5 A
Water pump group is selected according to:	Default	Moc znamionowa	0,05 kW



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~400 V
Nazwa	VS 55/75 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Prąd znamionowy	8,2 A
		Moc znamionowa	4,00 kW
Ciśnienie statyczne	770 Pa	Pobór mocy elektrycznej	3,19 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	770 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	3,01 kW
Ciśnienie dynamiczne	87 Pa		
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	3,19 kW
Sprawność statyczna	62 %	Obroty znamionowe	1460 1/min
Sprawność całkowita	69 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.SET VS 55/75 45/4/4 IE2
Obroty znamionowe	2283 1/min		
Moc na wale	2,68 kW	Zasilanie przemiennika	3~400 V
Silnik	VS EL.MTR M 4/4_IE2	Częstotliwość	78,2 Hz
Wielkość mechaniczna	112	SFPs **	1,4 kW/m³/s
Częstotliwość	78 Hz	Designed for wet operating conditions	

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Tłumik szumu

Nazwa	VS 75 SLCR	Spadek ciśnienia	19 Pa
-------	------------	------------------	-------

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016


Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	54,3	67	72,9	71,3	70,4	63,9	56,3	77,2
Wylot	dB(A)	51,5	60,9	58,6	54,6	51,2	46,1	40,9	64,1
Otoczenie	dB(A)	49,9	60,1	59,7	57,8	58,3	44,2	35,5	65,3
Ciś. akust. **	dB(A)	38,9	49,1	48,7	46,8	47,3	33,2	24,5	54,3

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Część wywiewna

Tłumik szumu

Nazwa	VS 75 SLCR	Spadek ciśnienia	19 Pa
 Filtr			
Nazwa	VS 75 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	102 Pa	Air velocity on filter	2,0 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	54 Pa	Typ	EU4

Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~400 V
Nazwa	VS 55/75 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Prąd znamionowy	8,2 A
		Moc znamionowa	4,00 kW
Ciśnienie statyczne	750 Pa	Pobór mocy elektrycznej	3,12 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	750 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	2,94 kW
Ciśnienie dynamiczne	87 Pa		
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	3,12 kW
Sprawność statyczna	62 %	Obroty znamionowe	1460 1/min
Sprawność całkowita	69 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.SET VS 55/75 45/4/4 IE2
Obroty znamionowe	2270 1/min		
Moc na wale	2,62 kW	Zasilanie prądu przemiennego	3~400 V
Silnik	VS EL.MTR M 4/4_IE2	Częstotliwość	77,7 Hz
Wielkość mechaniczna	112	SFPe **	1,4 kW/m³/s
Częstotliwość	78 Hz	Designed for wet operating conditions	

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Odkraplacz

Nazwa	VS 75 DRP.ELTR.ASM	Spadek ciśnienia	10 Pa
-------	--------------------	------------------	-------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	48,6	58	55,7	51,7	48,3	42,3	37	61,2
Wylot	dB(A)	56,1	68,7	73,7	73	69,4	59,1	50,6	77,9
Otoczenie	dB(A)	49,8	60	59,6	57,7	58,2	44,1	35,4	65,2
Ciś. akust. **	dB(A)	38,8	49	48,6	46,7	47,2	33,1	24,4	54,2

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Czerpnia / wyrzutnia	VS 75 NTK/TRM.ASM_AHU 75	1	Przepustnica	VS A.DAMP 1_1340 x 695	1
Czerpnia / wyrzutnia	VS 75 NTK/TRM.ASM_AHU 75	1	Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1
Połączenie elastyczne	VS 75/100 FLX.CNC 1340x695	1	Przebiegiennik częstotliwości	VS 21-150 FC 4 v 2	1
Połączenie elastyczne	VS 75/100 FLX.CNC 1340x695	1	Przebiegiennik częstotliwości	VS 21-150 FC 4 v 2	1
			Water pump group	WPG - 25-070 - 10	1

