

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



## Wyniki ogólne chłodzenia

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	5
Łączna liczba działek	44
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	0
<b>Łączny dekl. zysk ciepła pom <math>\Phi_c</math></b>	<b>0W</b>
<b>Łączna dekl. moc innych elementów. <math>\Phi</math></b>	<b>0W</b>
<b>Łączna dekl. moc odb. <math>\Phi_{wym}</math></b>	<b>0W</b>

### Normy obliczeń:

Norma obliczeń chłodzenia płaszczyznowego

EN 1264

**Źródło: Inne (poz.): Agregat, Zastosowanie: Instalacje chłodnicze, Medium: Woda z glikolem etylowym**

Rzędna źródła	0,0m
<b>Temperatura zasilania i powrotu</b>	<b>6,0 / 12,0°C</b>
<b>Moc całkowita</b>	<b>109660W</b>
Łączna wydajność odbiorników konwekcyjnych $\Phi_{konw,C}$	0W
Łączna wydajność odbiorników płaszczyznowych $\Phi_{pl,C}$	0W
Łączna wydajność pozostałych odbiorników	109660W
Zyski chłodu z działek uwzględnione w bilansie	0W
Niewykorzystane straty chłodu działek	644W
Straty systemów płaszczyznowych poza obszar zasilania źródła	0W
Straty systemów płaszczyznowych w obszarze zasilania źródła	0W
<b>Ciśnienie dyspozycyjne</b>	<b>77,4kPa</b>
Spadek ciśnienia na trasie krytycznej	78,2kPa
Opór własny odbiornika krytycznego	29,3kPa
Opór własny źródła	0,0kPa
Przepływ w źródle	18332,7kg/h
<b>Odbiornik krytyczny: NW14</b>	
Długość trasy odb. krytycznego	118,3m
<b>Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami</b>	<b>2317,87dm<sup>3</sup></b>

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



## Działki chłodzenia

Typ działki	Numer działki	Nr działki włączenia	Ilość ciepła niesiona przez działkę	Średnica	Długość	Jednostkowy opór tarcia	Suma oporów miejscowych	Opór całkowity	Prędkość przepływu	Przepływ masowy	Grubość izolacji	Temperatura wlotu	Jednostkowa strata chłodu działki
Typ	Symbol działki	Symbol el.wł.	$\Phi_c$	Śred.	L	R	$\Sigma$	Opór całk.	v	m	Gr. izol	$\theta_{wlot,C}$	q <sub>c</sub>
			W	mm	m	Pa/m		Pa	m/s	kg/h	mm	°C	W/m

### Źródło: Agregat

Z	1	W.r.	14101	DN 32	0,00	175	1,4	727	0,59	2350,5	40	6,0	0,00
Typ						Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
ZAWÓR ODCINAJĄCY 32						32	0,47	0,0	0,00				
P	1	W.r.	14101	DN 32	0,00	167	2,2	14136	0,59	2350,5	40	12,0	0,00
Typ						Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
ZAWÓR ODCINAJĄCY 32						32	0,47	0,0	0,00				
Z	1	Ż.: Agregat	110485	DN 150	0,00	6	0,9	30	0,25	18332,7	120	6,0	0,00
Typ						Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
Zasuwa kołnierkowa wg DIN 1988 150						150	0,01	0,0	0,00				
P	1	Ż.: Agregat	110416	DN 150	0,00	6	0,7	2035	0,25	18332,7	120	12,0	0,00
Typ						Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
Zawór regulacyjny, kołnierzowy						150	2,01	0,0	0,00	6,70 obr.			
Z	1_a	1	110485	DN 150	50,00	6	1,5	352	0,25	18332,7	120	6,0	4,23
P	1_a	1	110276	DN 150	50,00	6	1,5	337	0,25	18332,7	120	12,0	2,79

