

W3/64 – kanał 500x200, l= 2250mm	– szt. 1
W3/65 – trójnik 500x200/500x200/250x200	– szt. 1
W3/66 – kanał 250x200, l= 3560mm	– szt. 1
W3/67 – kolano 90°, 250x200	– szt. 1
W3/68 – kratka wywiewna 250x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 1
W3/69 – kanał 500x200, l= 8270mm	– szt. 1
W3/70 – kolano 90°, 500x200/450x200	– szt. 1
W3/71 – kanał 500x200, l= 1830mm	– szt. 1
W3/72 – trójnik 450x200/450x200/350x200	– szt. 1
W3/73 – kratka wywiewna 350x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 540m ³ /h	– szt. 3
W3/74 – dyfuzor 450x200/350x200, l= 300mm	– szt. 1
W3/75 – kanał 350x200, l= 2360mm	– szt. 1
W3/76 – trójnik 350x200/350x200/350x200	– szt. 1
W3/77 – kanał 350x200, l= 2750mm	– szt. 1
W3/78 – kolano 90°, 350x200	– szt. 1

W3/12 – kanał 800x250, l=5550mm	– szt. 1
W3/13 – czwórnik 800x250/800x250/450x250/450x250	– szt. 1
W3/14 – dyfuzor 450x250/250x200, l=300mm	– szt. 1
W3/15 – kolano 90°, 200x250	– szt. 1
W3/16 – kratka wywiewna 200x250 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 3
W3/17 – dyfuzor 450x250/250x200, l=300mm	– szt. 1
W3/18 – kanał 400x200, l=7600mm	– szt. 1
W3/19 – trójnik 400x200/400x200/250x200	– szt. 1
W3/20 – kanał 400x200, l=5250mm	– szt. 1
W3/21 – trójnik 400x200/400x200/350x200	– szt. 1
W3/22 – kratka wywiewna 350x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 540m ³ /h	– szt. 2
W3/23 – dyfuzor 400x200/350x200, l=300mm	– szt. 1
W3/24 – kanał 350x200, l=3000mm	– szt. 1
W3/25 – kolano 90°, 350x200	– szt. 1
W3/26 – dyfuzor 800x250/600x200, l=300mm	– szt. 1
W3/27 – kanał 600x200, l=5580mm	– szt. 1
W3/28 – kolano 90°, 600x200	– szt. 1
W3/29 – trójnik 600x200/600x200/400x200	– szt. 2
W3/30 – kratka wywiewna 400x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 4
W3/31 – kanał 600x200, l=2600mm	– szt. 1
W3/32 – dyfuzor 600x200/500x200, l=300mm	– szt. 1
W2/33 – kanał 500x200, l= 2300m	– szt. 1
W3/34 – trójnik 500x200/500x200/400x200	– szt. 1
W3/35 – dyfuzor 500x200/400x200, l=300mm	– szt. 1
W3/36 – kanał 400x200, l= 2300m	– szt. 1
W3/37 – kolano 90°, 400x200	– szt. 1
W3/38 – kanał 800x400, l= 1395mm	– szt. 1
W3/39 – kłapa p.poż. 800x400, np. wariant MRS prod. Frapol	– szt. 2
W3/40 – kanał 800x400, l= 330mm	– szt. 1
W3/41 – kolano 90°, 800x250	– szt. 1
W3/42 – kanał 800x250, l= 1680m	– szt. 1
W3/43 – trójnik 800x250/700x250/700x250	– szt. 1
W3/44 – dyfuzor 700x250/700x200 l= 400mm	– szt. 1
W3/45 – kolano 90°, 700x200	– szt. 4
W3/46 – kanał 700x200, l= 2960mm	– szt. 1
W3/47 – kanał 700x200, l= 1200mm	– szt. 1
W3/48 – kanał 700x200, l= 1030mm	– szt. 1
W3/49 – kanał 700x200, l= 850mm	– szt. 1
W3/50 – trójnik 700x200/700x200/400x250	– szt. 1
W3/51 – kratka wywiewna 400x250 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 670m ³ /h	– szt. 5
W3/52 – dyfuzor 700x250/600x250, l= 300mm	– szt. 1
W3/53 – kanał 600x250, l= 2360mm	– szt. 1
W3/54 – trójnik 600x250/600x250/400x250	– szt. 1
W3/55 – dyfuzor 600x250/500x250, l= 300mm	– szt. 1
W3/56 – kanał 500x250, l= 2250mm	– szt. 1
W3/57 – trójnik 500x250/500x250/400x250	– szt. 1
W3/58 – dyfuzor 500x250/400x250, l= 300mm	– szt. 1
W3/59 – kanał 400x250, l= 2250mm	– szt. 1
W3/60 – trójnik 400x250/400x200/400x250	– szt. 1
W3/61 – kanał 400x250, l= 2550mm	– szt. 1
W3/62 – kolano 90°, 400x250	– szt. 1
W3/63 – dyfuzor 700x250/500x200, l= 300mm	– szt. 1

N3/27 – dyfuzor 700x250/550x200, l=460mm	– szt. 1
N3/28 – trójnik 550x200/550x200/250x200	– szt. 1
N3/29 – kanał 550x200, l= 250mm	– szt. 3
N3/30 – kratka nawiewna 250x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 3
N3/31 – dyfuzor 550x200/450x200, l=300mm	– szt. 1
N3/32 – kanał 450x200, l= 4380mm	– szt. 1
N3/33 – trójnik 450x200/450x200/250x200	– szt. 1
N3/34 – kanał 450x200, l= 3900mm	– szt. 1
N3/35 – trójnik 450x200/450x200/350x200	– szt. 1
N3/36 – kanał 350x200, l= 250mm	– szt. 2
N3/37 – kratka nawiewna 350x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 540m ³ /h	– szt. 2
N3/38 – dyfuzor 450x200/350x200, l=300mm	– szt. 1
N3/39 – kanał 350x200, l= 3000mm	– szt. 1
N3/40 – kolano 90°, 350x200	– szt. 1
N3/41 – kanał 700x250, l= 2240mm	– szt. 1
N3/42 – trójnik 700x250/700x250/250x200	– szt. 1
N3/43 – kanał 700x250, l= 1900mm	– szt. 1
N3/44 – trójnik 700x250/700x250/600x200	– szt. 1
N3/45 – przepustnica 700x250	– szt. 1
N3/46 – dyfuzor 700x250/450x200, l=580mm	– szt. 1
N3/47 – trójnik 450x200/350x200/350x200	– szt. 1
N3/48 – kanał 350x200, l=1000mm	– szt. 1
N3/49 – kolano 90°, 350x200	– szt. 2
N3/50 – kanał 350x200, l=250mm	– szt. 3
N3/51 – kratka nawiewna 350x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 540m ³ /h	– szt. 3
N3/52 – kanał 350x200, l=1560mm	– szt. 1
N3/53 – trójnik 350x200/350x200/350x200	– szt. 1
N3/54 – kanał 350x200, l=3230mm	– szt. 1
N3/55 – przepustnica 600x250	– szt. 1
N3/56 – dyfuzor 600x250/600x200, l=300mm	– szt. 2
N3/57 – kanał 600x200, l=6470mm	– szt. 1
N3/58 – trójnik 600x200/500x200/500x200	– szt. 1
N3/59 – trójnik 500x200/500x200/400x200	– szt. 2
N3/60 – kanał 400x200, l=250mm	– szt. 4
N3/61 – kratka nawiewna 400x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 630m ³ /h	– szt. 4
N3/62 – dyfuzor 500x200/400x200, l=300mm	– szt. 2
N3/63 – kanał 400x200, l=2800mm	– szt. 1
N3/64 – kolano 90°, 400x200	– szt. 1
N3/65 – kanał 500x400, l=2200mm	– szt. 1