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

Przepustnica

VS A.DAMP 1_1340 1
x 695

§ Informacja zgodnie z KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VS-75-R-PH/SS
3	Deklarowany typ		DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	68
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	2,14 / 2,14
8	Efektywny pobór mocy	kW	3,01 / 2,94
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	W/m³/s	816,34 / 830,80
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,02
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	446,12 / 452,70
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	73,88 / 47,30
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	66,30 / 66,30
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		B.FLT / G4 / - B.FLT / G4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	65
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		www.vtsgroup.com
20	Zgodność doboru centrali z wymogami KE 1253/2014		Tak

Automatyka AP-33R

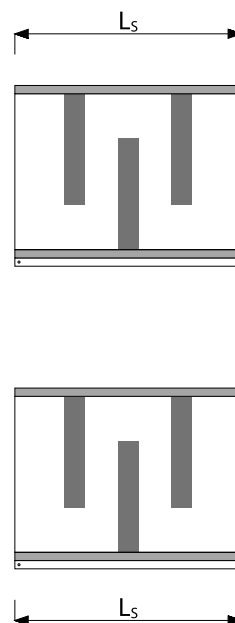
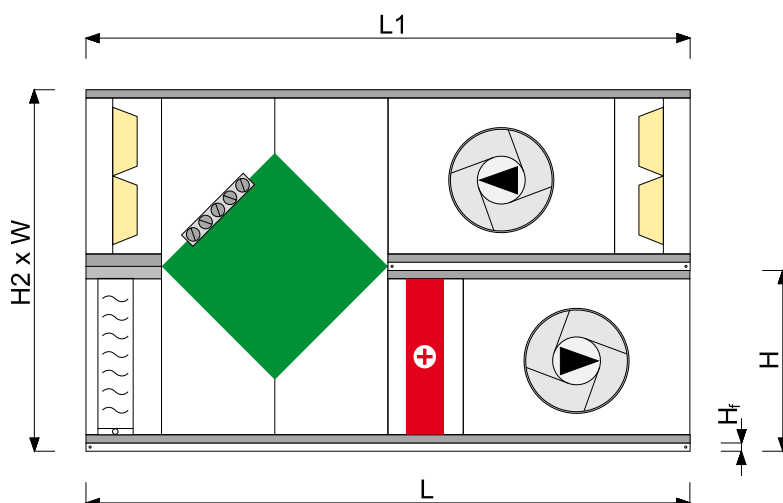
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1	Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1
	16A type10x38		0-10 10Nm
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1	Presostat	VS 10-150 1
	16A type10x38		DFF.PRSS.GG 400
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC 1		Pa
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED 1	Presostat	VS 10-150 1
	UPC		DFF.PRSS.GG 400
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR 3		Pa
	DUCT	Termostat przeciwwzamrożeniowy	VS 55-150 1
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1		FROST.THMST 6m
	ON-OFF/S 10Nm	Uchwyt kapilary	VS 2
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1		CPLRY.GRIP.SET
	ON-OFF 10Nm		3#
Siłownik przepustnicy	AD.ACTR 0-10 2Nm 1	Przetwornik	DFF.PRSS.TRDC_6kPa/24VDC/010V/Mod
	CCW	Przetwornik	ADD.MEAS.ELMT.SET_PRSS
		Przetwornik	- CAV
			ADD.MEAS.ELMT.SET_PRSS
			- CAV

Szafa automatyki VS 40-150 CG UPC SUP-EXH

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

: N/W - 5200m³/h
RODZAJ: Naw.-Wyw.
ZESTAW: VS-55-R-PH/SS
WIELKOŚĆ: 55
NAWIEW: 5200 m³/h
WYWIEW: 5200 m³/h
GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
MASA CENTRALI (+/- 10%): 945 Kg
SFP: 2,3 kW/m³/s (EN 13779)
KLASA EFEKTYWNOŚCI (2016)
ENERGETYCZNEJ:



Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) obustronnie pokrytych blachą ocynkowaną
Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy $k = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (T2 - EN 1886:2007),
Współczynnik mostków ciepła - $k_b = 0,69$ (TB2 - EN 1886:2007)
Wytrzymałość mechaniczna obudowy $-2500 \text{ Pa} \div 2500 \text{ Pa} < 2 \text{ mm}$ (D1 - EN 1886:2007)
Szczelność obudowy: $(-400) \text{ Pa} - 0,05 \text{ l/sm}^2$, $(+700) \text{ Pa} - 0,13 \text{ l/sm}^2$ (L1 - EN 1886:2007)

Komentarz

BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.
(*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

Wymiar urządzenia

Oznaczenie	W	H	H2	Hf	L	K	LS	Lt	h x w
wymiaru	1339	805	1520	90	3318	0	1097	4415	575x1199
Wymiar [mm]									
Długości sekcji [mm]									
Nawiew	1856/1490/1124								
Wywiew	1124/1490								

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

Wymiary zewnętrzne ramy znajdują się w DTR

Część nawiewna



Filtr

Nazwa	VS 55 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	96 Pa	Air velocity on filter	1,8 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	43 Pa	Typ	EU4



Wymiennik krzyżowy

Typ	VS 55 PCR.PREMIUM	Sprawność wilgotnościowa (zima)	0 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	305 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	32,0 °C
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	305 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	32,0 °C
Spadek ciśnienia (wywiew)	319 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	25,0 °C
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	319 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	25,0 °C
Pow. wlot nawiewu zima	-20,0 °C	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Pow. wylot nawiewu zima	8,4 °C	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot wywiewu zima	18,0 °C	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-5,1 °C	Moc całkowita odzysku (zima)	49 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	75 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Sensible efficiency (winter)	75 %	Moc jawna odzysku (zima)	49 kW
balanced flow			



Nagrzewnica wodna

Nazwa	VS 55 WCL 2	Zawartość glikolu	35 %
Spadek ciśnienia	39 Pa	Spadek ciś. czynnika	1,78 kPa
Prędkość powietrza	2,1 m/s	Temp. czynnika przed	60,0 °C
Pow. wlot zima	3,4 °C	Temp. czynnika za	40,0 °C
Pow. wylot zima	20,0 °C	Przepływ czynnika	1,31 m³/h
Pow. wlot lato	32,0 °C	Moc grzewcza	29 kW
Pow. wylot lato	32,0 °C	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

Water Heater Pump Group

Nazwa	WPG - 25-070 - 10	Napięcie znamionowe	1~230 V
Selection is valid for valve authority 0..40 between		Prąd znamionowy	0,5 A
Water pump group is selected according to:	Default	Moc znamionowa	0,05 kW



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~230 V
Nazwa	VS 55 DRCT.DR.FAN 1 v.2	Prąd znamionowy	8,1 A
Ciśnienie statyczne	705 Pa	Moc znamionowa	2,20 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	705 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,79 kW
Ciśnienie dynamiczne	63 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	1,67 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,79 kW
Sprawność statyczna	70 %	Obroty znamionowe	1455 1/min
Sprawność całkowita	76 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.\$ET
Obroty znamionowe	2228 1/min		VS 55 40/2,2/4 IE2
Moc na wale	1,47 kW	Zasilanie przemiennika	1~230 V
Silnik	VS EL.MTR M 2,2/4_IE2	Częstotliwość	76,6 Hz
Wielkość mechaniczna	100	SFPs **	1,2 kW/m³/s
Częstotliwość	77 Hz	Designed for wet operating conditions	

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Tłumik szumu

Nazwa	VS 55 SLCR	Spadek ciśnienia	15 Pa
-------	------------	------------------	-------

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016


Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	56,1	69,1	75,1	73,1	72,1	65,1	57,1	79,1
Wylot	dB(A)	52,7	62	58,6	54	50,1	44,7	39,2	64,6
Otoczenie	dB(A)	52,1	62,7	62,4	60,3	60,5	46,1	37,1	67,7
Ciś. akust. **	dB(A)	41,1	51,7	51,4	49,3	49,5	35,1	26,1	56,7