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Typ	Symbol działki	Symbol el.wł.	$\Phi_c$ W	Śred. mm	L m	R Pa/m	$\zeta$	Opór całk. Pa	v m/s	m kg/h	Gr. izol mm	$\theta_{wlot,C}$ °C	q <sub>c</sub> W/m
Z	1_b	1_a	110273	DN 100	1,50	42	0,0	63	0,56	18332,7	120	6,0	3,32
P	1_b	1_a	110273	DN 100	1,50	40	0,0	60	0,56	18332,7	120	12,0	2,20
Z	1_C	1_b	96135	DN 100	4,14	32	0,5	191	0,47	15982,2	120	6,0	3,32
P	1_C	1_b	96135	DN 100	4,14	30	3,9	589	0,48	15982,2	120	12,0	2,20
Z	1_D	1_C	58573	DN 65	0,50	99	0,1	73	0,67	9726,4	80	6,0	3,28
P	1_D	1_C	58573	DN 65	0,50	94	3,5	882	0,67	9726,4	80	12,0	2,16
Z	1_E	1_D	26357	DN 50	24,00	82	0,1	1991	0,50	4368,3	60	6,0	3,34
P	1_E	1_D	26357	DN 50	24,00	78	3,5	2353	0,51	4368,3	60	12,0	2,20
Z	1_F	1_E	11355	DN 32	6,50	119	1,2	918	0,47	1887,4	40	6,0	3,37
P	1_F	1_E	11330	DN 32	6,50	114	3,5	1152	0,47	1887,4	40	12,1	2,22
Z	2	1_b	14115	DN 32	4,00	190	2,2	1188	0,61	2350,5	40	6,0	3,37
P	2	1_b	14101	DN 32	4,00	180	2,9	1289	0,61	2350,5	40	12,0	2,23
Z	2	1_C	37540	DN 50	3,00	166	2,6	1258	0,74	6255,8	60	6,0	3,34
P	2	1_C	37530	DN 50	3,00	158	3,3	1441	0,75	6255,8	60	12,0	2,21
Z	2	1_D	32154	DN 50	3,00	126	2,6	937	0,64	5358,0	60	6,0	3,34
P	2	1_D	32144	DN 50	3,00	120	3,3	1070	0,64	5358,0	60	12,0	2,21
Z	2	1_E	14894	DN 32	3,00	193	1,6	903	0,62	2480,9	40	6,0	3,37
P	2	1_E	14884	DN 32	3,00	183	2,1	978	0,62	2480,9	40	12,0	2,23
Z	2	1_F	11333	DN 32	3,00	129	1,1	526	0,49	1887,4	40	6,0	3,37
P	2	1_F	11323	DN 32	3,00	114	0,7	423	0,47	1887,4	40	12,0	2,22
Z	2	W.r.	37530	DN 50	0,00	155	1,4	851	0,72	6255,8	60	6,0	0,00
Typ						Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
ZAWÓR ODCINAJĄCY 50						50	0,47	0,0	0,00				