Instalacja wywiewna

W3/1 – połączenie elastyczne 1520x795	– szt. 1
W3/2 – kanał 1520x795, l=700mm	– szt. 1
W3/3 – kolano 90°, 1520x795/800x795	– szt. 1
W3/4 – kolano 90°, 800x795	– szt. 1
W3/5 – kanał 800x795, l=660mm	– szt. 1
W3/6 – trójnik 800x795/800x795/800x400	– szt. 1
W3/7 – kanał 800x795, l=500mm	– szt. 1
W3/8 – kolano 90°, 800x795/800x400	– szt. 1
W3/9 – kanał 800x400, l=1395mm	– szt. 1
W3/10 – kanał 800x400, l=330mm	– szt. 1
W3/11 – kolano 90°, 800x400/800x250	– szt. 1

W2/51 – trójnik 500x200/500x200/150x200	– szt. 1
W2/52 – dyfuzor 150x200/150x150, l= 300mm	– szt. 1
W2/53 – kanał 150x150, l= 2700mm	– szt. 1
W2/54 – kolano 90°, 150x1500	– szt. 1
W2/55 – kanał 150x150, l= 220mm	– szt. 1
W2/56 – kolano 90°, 150x150	– szt. 1
W2/57 – kratka wywiewna 150x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 200m ³ /h	– szt. 1
W2/58 – kanał 500x200, l= 170mm	– szt. 1
W2/59 – kolano 90°, 500x200/400x200	– szt. 1
W2/60 – trójnik 400x200/400x200/300x200	– szt. 1
W2/61 – kratka wywiewna 300x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 480m ³ /h	– szt. 3
W2/62 – dyfuzor 400x200/350x200, l= 300mm	– szt. 1
W2/63 – kanał 350x200, l= 2500mm	– szt. 1
W2/64 – trójnik 350x200/350x200/300x200	– szt. 1
W2/65 – dyfuzor 350x200/300x200, l=300mm	– szt. 1
W2/66 – kanał 350x200, l= 4360mm	– szt. 1
W2/67 – kolano 90°, 300x200	– szt. 1

Zespół nawiewno-wywiewny pomieszczeń II piętra

N3/W3 – centrala klimatyzacyjna dachowa nawiewno-wywiewna, z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. prod. firmy VTS Clima typu VS-100-R-SS/RHC/SS, L=9 620m³/h, Q_{c.o.}=48,86kW, Q_{cht.}=66,1kW, P= 4 kW + 4 kW

Instalacja nawiewna

N3/1 – połączenie elastyczne 1520x795	– szt. 1
N3/2 – dyfuzor 1520x795/800x700, l=300mm	– szt. 1
N3/3 – kolano 90°, 800x700	– szt. 1
N3/4 – kanał 800x700, l=180mm	– szt. 1
N3/5 – kłapa p.poż. 800x700, np. wariant MRS prod. Frapol	– szt. 1
N3/6 – trójnik 800x700/700x250/700x250	– szt. 1
N3/7 – kanał 700x250, l=1150mm	– szt. 1
N3/8 – trójnik 700x250/700x250/700x250	– szt. 1
N3/9 – przepustnica 700x250	– szt. 1
N3/9a – kanał 700x250, l=180mm	– szt. 1
N3/10 – kolano 90°, 700x250	– szt. 1
N3/11 – kanał 700x250, l=820mm	– szt. 1
N3/12 – trójnik 700x250/700x250/400x250	– szt. 1
N3/13 – kanał 400x250, l=250mm	– szt. 5
N3/14 – kratka nawiewna 400x250, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 670m ³ /h	– szt. 5
N3/15 – dyfuzor 700x250/600x250, l=300mm	– szt. 1
N3/16 – kanał 600x250, l=2360mm	– szt. 1
N3/17 – trójnik 600x250/600x250/400x250	– szt. 1
N3/18 – dyfuzor 600x250/500x250, l=300mm	– szt. 1
N3/19 – kanał 500x250, l=2250m	– szt. 1
N3/20 – trójnik 500x250/500x250/400x250	– szt. 1
N3/21 – dyfuzor 500x250/400x250, l=300mm	– szt. 1
N3/22 – kanał 400x250, l=2250mm	– szt. 1
N3/23 – trójnik 400x250/400x250/400x250	– szt. 1
N3/24 – kanał 400x250, l= 2550mm	– szt. 1
N3/25 – kolano 90°, 400x250	– szt. 1
N3/26 – przepustnica 700x250	– szt. 1