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Część wywiewna

Tłumik szumu

Nazwa	VS 55 SLCR	Spadek ciśnienia	15 Pa
 Filtr			
Nazwa	VS 55 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	96 Pa	Air velocity on filter	1,8 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	43 Pa	Typ	EU4

Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~230 V
Nazwa	VS 55 DRCT.DR.FAN 1 v.2	Prąd znamionowy	8,1 A
Ciśnienie statyczne	689 Pa	Moc znamionowa	2,20 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	689 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,76 kW
Ciśnienie dynamiczne	63 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	1,63 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,76 kW
Sprawność statyczna	70 %	Obroty znamionowe	1455 1/min
Sprawność całkowita	76 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.SET VS 55 40/2,2/4 IE2
Obroty znamionowe	2215 1/min	Zasilanie przemiennika	1~230 V
Moc na wale	1,44 kW	Częstotliwość	76,1 Hz
Silnik	VS EL.MTR M 2,2/4_IE2	SFPe **	1,1 kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	100	Designed for wet operating conditions	
Częstotliwość	76 Hz		

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Odkraplacz

Nazwa	VS 55 DRP.ELTR.ASM	Spadek ciśnienia	9 Pa
-------	--------------------	------------------	------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	49,5	58,8	55,4	50,8	46,9	40,5	35	61,4
Wylot	dB(A)	57,9	70,9	75,9	74,9	70,9	59,9	50,9	79,9
Otoczenie	dB(A)	51,9	62,5	62,2	60,1	60,3	45,9	36,9	67,6
Ciś. akust. **	dB(A)	40,9	51,5	51,2	49,1	49,3	34,9	25,9	56,6

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Czerpnia / wyrzutnia	VS 55	1	Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1
	NTK/TRM.ASM				
Czerpnia / wyrzutnia	VS 55	1	Przemiennik częstotliwości	FC 2,2 1PH	1
	NTK/TRM.ASM		Karta Komunikacji	Modbus-RTU (iC5)	1
Połączenie elastyczne	VS 55-100 FLX.CNC	1	Przemiennik częstotliwości	FC 2,2 1PH	1
	1199x575		Karta Komunikacji	Modbus-RTU (iC5)	1
Połączenie elastyczne	VS 55-100 FLX.CNC	1	Water pump group	WPG - 25-070 - 10	1
	1199x575				
Przepustnica	VS A.DAMP 1_1199	1			
	x 575				

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 496/CZ/2016

Przepustnica

VS A.DAMP 1_1199 1
x 575

§ Informacja zgodnie z KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VS-55-R-PH/SS
3	Deklarowany typ		DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	69
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	1,44 / 1,44
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,67 / 1,63
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	W/m³/s	620,15 / 630,22
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,81
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	378,64 / 384,48
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	76,36 / 54,52
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	65,90 / 65,90
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		B.FLT / G4 / - B.FLT / G4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	68
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		www.vtsgroup.com
20	Zgodność doboru centrali z wymogami KE 1253/2014		Tak

Automatyka AP-33R

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1	Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1
	20A type10x38		0-10 10Nm
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1	Presostat	VS 10-150 1
	20A type10x38		DFF.PRSS.GG 400
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC 1		Pa
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED 1	Presostat	VS 10-150 1
	UPC		DFF.PRSS.GG 400
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR 3		Pa
	DUCT	Termostat przeciwwamrożeniowy	VS 55-150 1
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1		FROST.THMST 6m
	ON-OFF/S 10Nm	Uchwyt kapilary	VS 2
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1		CPLRY.GRIP.SET
	ON-OFF 10Nm		3#
Siłownik przepustnicy	AD.ACTR 0-10 2Nm 1	Przetwornik	DFF.PRSS.TRDC_6kPa/24VDC/010V/Mod
	CCW	Przetwornik	ADD.MEAS.ELMT.SET_PRSS
		Przetwornik	- CAV
			ADD.MEAS.ELMT.SET_PRSS
			- CAV

Szafa automatyki VS 10-75 GG UPC