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Typ	Symbol działki	Symbol el.wł.	Φ <sub>c</sub> W	Śred. mm	L m	R Pa/m	ζ	Opór całk. Pa	v m/s	m kg/h	Gr. izol mm	θ <sub>włot,C</sub> °C	q <sub>c</sub> W/m										
P 2		W.r.	37530	DN 50	0,00	147	3,0	13525	0,72	6255,8	60	12,0	0,00										
														Typ					Średnica mm	Δp kPa	X <sub>p</sub>	A <sub>z</sub>	Nastawa
														ZAWÓR ODCINAJĄCY 50					50	0,47	0,0	0,00	
Z 2_A	2		37530	DN 50	0,00	155	1,4	385	0,72	6255,8	60	6,0	0,00										
Z 2_A	2		14884	DN 32	0,00	193	1,4	285	0,62	2480,9	40	6,0	0,00										
Z 2_A	2		32144	DN 50	0,00	118	1,4	283	0,62	5358,0	60	6,0	0,00										
Z 2_A	2		14101	DN 32	0,00	175	1,4	256	0,59	2350,5	40	6,0	0,00										
Z 2_A	2		11323	DN 32	0,00	119	1,4	165	0,47	1887,4	40	6,0	0,00										
P 2_A	2		37530	DN 50	0,00	147	1,4	386	0,72	6255,8	60	12,0	0,00										
P 2_A	2		14884	DN 32	0,00	183	1,4	286	0,62	2480,9	40	12,0	0,00										
P 2_A	2		32144	DN 50	0,00	112	1,4	283	0,62	5358,0	60	12,0	0,00										
P 2_A	2		14101	DN 32	0,00	167	1,4	256	0,59	2350,5	40	12,0	0,00										
P 2_A	2		11323	DN 32	0,00	114	1,4	165	0,47	1887,4	40	12,0	0,00										
Z 3		W.r.	32144	DN 50	0,00	118	1,4	625	0,62	5358,0	60	6,0	0,00										
														Typ					Średnica mm	Δp kPa	X <sub>p</sub>	A <sub>z</sub>	Nastawa
														ZAWÓR ODCINAJĄCY 50					50	0,34	0,0	0,00	
P 3		W.r.	32144	DN 50	0,00	112	3,0	9922	0,62	5358,0	60	12,0	0,00										
														Typ					Średnica mm	Δp kPa	X <sub>p</sub>	A <sub>z</sub>	Nastawa
														ZAWÓR ODCINAJĄCY 50					50	0,34	0,0	0,00	
Z 4		W.r.	14884	DN 32	0,00	193	1,4	810	0,62	2480,9	40	6,0	0,00										
			Typ			Średnica mm	Δp kPa	X <sub>p</sub>	A <sub>z</sub>	Nastawa													
			ZAWÓR ODCINAJĄCY 32			32	0,53	0,0	0,00														

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Typ	Symbol działki	Symbol el.wł.	$\Phi_c$ W	Śred. mm	L m	R Pa/m	$\zeta$	Opór całk. Pa	v m/s	m kg/h	Gr. izol mm	$\theta_{wlot,C}$ °C	q <sub>c</sub> W/m
P 4		W.r.	14884	DN 32	0,00	183	2,2	15748	0,62	2480,9	40	12,0	0,00
				Typ		Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
				ZAWÓR ODCINAJĄCY 32		32	0,53	0,0	0,00				
Z 5		W.r.	11323	DN 32	0,00	119	1,4	469	0,47	1887,4	40	6,0	0,00
				Typ		Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
				ZAWÓR ODCINAJĄCY 32		32	0,30	0,0	0,00				
P 5		W.r.	11323	DN 32	0,00	114	2,2	9115	0,47	1887,4	40	12,0	0,00
				Typ		Średnica mm	$\Delta p$ kPa	$X_p$	$A_z$	Nastawa			
				ZAWÓR ODCINAJĄCY 32		32	0,31	0,0	0,00				

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



## Obiegi ogrzewanie/chłodzenie

Opis	Symbol	Φ W	m kg/h	Śred. mm	L m	v m/s	R Pa/m	ζ	Z Pa	R*L+ Z Pa	Opór arm. Pa	Opór całk. Pa	Gr. izol mm
------	--------	--------	-----------	-------------	--------	----------	-----------	---	---------	-----------------	--------------------	---------------------	-------------------

### Obieg przez Odbiornik: NW35

Kondygnacja: 0 , Jednostka budynku: , Pomieszczenie:

Źródło	Agregat	109660	18332,7									0	
Źródło (H dysp)												-77425	
1		110485	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,9	22	22	8	30	120
1_a		110485	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	352	0	352	120
1_b		110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	42	0,0	0	63	0	63	120
1_C		96135	15982,2	DN 100	4,14	0,47	32	0,5	59	191	0	191	120
1_D		58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	99	0,1	24	73	0	73	80
1_E		26357	4368,3	DN 50	24,00	0,50	82	0,1	13	1991	0	1991	60
1_F		11355	1887,4	DN 32	6,50	0,47	119	1,2	141	918	0	918	40
2		11333	1887,4	DN 32	3,00	0,49	129	1,1	139	526	0	526	40
2_A		11323	1887,4	DN 32	0,00	0,47	119	1,4	165	165	0	165	40
Węzeł regulacyjny (bez nazwy)												866	
5		11323	1887,4	DN 32	0,00	0,47	119	1,4	165	165	304	469	40
Odbiornik	NW35	11290	1887,4								0	30410	
Odbiornik (H graw)												33	
5		11323	1887,4	DN 32	0,00	0,47	114	2,2	8810	8810	305	9115	40
Węzeł regulacyjny (bez nazwy)												24789	
2_A		11323	1887,4	DN 32	0,00	0,47	114	1,4	165	165	0	165	40
2		11323	1887,4	DN 32	3,00	0,47	114	0,7	83	423	0	423	40
1_F		11330	1887,4	DN 32	6,50	0,47	114	3,5	413	1152	0	1152	40
1_E		26357	4368,3	DN 50	24,00	0,51	78	3,5	471	2353	0	2353	60
1_D		58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	94	3,5	835	882	0	882	80
1_C		96135	15982,2	DN 100	4,14	0,48	30	3,9	464	589	0	589	120
1_b		110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	40	0,0	0	60	0	60	120
1_a		110276	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	337	0	337	120
1		110416	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,7	22	22	2013	2035	120
Suma:												562	

### Obieg przez Odbiornik: NW14

Kondygnacja: 0 , Jednostka budynku: , Pomieszczenie:

Źródło	Agregat	109660	18332,7									0	
Źródło (H dysp)												-77425	
1		110485	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,9	22	22	8	30	120
1_a		110485	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	352	0	352	120
1_b		110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	42	0,0	0	63	0	63	120
1_C		96135	15982,2	DN 100	4,14	0,47	32	0,5	59	191	0	191	120
1_D		58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	99	0,1	24	73	0	73	80
2		32154	5358,0	DN 50	3,00	0,64	126	2,6	557	937	0	937	60
2_A		32144	5358,0	DN 50	0,00	0,62	118	1,4	283	283	0	283	60

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Opis	Symbol	Φ W	m kg/h	Śred. mm	L m	v m/s	R Pa/m	ζ	Z Pa	R*L+ Z Pa	Opór arm. Pa	Opór całk. Pa	Gr. izol mm
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											1161	
	3	32144	5358,0	DN 50	0,00	0,62	118	1,4	283	283	342	625	60
Odbiornik	NW14	32050	5358,0								0	29280	
Odbiornik (H graw)												33	
	3	32144	5358,0	DN 50	0,00	0,62	112	3,0	9579	9579	343	9922	60
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											30039	
	2_A	32144	5358,0	DN 50	0,00	0,62	112	1,4	283	283	0	283	60
	2	32144	5358,0	DN 50	3,00	0,64	120	3,3	709	1070	0	1070	60
	1_D	58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	94	3,5	835	882	0	882	80
	1_C	96135	15982,2	DN 100	4,14	0,48	30	3,9	464	589	0	589	120
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	40	0,0	0	60	0	60	120
	1_a	110276	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	337	0	337	120
	1	110416	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,7	22	22	2013	2035	120
Suma:												819	

#### Obieg przez Odbiornik: NW22

Kondygnacja: 0 , Jednostka budynku: , Pomieszczenie:

Źródło	Agregat	109660	18332,7									0	
Źródło (H dysp)												-77425	
	1	110485	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,9	22	22	8	30	120
	1_a	110485	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	352	0	352	120
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	42	0,0	0	63	0	63	120
	2	14115	2350,5	DN 32	4,00	0,61	190	2,2	430	1188	0	1188	40
	2_A	14101	2350,5	DN 32	0,00	0,59	175	1,4	256	256	0	256	40
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											1343	
	1	14101	2350,5	DN 32	0,00	0,59	175	1,4	256	256	471	727	40
Odbiornik	NW22	14060	2350,5								0	19620	
Odbiornik (H graw)												33	
	1	14101	2350,5	DN 32	0,00	0,59	167	2,2	13663	13663	473	14136	40
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											36571	
	2_A	14101	2350,5	DN 32	0,00	0,59	167	1,4	256	256	0	256	40
	2	14101	2350,5	DN 32	4,00	0,61	180	2,9	568	1289	0	1289	40
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	40	0,0	0	60	0	60	120
	1_a	110276	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	337	0	337	120
	1	110416	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,7	22	22	2013	2035	120
Suma:												872	