Instalacja wywiewna

W2/1 – połączenie elastyczne 1028x440	– szt. 1
W2/2 – kolano 90°, 1028x440/1028x600	– szt. 1
W2/3 – kanał 1028x600, l=1760mm	– szt. 1
W2/4 – kolano 90°, 1028x600/250x600	– szt. 1
W2/5 – kanał 600x250, l=530mm	– szt. 1
W2/5 – kłapa p.poż. 600x250, np. wariant MRS prod. Frapol	– szt. 1
W2/7 – trójnik 600x250/600x250/600x250	– szt. 1
W2/8 – dyfuzor 600x250/300x150, l= 300mm	– szt. 1
W2/9 – kanał 300x150, l=7240mm	– szt. 1
W2/10 – trójnik 300x150/300x150/250x250	– szt. 1
W2/11 – kanał 250x150, l=630mm	– szt. 1
W2/12 – kolano 90°, 250x150/250x250	– szt. 1
W2/13 – kratka nawiewna 250x250, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 450m ³ /h	– szt. 2
W2/14 – dyfuzor 300x150/150x150, l=300mm	– szt. 1
W2/15 – kanał, 150x150, l=300mm	– szt. 1
W2/16 – kolano 90°, 150x150	– szt. 1
W2/17 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
W2/18 – kanał 600x250, l=4000mm	– szt. 1
W2/24 – kanał 600x250, l=4940mm	– szt. 1
W2/20 – kanał 600x250, l=3540mm	– szt. 1
W2/21 – trójnik 600x250/600x250/150x200	– szt. 2
W2/22 – kratka wywiewna 150x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 110m ³ /h	– szt. 2
W2/23 – kanał 600x250, l=4650mm	– szt. 1
W2/24 – kanał 600x250, l=4940mm	– szt. 1
W2/25 – trójnik 600x250/600x250/100x250	– szt. 2
W2/26 – kanał 100x250, l=980mm	– szt. 1
W2/27 – kolano 90°, 100x250	– szt. 1
W2/28 – kratka wywiewna 100x250 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
W2/29 – kanał 600x250, l=2860mm	– szt. 1
W2/30 – trójnik 600x250/600x250/600x250	– szt. 1
W2/31 – dyfuzor 600x250/200x150, l=300mm	– szt. 1
W2/32 – trójnik 200x150/200x150/150x150	– szt. 1
W2/33 – kanał 150x150, l= 2050m	– szt. 1
W2/34 – kolano 90°, 150x150	– szt. 2
W2/35 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 2
W2/36 – dyfuzor 200x150/150x150, l= 300mm	– szt. 1
W2/37 – kanał 150x150, l= 1710mm	– szt. 1
W2/38 – dyfuzor 600x250/600x200, l= 300mm	– szt. 1
W2/39 – kanał 600x200, l= 4980mm	– szt. 1
W2/40 – trójnik 600x200/600x200/150x200	– szt. 1
W2/41 – kanał 150x200, l= 400mm	– szt. 1
W2/42 – kolano 90°, 150x200	– szt. 2
W2/43 – kratka wywiewna 150x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 240m ³ /h	– szt. 2
W2/44 – kanał 600x200, l= 4780mm	– szt. 1
W2/45 – trójnik 600x200/600x200/150x200	– szt. 1
W2/46 – kanał 150x200, l= 350mm	– szt. 1
W2/47 – dyfuzor 600x200/500x200, l= 300mm	– szt. 1
W2/48 – kanał 500x200, l= 1350mm	– szt. 1
W2/49 – trójnik 500x200/500x200/250x250	– szt. 1
W2/50 – kanał 500x200, l= 920mm	– szt. 1

N2/25 – kratka nawiewna 200x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 300m ³ /h	– szt. 3
N2/26 – trójnik 700x250/700x250/150x200	– szt. 1
N2/27 – dyfuzor 700x250/650x250, l=300mm	– szt. 1
N2/28 – kanał 650x250, l= 4300mm	– szt. 1
N2/29 – trójnik 650x250/650x250/100x250	– szt. 1
N2/30 – dyfuzor 100x250/100x200, l=200mm	– szt. 1
N2/31 – kolano 90°, 100x200	– szt. 1
N2/32 – kanał 100x200, l= 250mm	– szt. 1
N2/33 – kratka nawiewna 100x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
N2/34 – dyfuzor 650x250/600x250, l=300mm	– szt. 1
N2/35 – trójnik 600x250/600x250/200x200	– szt. 1
N2/36 – kanał 600x250, l= 3270mm	– szt. 1
N2/37 – trójnik 600x250/500x250/500x200	– szt. 1
N2/38 – dyfuzor 500x250/250x150, l=300mm	– szt. 1
N2/39 – kanał 250x150, l= 3100mm	– szt. 1
N2/40 – trójnik 250x150/250x150/150x150	– szt. 1
N2/41 – dyfuzor 250x150/150x150, l=300mm	– szt. 1
N2/42 – kolano 90°, 150x150	– szt. 2
N2/43 – kanał 150x150, l= 250mm	– szt. 2
N2/44 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 2
N2/45 – kanał 150x150, l= 610mm	– szt. 1
N2/46 – trójnik 500x250/500x250/150x250	– szt. 1
N2/47 – dyfuzor 150x250/150x200, l=300mm	– szt. 2
N2/48 – kanał 150x200, l=6700mm	– szt. 2
N2/49 – kolano 90°, 150x200	– szt. 2
N2/50 – kanał 150x200, l=250mm	– szt. 2
N2/51 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 240m ³ /h	– szt. 2
N2/52 – kanał 500x250, l=4900mm	– szt. 1
N2/53 – trójnik 500x250/500x250/150x250	– szt. 1
N2/54 – dyfuzor 500x250/500x200, l=700mm	– szt. 2
N2/55 – trójnik 500x200/500x200/200x200	– szt. 1
N2/56 – kanał 200x200, l=4360mm	– szt. 1
N2/57 – trójnik 200x200/200x200/150x200	– szt. 1
N2/58 – kanał 200x200, l=1870mm	– szt. 1
N2/59 – kolano 90°, 200x200	– szt. 1
N2/60 – kanał 150x200, l=3000mm	– szt. 1
N2/61 – kolano 90°, 150x200	– szt. 1
N2/62 – kanał 150x200, l=250mm	– szt. 1
N2/63 – kratka nawiewna 150x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 200m ³ /h	– szt. 1
N2/64 – kanał 500x200, l=6300mm	– szt. 1
N2/65 – kolano 90°, 500x200/400x200	– szt. 1
N2/66 – kanał 400x200, l=640mm	– szt. 1
N2/67 – trójnik 400x200/400x200/300x200	– szt. 1
N2/68 – kanał 300x200, l=250mm	– szt. 2
N2/69 – kratka nawiewna 300x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 480m ³ /h	– szt. 2
N2/70 – dyfuzor 400x200/350x200, l=300mm	– szt. 1
N2/71 – kanał 350x200, l=2500mm	– szt. 1
N2/72 – trójnik 350x200/350x200/300x200	– szt. 1
N2/73 – dyfuzor 350x200/300x200, l=300mm	– szt. 1
N2/74 – kanał 300x200, l=4360mm	– szt. 1
N2/75 – kolano 90°, 300x200	– szt. 1

W1/59 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 220m ³ /h	– szt. 1
W1/60 – dyfuzor 500x150/400x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/61 – kanał 400x150, l= 4540mm	– szt. 1
W1/62 – trójnik 400x150/400x150/200x150	– szt. 2
W1/63 – kolano 90°, 200x150/200x200	– szt. 2
W1/64 – kratka wywiewna 200x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 265m ³ /h	– szt. 2
W1/65 – kanał 400x150, l= 3140mm	– szt. 1
W1/66 – dyfuzor 400x150/300x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/67 – kanał 300x150, l= 1050mm	– szt. 1
W1/68 – trójnik 300x150/250x150/250x150	– szt. 1
W1/69 – dyfuzor 250x150/150x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/70 – kanał 150x150, l= 3560mm	– szt. 1
W1/71 – kolano 90°, 150x150	– szt. 2
W1/72 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
W1/73 – kanał 250x150, l= 700mm	– szt. 1
W1/74 – trójnik 250x150/250x150/200x150	– szt. 1
W1/75 – kratka wywiewna 200x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 235m ³ /h	– szt. 2
W1/76 – dyfuzor 250x150/200x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/77 – kanał 200x150, l= 5000mm	– szt. 1
W1/78 – kolano 90°, 200x150	– szt. 1

Zespół nawiewno-wywiewny pomieszczeń I piętra

N2/W2 – centrala klimacyjna zewnętrzna nawiewno-wywiewna, z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. prod. firmy VTS Clima typu VS-40-L-SS/RHC/SS, L=4 160m³/h, Q_{c.o.}=21,25kW, Q_{chł.}=28,2kW, P=2,2kW + 1,5 kW

Instalacja nawiewna

N2/1 – połączenie elastyczne 1028x440	– szt. 1
N2/2 – kolano 90°, 1028/440/1028x700	– szt. 1
N2/3 – kanał 1028x700, l=2610mm	– szt. 1
N2/4 – kolano 90°, 1028x700/250x700	– szt. 1
N2/5 – kanał 700x250, l=3000mm	– szt. 1
N2/6 – kłapa p.poż. 700x250, np. wariant MRS prod. Frapol	– szt. 1
N2/7 – kolano 90°, 700x250	– szt. 1
N2/8 – kanał 700x250, l=230mm	– szt. 1
N2/9 – trójnik 700x250/700x250/700x250	– szt. 1
N2/10 – dyfuzor 700x250/150x150, l=300mm	– szt. 1
N2/11 – kanał 150x150, l=2900mm	– szt. 1
N2/12 – kolano 90°, 150x150	– szt. 2
N2/13 – kanał 150x150, l=3200mm	– szt. 1
N2/14 – kanał 150x150, l=240mm	– szt. 1
N2/15 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
N2/16 – kanał 700x250, l=1570mm	– szt. 1
N2/17 – trójnik 700x250/700x250/150x250	– szt. 1
N2/18 – dyfuzor 150x250/150x200, l=200mm	– szt. 1
N2/19 – kolano 90°, 150x200	– szt. 2
N2/20 – kanał 150x200, l=240mm	– szt. 2
N2/21 – kratka nawiewna 150x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 210m ³ /h	– szt. 2
N2/22 – kanał 700x250, l=4200m	– szt. 1
N2/23 – trójnik 700x250/700x250/200x200	– szt. 1
N2/24 – kanał 200x200, l=250mm	– szt. 3

W1/7 – kanał 500x440, l=320mm	– szt. 1
W1/8 – kolano 90°, 500x440/500x550	– szt. 1
W1/9 – kłapa p.poż. 500x550, np. wariant MRS prod Frapol	– szt. 1
W1/10 – kanał 550x500, l=1140mm	– szt. 1
W1/11 – trójnik 500x550/500x200/500x200	– szt. 1
W1/12 – dyfuzor 500x200/200x150, l=300mm	– szt. 1
W1/13 – kanał, 200x150, l=600mm	– szt. 1
W1/14 – trójnik 200x150/200x150/150x150	– szt. 1
W1/15 – kolano 90°, 150x150	– szt. 3
W1/16 – kratka wywiewna z przepustnicą regulacyjną PRKA150x150, 175m ³ /h	– szt. 2
W1/17 – dyfuzor 200x150/150x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/18 – kanał 150x150, l=2740mm	– szt. 1
W1/19 – kanał 500x200, l=200mm	– szt. 1
W1/20 – trójnik 500x200/500x200/400x200	– szt. 1
W1/21 – dyfuzor 400x200/400x150, l=300mm	– szt. 1
W1/22 – kanał 400x150, l=8070mm	– szt. 1
W1/23 – trójnik 400x150/400x150/150x150	– szt. 1
W1/24 – kanał 150x150, l=300mm	– szt. 2
W1/25 – kolano 90°, 150x150	– szt.2
W1/26 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
W1/27 – trójnik 400x150/400x150/200x150	– szt. 1
W1/28 – kolano 90°, 200x150/200x100	– szt. 2
W1/29 – kratka wywiewna 200x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 265m ³ /h	– szt. 2
W1/30 – dyfuzor 400x150/300x150, l=300mm	– szt. 1
W1/31 – kanał 300x150, l=900mm	– szt. 1
W1/32 – trójnik 300x150/300x150/150x150	– szt. 1
W1/33 – kanał 300x150, l= 1600m	– szt. 1
W1/34 – trójnik 300x150/300x150/200x200	– szt. 1
W1/35 – dyfuzor 300x150/250x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/36 – kanał 250x150, l= 4900mm	– szt. 1
W1/37 – kolano 90°, 250x150	– szt. 1
W1/38 – kanał 250x150, l= 340mm	– szt. 1
W1/39 – kolano 90°, 250x150	– szt. 1
W1/40 – kratka wywiewna 250x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 310m ³ /h	– szt. 1
W1/41 – kanał 500x200, l= 420mm	– szt. 1
W1/42 – trójnik 500x200/500x200/150x200	– szt. 3
W1/43 – kolano 90°, 150x200	– szt. 2
W1/44 – kratka wywiewna 150x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 310m ³ /h	– szt. 2
W1/45 – kanał 500x200, l= 4600mm	– szt. 1
W1/46 – kanał 500x200, l= 390mm	– szt. 1
W1/47 – kanał 150x200, l= 1200mm	– szt. 1
W1/48 – kolano 90°, 150x200	– szt. 1
W1/49 – kratka wywiewna 150x200 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 210m ³ /h	– szt. 1
W1/50 – dyfuzor 500x200/500x150, l= 300mm	– szt. 1
W1/51 – kanał 500x150, l= 6050mm	– szt. 1
W1/52 – kolano 90°, 500x150	– szt. 1
W1/53 – kanał 500x150, l= 350mm	– szt. 1
W1/54 – trójnik 500x150/500x150/150x150	– szt. 2
W1/55 – kanał 150x150, l= 420mm	– szt. 2
W1/56 – kolano 90°, 150x150	– szt. 2
W1/57 – kratka wywiewna 150x150 z przepustnicą regulacyjną PRKA, 190m ³ /h	– szt. 1
W1/58 – kanał 500x150, l= 4750mm	– szt. 1