#### Obieg przez Odbiornik: NW36

Kondygnacja: 0 , Jednostka budynku: , Pomieszczenie:

Źródło	Agregat	109660	18332,7									0	
Źródło (H dysp)												-77425	
	1	110485	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,9	22	22	8	30	120
	1_a	110485	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	352	0	352	120

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Opis	Symbol	Φ W	m kg/h	Śred. mm	L m	v m/s	R Pa/m	ζ	Z Pa	R*L+ Z Pa	Opór arm. Pa	Opór całk. Pa	Gr. izol mm
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	42	0,0	0	63	0	63	120
	1_C	96135	15982,2	DN 100	4,14	0,47	32	0,5	59	191	0	191	120
	1_D	58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	99	0,1	24	73	0	73	80
	1_E	26357	4368,3	DN 50	24,00	0,50	82	0,1	13	1991	0	1991	60
	2	14894	2480,9	DN 32	3,00	0,62	193	1,6	326	903	0	903	40
	2_A	14884	2480,9	DN 32	0,00	0,62	193	1,4	285	285	0	285	40
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											1496	
	4	14884	2480,9	DN 32	0,00	0,62	193	1,4	285	285	525	810	40
Odbiornik	NW36	14840	2480,9								0	21630	
Odbiornik (H graw)												33	
	4	14884	2480,9	DN 32	0,00	0,62	183	2,2	15221	15221	527	15748	40
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											27270	
	2_A	14884	2480,9	DN 32	0,00	0,62	183	1,4	286	286	0	286	40
	2	14884	2480,9	DN 32	3,00	0,62	183	2,1	429	978	0	978	40
	1_E	26357	4368,3	DN 50	24,00	0,51	78	3,5	471	2353	0	2353	60
	1_D	58573	9726,4	DN 65	0,50	0,67	94	3,5	835	882	0	882	80
	1_C	96135	15982,2	DN 100	4,14	0,48	30	3,9	464	589	0	589	120
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	40	0,0	0	60	0	60	120
	1_a	110276	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	337	0	337	120
	1	110416	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,7	22	22	2013	2035	120
Suma:												971	

#### Obieg przez Odbiornik: NW24

Kondygnacja: 0 , Jednostka budynku: , Pomieszczenie:

Źródło	Agregat	109660	18332,7									0	
Źródło (H dysp)												-77425	
	1	110485	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,9	22	22	8	30	120
	1_a	110485	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	352	0	352	120
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	42	0,0	0	63	0	63	120
	1_C	96135	15982,2	DN 100	4,14	0,47	32	0,5	59	191	0	191	120
	2	37540	6255,8	DN 50	3,00	0,74	166	2,6	760	1258	0	1258	60
	2_A	37530	6255,8	DN 50	0,00	0,72	155	1,4	385	385	0	385	60
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											1583	
	2	37530	6255,8	DN 50	0,00	0,72	155	1,4	385	385	466	851	60
Odbiornik	NW24	37420	6255,8								0	33580	
Odbiornik (H graw)												33	
	2	37530	6255,8	DN 50	0,00	0,72	147	3,0	13057	13057	468	13525	60
Węzeł regulacyjny	(bez nazwy)											21842	
	2_A	37530	6255,8	DN 50	0,00	0,72	147	1,4	386	386	0	386	60
	2	37530	6255,8	DN 50	3,00	0,75	158	3,3	966	1441	0	1441	60
	1_C	96135	15982,2	DN 100	4,14	0,48	30	3,9	464	589	0	589	120
	1_b	110273	18332,7	DN 100	1,50	0,56	40	0,0	0	60	0	60	120
	1_a	110276	18332,7	DN 150	50,00	0,25	6	1,5	48	337	0	337	120



Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Opis	Symbol	$\Phi$ W	m kg/h	Śred. mm	L m	v m/s	R Pa/m	$\zeta$	Z Pa	R*L+ Z Pa	Opór arm. Pa	Opór całk. Pa	Gr. izol mm
	1	110416	18332,7	DN 150	0,00	0,25	6	0,7	22	22	2013	2035	120
<b>Suma:</b>												<b>1117</b>	