N1/43 – dyfuzor 300x150/250x150, l=300mm	– szt. 1
N1/44 – kanał 250x150, l=4600mm	– szt. 1
N1/45 – trójnik 250x150/250x150/200x150	– szt. 1
N1/46 – kanał 200x150, l=250mm	– szt. 1
N1/47 – kratka nawiewna 200x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 23m ³ /h	– szt. 2
N1/48 – dyfuzor 250x150/200x150, l=300mm	– szt. 1
N1/49 – kanał 200x150, l=5700mm	– szt. 1
N1/50 – kolano 90°, 200x150	– szt. 1
N1/51 – kanał 400x200, l=4050mm	– szt. 1
N1/52 – trójnik 400x200/400x150/150x150	– szt. 1
N1/53 – kanał 150x200, l=280mm	– szt. 1
N1/54 – kolano 90°, 150x200	– szt. 1
N1/55 – kanał 150x200, l=250mm	– szt. 1
N1/56 – kratka nawiewna 150x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 250m ³ /h	– szt. 1
N1/57 – kanał 400x200, l=1200mm	– szt. 1
N1/58 – trójnik 400x200/400x200/200x200	– szt. 1
N1/59 – kanał 200x200, l=250mm	– szt. 2
N1/60 – kratka nawiewna 200x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 2
N1/61 – dyfuzor 400x200/300x200, l=300mm	– szt. 1
N1/62 – kanał 300x200, l=2620mm	– szt. 1
N1/63 – trójnik 300x200/300x200/150x200	– szt. 1
N1/64 – kanał 150x200, l=330mm	– szt. 1
N1/65 – kolano 90°, 150x200	– szt. 1
N1/66 – kanał 150x200, l=250mm	– szt. 1
N1/67 – kratka nawiewna 150x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 250m ³ /h	– szt. 1
N1/68 – kanał 300x200, l=2620mm	– szt. 1
N1/69 – trójnik 300x200/300x200/200x200	– szt. 1
N1/70 – dyfuzor 300x200/200x200, l=300mm	– szt. 1
N1/71 – kanał 200x200, l=1500mm	– szt. 1
N1/72 – trójnik 200x200/200x200/150x200	– szt. 1
N1/73 – kanał 150x200, l=380mm	– szt. 1
N1/74 – kolano 90°, 150x200	– szt. 1
N1/75 – kanał 150x200, l=250mm	– szt. 1
N1/76 – kratka nawiewna 150x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 210m ³ /h	– szt. 1
N1/77 – dyfuzor 200x200/200x150, l=300mm	– szt. 1
N1/78 – kanał 200x150, l=1040mm	– szt. 1
N1/79 – trójnik 200x150/150x150/150x150	– szt. 1
N1/80 – kanał 150x150, l=570mm	– szt. 1
N1/81 – kolano 90°, 150x150	– szt. 4
N1/82 – kanał 150x150, l=5000mm	– szt. 2
N1/83 – kanał 150x150, l=250mm	– szt. 2
N1/84 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 220m ³ /h	– szt. 2
N1/85 – kanał 150x150, l=3500mm	– szt. 1
N1/86 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 190m ³ /h	– szt. 1

Instalacja wywiewna

W1/1 – wyrzutnia ścienna, 450x350	– szt. 1
W1/2 – kanał 450x350, l=820mm	– szt. 1
W1/3 – kolano 90°, 1028x440/450x350	– szt. 1
W1/4 – połączenie elastyczne 1028x440/1028x450	– szt. 2
W1/5 – dyfuzor 1028x440/500x440, l= 300mm	– szt. 2
W1/6 – kolano 135°, 500x440	– szt. 2

SPECYFIKACJA INSTALACJI WENTYLACJI

Zespół nawiewno-wywiewny parteru

N1/W1 – centrala klimatyzacyjna zewnętrzna nawiewno-wywiewna, z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. prod. firmy VTS Clima typu VS-40-R-SS/RHC/SS, L=3 620m³/h, Q_{c.o.}=17,42kW, Q_{chł.}=22,6kW, P=1,5kW + 1,5 kW

Instalacja nawiewna

N1/2 – połączenie elastyczne	– szt. 1
N1/3 – dyfuzor 1028x440/550x550, l=300mm	– szt. 1
N1/4 – kolano 90°, 550x550	– szt. 1
N1/5 – kłapa p.poż. 550x550, np. wariant MRS prod. Frapol	– szt. 1
N1/6 – kolano 90°, 550x250	– szt. 1
N1/7 – kanał 550x250, l=6690mm	– szt. 2
N1/8 – trójkąt 550x250/550x250/200x200	– szt. 1
N1/9 – kanał 200x200, l=1860mm – szt. 1	
N1/10 – kolano 90°, 200x200	– szt. 1
N1/11 – kratka nawiewna 200x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 1
N1/12 – dyfuzor 550x250/550x200, l=265mm	– szt. 1
N1/13 – trójkąt 550x200/550x200/400x200	– szt. 1
N1/14 – dyfuzor 550x200/550/550x150, l=300mm	– szt. 1
N1/15 – kanał 550x150, l=2290mm	– szt. 1
N1/16 – trójkąt 550x150/550x150/150x150	– szt. 1
N1/17 – kanał 150x150, l=3900m	– szt. 1
N1/18 – kolano 90°, 150x150	– szt. 1
N1/18a – kanał 150x150, l=260mm	– szt. 1
N1/19 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
N1/20 – kanał 550x150, l=3410mm	– szt. 1
N1/21 – trójkąt 550x150/400x150/400x150	– szt. 1
N1/22 – dyfuzor 400x150/250x150, l=300mm	– szt. 1
N1/23 – kanał 250x150, l= 2920mm	– szt. 1
N1/24 – trójkąt 250x150/250x150/250x150	– szt. 1
N1/25 – kanał 250x150, l=630mm	– szt. 1
N1/26 – kolano 90°, 250x150	– szt. 1
N1/27 – kratka nawiewna 250x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 310m ³ /h	– szt. 1
N1/28 – dyfuzor 250x150/150x150, l=200mm	– szt. 1
N1/29 – kolano 90°, 150x150	– szt. 1
N1/29a – kanał 150x150, l=260mm	– szt. 1
N1/30 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 150m ³ /h	– szt. 1
N1/31 – kanał 400x150, l=9000mm	– szt. 1
N1/32 – trójkąt 400x150/400x150/200x200	– szt. 1
N1/33 – kanał 200x200, l=250mm	– szt. 1
N1/34 – kratka nawiewna 200x200, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 350m ³ /h	– szt. 1
N1/35 – kanał 400x150, l=1350mm	– szt. 1
N1/36 – kolano 90°, 400x150/300x150	– szt. 1
N1/37 – kanał 300x150, l=6130mm	– szt. 1
N1/38 – kolano 90°, 300x150	– szt. 1
N1/39 – kanał 300x150, l=1070mm	– szt. 1
N1/40 – trójkąt 300x150/300x150/150x150	– szt. 1
N1/41 – kanał 150x150, l=250mm	– szt. 1
N1/42 – kratka nawiewna 150x150, z przepustnicą regulacyjną PRKA, 130m ³ /h	– szt. 1

- opory nagrzewnicy – 2,77 kPa

$$H_p = 1,1 \times 2,77 = 3,05 \text{ kPa}$$

Przyjęto pompę obiegową typu 25 POr 40C produkcji Leszczyńskiej Fabryki Pomp w Lesznie o charakterystyce:

$$Q = 0 - 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 3,3 - 0,5 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$P = 30 - 45 - 60 \text{ W}$$

Zasilanie 1~230/240V

Pompę ustawić na 1 stopniu prędkości obrotowej silnika.

6.Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Rozporządzeniem MB i PMB z 28.03.72 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu r.b.m. (Dz. U. Nr 28 poz. 272).

oraz z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL

- zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”

Przyjęto pompę obiegową typu 32POr80C produkcji Leszczyńskiej Fabryki Pomp w Lesznie o charakterystyce:

$$Q = 0 - 9 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 6,0 - 1,0 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$P = 40 - 250 \text{ W}$$

Zasilanie 1~230/240V9.

Pompa zamontowana będzie nad rozdzielaczem zasilającym w kotłowni.

4.10. Obliczenie pomp obiegowych przy nagrzewnicach wentylacyjnych

4.11.1. Zespół wentylacyjny parteru.

Moc nagrzewnicy – 22,6kW

Parametry instalacji – 80/60° C

a) wydajność pompy

$$Q_p = 22,6 \times (20 \times 1,163)^{-1} = 0,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

b) wysokość podnoszenia

- opory nagrzewnicy – 1,14 kPa

$$H_p = 1,1 \times 1,14 = 1,25 \text{ kPa}$$

Przyjęto pompę obiegową typu 25 POr 30C produkcji Leszczyńskiej Fabryki Pomp w Lesznie o charakterystyce:

$$Q = 0 - 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 2,8 - 0,2 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$P = 25 - 40 - 55 \text{ W}$$

Zasilanie 1~230/240V

Pompę ustawić na 2 stopniu prędkości obrotowej silnika.

5.11.2. Zespół wentylacyjny I pietra

Moc nagrzewnicy – 28,2kW

Parametry instalacji – 80/60° C

c) wydajność pompy

$$Q_p = 28,2 \times (20 \times 1,163)^{-1} = 1,21 \text{ m}^3/\text{h}$$

d) wysokość podnoszenia

- opory nagrzewnicy – 1,55kPa

$$H_p = 1,1 \times 1,55 = 1,71 \text{ kPa}$$

Przyjęto pompę obiegową typu 25 POr 40C produkcji Leszczyńskiej Fabryki Pomp w Lesznie o charakterystyce:

$$Q = 0 - 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 3,0 - 0,2 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$P = 25 - 45 - 60 \text{ W}$$

Zasilanie 1~230/240V

Pompę ustawić na 1 stopniu prędkości obrotowej silnika.

5.11.3. Zespół wentylacyjny II piętra

Moc nagrzewnicy – 66,1 kW

Parametry instalacji – 80/60° C

e) wydajność pompy

$$Q_p = 66,1 \times (20 \times 1,163)^{-1} = 2,84 \text{ m}^3/\text{h}$$

f) wysokość podnoszenia

- ciśnienie dyspozycyjne – 350Pa
- masa centrali – 1665 kg

Dobór centrali z charakterystyką pracy w załączeniu.

Centralę projektuje się zamontować na dachu, zgodnie z załączonym rysunkiem rzutu dachu.

Rozprowadzenie przewodów wentylacji nawiewnej i wywiewnej przewiduje się pod stropem II piętra w zabudowie, zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

Do nawiewu powietrza zastosowano kratki nawiewne aluminiowe KNA, do wywiewu kratki wywiewne KWA, wszystkie z przepustnicami regulacyjnymi PRKA np. firmy Klimor.

4.5. Serwerownia – I piętro (pom 1.6)

W pomieszczeniu serwerowni w przewiduje się montaż 2 klimatyzatorów np. Samsung NSO90SDXEA + RCO90DHXEA, dystrybucja Kliweco oddział Poznań.

4.6. Wejście główne do budynku

Nad drzwiami wejściowymi do budynku przewiduje się montaż kurtyny powietrza np. Olefini typ KEH-46 o mocy $N=9\text{kW}$

4.7. Instalacja grzewcza nagrzewnic

Doprowadzenie instalacji grzewczej do nagrzewnic wentylacyjnych, projektuje się oddzielną instalacją wyprowadzoną bezpośrednio z pomieszczenia kotłowni. Odgałęzienie instalacji dla celów wentylacji wyposażone będzie we własną pompę obiegową, sterowanie podłączone do regulatora.