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



## Mieszacze/Węzły regulacyjne

Mieszacz / Układ pompowy/Węzeł regulacyjny	Zasilany ze źródła	$\theta_{\text{wylot}}$ °C	$\Phi$ W	
--	--------------------	-------------------------------	-------------	--

NW 22	Agregat	6,0	0			
Zawór	Typ	Śred. mm	$\Delta p$ kPa	$A_z$	kv m³/h	Nastawa/ Głowica/Siłownik
filtr	Filtr 1¼"w	1¼"w	0,87			
z.odc	ZAWÓR ODCINAJĄCY 32	32	0,47		32,5	
z.rów 2	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 25	25	35,98		3,7	3,50 obr.
z.rów 1	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 32	32	4,37		10,7	5,00 obr.
z.reg	Zawór mieszający kulowy z siłownikiem 20, kvs=4,00	20	32,21	0,43	4,0	

NW 24	Agregat	6,0	0			
Zawór	Typ	Śred. mm	$\Delta p$ kPa	$A_z$	kv m³/h	Nastawa/ Głowica/Siłownik
filtr	Filtr 2"w	2"w	1,12			
z.odc	ZAWÓR ODCINAJĄCY 50	50	0,47		87,0	
z.rów 2	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 40	40	51,20		8,3	3,90 obr.
z.rów 1	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 50	50	6,84		22,7	4,60 obr.
z.reg	Zawór mieszający kulowy z siłownikiem 32, kvs=16,0	32	15,00	0,20	16,0	

Projekt: Instalacja wody lodowej w zakresie podłączenia do niej central wentylacyjnych K14, K22, K24, K35 i K36 na maszynowniach wentylacyjnych w budynku M-VD, na poziomie "-1" zlokalizowanych na terenie Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II



Mieszacz / Układ pompowy / Węzeł regulacyjny	Zasilany ze źródła	$\theta_{\text{wylot}}$ °C	$\Phi$ W	
--	--------------------	-------------------------------	-------------	--

NW 14		Agregat		6,0	0		
Zawór	Typ	Śred. mm	$\Delta p$ kPa	$A_z$	kv m³/h	Nastawa/ Głowica/Siłownik	
filtr	Filtr 2" w	2" w	0,82				
z.odc	ZAWÓR ODCINAJĄCY 50	50	0,34		87,0		
z.rów 2	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 40	40	40,53		8,0	3,80 obr.	
z.rów 1	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 50	50	3,35		27,8	5,30 obr.	
z.reg	Zawór mieszający kulowy z siłownikiem 25, kvs=10,0	25	26,69	0,37	10,0		

NW 36		Agregat		6,0	0		
Zawór	Typ	Śred. mm	$\Delta p$ kPa	$A_z$	kv m³/h	Nastawa/ Głowica/Siłownik	
filtr	Filtr 1¼" w	1¼" w	0,97				
z.odc	ZAWÓR ODCINAJĄCY	32	0,53		32,5		
z.rów 2	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 25	25	40,09		3,7	3,50 obr.	
z.rów 1	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 32	32	11,45		7,0	3,90 obr.	
z.reg	Zawór mieszający kulowy z siłownikiem 20, kvs=6,30	20	15,82	0,21	6,3		

NW 35		Agregat		6,0	0		
Zawór	Typ	Śred. mm	$\Delta p$ kPa	$A_z$	kv m³/h	Nastawa/ Głowica/Siłownik	
filtr	Filtr 1¼" w	1¼" w	0,56				
z.odc	ZAWÓR ODCINAJĄCY	32	0,30		32,5		
z.rów 1	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 32	32	4,01		9,0	4,50 obr.	
z.rów 2	Zawór regulacyjny - z króćcami pomiarowymi 32	32	44,04		2,7	2,10 obr.	
z.reg	Zawór mieszający kulowy z siłownikiem 20, kvs=4,00	20	20,78	0,31	4,0		