Z pomieszczenia kotłowni przewody rozprowadzić do poszczególnych central wentylacyjnych, zgodnie z załączonymi rysunkami. Przewody instalacji cieplnej izolować otuliną z pianki poliuretanowej Steinonorm grubości 25mm. Przed nagrzewnicami projektuje się zamontować pompy obiegowe oraz zawory trójdrogowe z siłownikami elektrycznymi sterującymi przepływem czynnika grzewczego.

Zapotrzebowanie ciepła dla celów wentylacji: $Q = 97,37 \text{ kW}$.

Parametry instalacji technologicznej: $t_z/t_p = 80/60^\circ\text{C}$.

4.8. Instalacja chłodnicza

Czynnik chłodniczy dla potrzeb wentylacji, projektuje się z agregatu wody lodowej, który zlokalizowany będzie na zewnątrz budynku na poziomie I piętra, na tarasie.

Zapotrzebowanie chłodu dla celów wentylacji: $Q_{\text{chl.}} = 124,4 \text{ kW}$.

Przyjęto agregat wody lodowej o mocy 128kW np. Clivet, typ R410A WSAT-XEE EXC 502 EX, dystrybucja Kliweco Oddział Poznań.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej ogółem 45,9 kW.

Na instalacji przed agregatem zamontować filtr siatkowy i zawory odcinające. Agregat zabezpieczyć naczyniem wzbiorczym np. Reflex typu 80N o pojemności użytkowej 40 l, całkowitej 80 l (przy $p_{\text{st.}}=0,5 \text{ bar}$) i ciśnieniu roboczym 2,5bar.

4.9. Obliczenie pompy obiegowej instalacji wentylacji

a) wydajność pompy

$$Q_p = 1,1 \times 97,37 \times (20 \times 1,163)^{-1} = 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

b) wysokość podnoszenia

$$\text{- opory obiegu instalacji} \quad \text{- } 150 \text{ mbar}$$

$$H_p = 1,15 \times 150 = 172,5 \text{ mbar}$$

- moc grzewcza – 17,42 kW
- moc chłodnicza – 22,6 kW
- moc wentylatorów – 1,5 kW+1,5 kW
- ciśnienie dyspozycyjne – 350Pa
- masa centrali – 834 kg

Centrala wentylacyjna N1/W1 zamontowana zostanie na poziomie I piętra, na osłoniętym ściankami ażurowymi tarasie. Kanały nawiewne i wywiewne do pomieszczeń przewiduje się prowadzić nad stropem podwieszonym, wydzielonym dla celów instalacji. Kanał nawiewny prowadzony 5cm od stropu, wywiewny 5cm nad stropem podwieszonym, dla uniknięcia kolizji przy skrzyżowaniach.

Do nawiewu i wywiewu powietrza przewiduje się kratki aluminiowe, montowane w stropie podwieszonym. Zastosowano kratki wentylacyjne np. firmy Klimor typu KNA i KWA, wszystkie z przepustnicami regulacyjnymi PRKA.

4.3. Pomieszczenia biurowe – I piętro

Dla potrzeb pomieszczeń biurowych zlokalizowanych na I piętrze projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną ogólną. Ilość powietrza wentylacyjnego dla potrzeb poszczególnych pomieszczeń przyjęto w wysokości 2-krotnej wymiany powietrza w ciągu godziny.

Dla potrzeb wentylacji wymienionych pomieszczeń projektuje się centralę nawiewno-wywiewną zewnętrzną z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. typu VS-40-R-SS/RHC/SS produkcji VTS Klima w Gdyni. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w sekcje tłumiące zamontowane od strony pomieszczeń.

Charakterystyka centrali

- ilość powietrza nawiewanego – 4 160 m³/h
- ilość powietrza wywiewanego – 4 160 m³/h
- moc grzewcza – 21,25 kW
- moc chłodnicza – 28,2 kW
- moc wentylatorów – 2,2kW + 1,5kW
- ciśnienie dyspozycyjne – 350Pa
- masa centrali – 929kg

Dobór centrali z charakterystyką pracy w załączeniu.

Centralę klimatyzacyjną N2/W2 projektuje się zamontować na tarasie na poziomie I piętra, zgodnie z załączonym rysunkiem rzutu I piętra.

Kanały rozprowadzające przewiduje się prowadzić nad stropem podwieszonym I piętra, kanał nawiewny nad kanałem wywiewnym.

Do celów wentylacji zastosowano kratki nawiewne i wywiewne aluminiowe KNA i KWA z przepustnicami regulacyjnymi PRKA np. firmy Klimor. Kratki montowane w stropie podwieszonym.

4.4. Pomieszczenia szkoleniowe – II piętro

Dla celów wentylacji pomieszczeń zlokalizowanych na II piętrze, projektuje się centralę dachową nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym, np. VS-75-R-SS/PHC/SS-T prd. VTS Klima w Gdyni.

Wielkość powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych sal szkoleniowych, obliczono na podstawie ilości świeżego powietrza, które należy dostarczyć dla przebywających osób.

- ilość powietrza nawiewanego – 9 410 m³/h
- ilość powietrza wywiewanego – 9 410 m³/h
- moc grzewcza – 48,86 kW
- moc chłodnicza – 66,1 kW
- moc wentylatorów – 4 kW + 4 kW

Rozwiązanie instalacji wentylacji pomieszczenia CMM referencyjna rozwiązane zostanie aneksem w terminie późniejszym.

Centrałę wentylacyjną dla potrzeb sal szkoleniowych zlokalizowanych na II piętrze budynku, projektuje się zamontować na dachu, zgodnie z rysunkiem rzutu dachu.

Wszystkie przejścia kanałami wentylacyjnymi przez strefy pożarowe wyposażone będą w klapy p.poż.

Wszystkie projektowane kanały wentylacyjne zastosowano akustyczne np. firmy Top Air-Sofik z Poznania. Kanały Top-Air wykonane są z płyty z wełny szklanej, pokryte od strony zewnętrznej blachą aluminiową, a od strony wewnętrznej czarnym woalem z włókna szklanego. Kanały wentylacyjne prowadzone do wyrzutni zastosowano z blachy stalowej ocynkowanej. Projektowane kanały spełniają warunki dobrej izolacji i paraizolacji a także są o dobrych własnościach akustycznych.

Wszystkie kanały prowadzone w korytarzach i przez pomieszczenia należy wykonać w izolacji – NRO.

Stropy i ściany tarasu na którym zamontowane będą centrale wentylacyjne, od strony pomieszczeń dodatkowo izolować akustycznie, dla uniknięcia przenoszenia hałasu do pomieszczeń sąsiadujących.

4.1. Parter

Dla celów wentylacji pomieszczeń parteru projektuje się centralę nawiewno-wywiewną zewnętrzną, z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. VS-30-L-SS/RHC/SS prod. np.VTS Klima w Gdyni. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w sekcje tłumiące zamontowane od strony wentylowanych pomieszczeń.

Ilość powietrza wentylacyjnego jaką przewiduje się dla poszczególnych pomieszczeń, przyjęto w wysokości 2–krotnej wymiany powietrza w ciągu godziny.

Charakterystyka centrali:

- ilość powietrza nawiewanego – 3 620 m³/h
- ilość powietrza wywiewanego – 3 620 m³/h
- moc grzewcza – 17,42 kW
- moc chłodnicza – 22,6 kW
- moc wentylatorów – 1,5 kW+1,5 kW
- ciśnienie dyspozycyjne – 350Pa
- masa centrali – 834 kg

Centrala wentylacyjna N1/W1 zamontowana zostanie na poziomie I piętra, na osłoniętym ściankami ażurowymi tarasie. Kanały nawiewne i wywiewne do pomieszczeń przewiduje się prowadzić nad stropem podwieszonym, wydzielonym dla celów instalacji. Kanał nawiewny prowadzony 5cm od stropu, wywiewny 5cm nad stropem podwieszonym, dla uniknięcia kolizji przy skrzyżowaniach.

Do nawiewu i wywiewu powietrza przewiduje się kratki aluminiowe, montowane w stropie podwieszonym. Zastosowano kratki wentylacyjne np. firmy Klimor typu KNA i KWA, wszystkie z przepustnicami regulacyjnymi PRKA.

4.2. Parter

Dla celów wentylacji pomieszczeń parteru projektuje się centralę nawiewno-wywiewną zewnętrzną, z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym np. VS-30-L-SS/RHC/SS prod. np.VTS Klima w Gdyni. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w sekcje tłumiące zamontowane od strony wentylowanych pomieszczeń.

Ilość powietrza wentylacyjnego jaką przewiduje się dla poszczególnych pomieszczeń, przyjęto w wysokości 2–krotnej wymiany powietrza w ciągu godziny.

Charakterystyka centrali:

- ilość powietrza nawiewanego – 3 620 m³/h
- ilość powietrza wywiewanego – 3 620 m³/h

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego instalacji wentylacji i klimatyzacji dla projektowanego
budynku PWSZ – Centrum Dydaktyczne Badań Kół Zębatych w Kaliszu przy ul.
Poznańskiej w Kaliszu

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- projekt wykonawczy branży architektoniczno-budowlanej
- projekt wykonawczy kotłowni grzewczej
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i katalogi

2. Zakres opracowania

- projekt wykonawczy wentylacji i klimatyzacji

3. Stan istniejący

Projektowany budynek PWSZ CDB KZ zlokalizowany będzie na terenie Kampusu PWSZ przy ul. Poznańskiej w Kaliszu.

Na terenie Kampusu zlokalizowane są wszystkie media niezbędne dla potrzeb planowanego budynku. Podłączenie wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej projektuje się z sieci zlokalizowanych na terenie Kampusu.

Energię cieplną dla potrzeb instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji przewiduje się z własnej kotłowni gazowej, która zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Czynnik chłodzący doprowadzony będzie z agregatu wody lodowej, który zamontowany zostanie na tarasie na poziomie I pietra.

4. Opis rozwiązania

W projektowanym budynku CDB KZ, zlokalizowane będą pomieszczenia biurowe, laboratoria do badań kół zębatych oraz sale seminaryjne i wykładowe.

Zgodnie z wytycznymi inwestora we wszystkich pomieszczeniach, należy przewidzieć wentylację mechaniczną ogólną nawiewno-wywiewną.

W układach wentylacji mechanicznej zastosowano centrale nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła w wymiennikach obrotowych.

Przyjmuje się 3 zespoły wentylacyjne nawiewno-wywiewne, po jednym układzie dla każdej kondygnacji. Dla pomieszczeń parteru i I piętra projektuje się ustawienie central wentylacyjnych na tarasie I piętra. Z powodu ograniczonej powierzchni tarasu, centrale wentylacyjne projektuje się z sekcjami tłumiącymi od strony pomieszczeń wentylowanych. Na tarasie projektuje się ustawienie agregatu wody lodowej, dla potrzeb wszystkich central wentylacyjnych.

Centralę wentylacyjną obsługującą pomieszczenia II piętra, projektuje się ustawić na dachu.

W pomieszczeniu CMM referencyjna na poziomie parteru, w którym ustawione będzie urządzenie do badania kół zębatych, zmiana temperatury nie może być większa niż 0,3°C na godzinę i 0,4°C na dobę i na długości 1m 0,1°C. Dla tego pomieszczenia przewiduje się indywidualną wentylację nawiewno-wywiewną ze stałą regulacją przepływu i temperatury.

Zawartość teczki:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki techniczne
 - rzut parteru, instalacja nawiewna – rys. nr 1
 - rzut parteru, instalacja wywiewna – rys. nr 2
 - rzut I piętra, instalacja nawiewna – rys. nr 3
 - rzut I piętra, instalacja wywiewna – rys. nr 4
 - rzut II piętra, instalacja nawiewna – rys. nr 5
 - rzut II piętra, instalacja wywiewna – rys. nr 6
 - rzut dachu – rys. nr 7
 - przekrój A – A – rys. nr 8
 - przekrój B – B – rys. nr 9
 - przekrój C – C – rys. nr 10

PRACOWNIA PROJEKTOWA „INSTALATOR”

mgr inż. Barbara Kaszowska
ul. Rumińskiego 3
62-800 Kalisz

tel. (0-62) 502 92 99

PROJEKT WYKONAWCZY **WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

Obiekt: CENTRUM DYDAKTYCZNE BADAŃ
KÓŁ ZĘBATYCH

Adres: UL. POZNAŃSKA 2, 62-800 KALISZ

Branża: sanitarna

Inwestor: PWSZ KALISZ, UL. NOWY ŚWIAT 4, 62-800 KALISZ

Projektant: mgr inż. Barbara Kaszowska
upr. bud. nr BN-10.9/2/80

Kalisz: marzec 2012 r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. Ustaw z dn. 2003r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.