

## W3a - Wywiewny

Nazwa: UKŁAD W3a

Typ: Wywiewny

Opis: system wywiewny ze zmywalni pom.nr.57

<b>UWAGA: KSZTAŁTKI /od nr, 1 - 17 / Z PONIŻSZEGO WYKAZU WYKONAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI UJĘTYMI W ZAŁĄCZNIKU NR.1 i NR 2.</b>
---

Sys.	Nr	Szt./mb.	Typ	Nazwa	Wymiary								Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W3a	1	1	Anemostat wywieny SDA-4-372*372/SRt-b200-P	Anemostat kwadratowy ze skrzynką rozprężną	L = 372	H = 372	D = 200	BD = 330					stal			SMAY
W3a	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 1267							ocynk	0,80	0,80	Ogólne
W3a	3	1	FLEX	Przewód elastyczny	d = 200	l = 816							alum.	0,51	0,51	Ogólne
W3a	4	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 1697							ocynk	1,07	1,07	Ogólne
W3a	5	1	GRYFIT CX-4+1WKKP+EI24/48V DC	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120	D = 200	P = 390										GRYFIT
W3a	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 500							ocynk	0,31	0,31	Ogólne
W3a	7	1	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 200						ocynk	0,30	0,30	Ogólne
W3a	8	1	MFA	Złączka mufowa	d1 = 200								ocynk	0,06	0,06	Ogólne
W3a	9	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a = 160	b = 200	d = 200	g = 40	l = 200				ocynk	0,14	0,14	Ogólne
W3a	10	1	WS	Kolano symetryczne	alfa = 90	a = 160	b = 200	e = 50	f = 50	r = 100	fg = 0		ocynk	0,36	0,36	Ogólne
W3a	11	8	K	Przewód prostokątny	a = 160	b = 200	l = 2000						ocynk	1,44	11,52	Ogólne
W3a	12	2	K	Przewód prostokątny	a = 160	b = 200	l = 1500						ocynk	1,08	2,16	Ogólne
W3a	13	1	ES	Odsadzka symetryczna	a = 200	b = 160	e = 407	l = 427					ocynk	0,42	0,42	Ogólne
W3a	14	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 160	b = 200	l = 413						ocynk	0,30	0,30	Ogólne
W3a	15	1	WS	Kolano symetryczne	alfa = 90	a = 160	b = 200	e = 50	f = 50	r = 50	fg = 0		ocynk	0,36	0,36	Ogólne
W3a	16	1	K	Przewód prostokątny	a = 160	b = 200	l = 330						ocynk	0,24	0,24	Ogólne
W3a	17	1	WS	Kolano symetryczne	alfa = 90	a = 200	b = 160	e = 50	f = 50	r = 100	fg = 0		ocynk	0,30	0,30	Ogólne
W3a		2	MF1*	Złączka nypłowa	d1 = 200								ocynk	0,05	0,10	Ogólne
W3a	19	1,8		Kanał 200x160												
W3a	20	1		Zmiana przekroju 200x160/F200; L=300												
W3a	21	0,3		Kanał spiro F200												
W3a	22	1	Tłumik akustyczny LDC200-900	Tłumik akustyczny LDC200-900; L=900												Systemair
W3a	23	0,4		Kanał spiro F200												
W3a	24	1	Wentylator dachowy TFER 200M + bezstopniowy regulator obrotów	Wentylator dachowy TFER 200M + bezstopniowy regulator obrotów; Lw=440m3/h+ podstawa dachowa												Systemair

<b><u>KN2 - nawiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt/mb</b>
<b>KN2-1</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/4/BN/C/W; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	2
<b>KN2-2</b>	Zmiana przekroju F200/250x160; L=150	2
<b>KN2-3</b>	Kanał 250x160	1,5
<b>KN2-4</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 250x160	2
<b>KN2-5</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/4/BN/U/W; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	2
<b>KN2-6</b>	Zmiana przekroju F200/200x100; L=150	2
<b>KN2-7</b>	Kolano 200x100/200x100 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN2-8</b>	Kanał 200x100	1,9
<b>KN2-9</b>	Trójkąt 315x160/200x100/250x160; L=400	1
<b>KN2-10</b>	Kanał 315x160	8,9
<b>KN2-11</b>	Kanał 250x160	0,7
<b>KN2-12</b>	Zmiana przekroju 250x160/315x160;L=150	1
<b>KN2-13</b>	Trójkąt 160x315/400x315/160x315; L=600	1
<b>KN2-14</b>	Kolano 315x400/200x400 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-15</b>	Kanał 400x200	3,0
<b>KN2-16</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	2
<b>KN2-17</b>	Trójkąt 400x200/200x100/450x200; L=400	1
<b>KN2-18</b>	Kanał 450x200	9,1
<b>KN2-19</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 450x200	1
<b>KN2-20</b>	Kolano 200x450/1000x450 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-21</b>	Nawiewnik laminarny z filtrem absolutnym typ LAM 1,4/2,4-G/D z przyłączem bocznym 1340*180; firmy ClimaTech	1
<b>KN2-22</b>	Kanał 1340x180; L=0,5m	2
<b>KN2-23</b>	Odsadzka 1340x180; L=500; s=210	2
<b>KN2-24</b>	Kanał 1340x180	1,3
<b>KN2-25</b>	Kolano 1340x180/1340x180 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-26</b>	Odsadzka 1340x180; L=300; s=70	1
<b>KN2-27</b>	Zmiana przekroju 1340x180/700x300;L=600	1
<b>KN2-28</b>	Kanał 700x300	1,7
<b>KN2-29</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 700x300	1
<b>KN2-30</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/4/BN/T/W; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	3
<b>KN2-31</b>	Zmiana przekroju F200/200x200; L=150	3
<b>KN2-32</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x200	1
<b>KN2-33</b>	Kanał 200x200	0,7
<b>KN2-34</b>	Trójkąt Orłowy 200x200/315x200/200x200; L=510	1
<b>KN2-35</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 315x200	3
<b>KN2-36</b>	Trójkąt 200x200/315x200/315x200; L=510	1
<b>KN2-37</b>	Kanał 315x200	3,3
<b>KN2-38</b>	Trójkąt 700x300/315x200/800x300; L=520	1
<b>KN2-39</b>	Kanał 800x300;	4,5
<b>KN2-40</b>	Kolano 300x800/1000x800 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-41</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/2/BN/T/W; podłączenie f 160 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	2
<b>KN2-42</b>	Zmiana przekroju F160/200x100; L=150	2
<b>KN2-43</b>	Trójkąt Orłowy 200x100/200x100/200x100; L=400	1
<b>KN2-44</b>	Kanał 200x100;	5,8
<b>KN2-44a</b>	Kanał 200x100;	5,8
<b>KN2-45</b>	Kolano 200x100/200x100 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-46</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	1
<b>KN2-47</b>	Zmiana przekroju 200x100/200x200; L=250	1

<b>KN2-48</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4; 200x200 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1
<b>KN2-49</b>	Kanał 200x200;	3,9
<b>KN2-50</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/4-5/BN/T/W; podłączenie f 250 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	7
<b>KN2-51</b>	Zmiana przekroju F250/250x160; L=150	7
<b>KN2-52</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 250x160	7
<b>KN2-53</b>	Kolano 250x160/250x160 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN2-54</b>	Kanał 250x160;	1,0
<b>KN2-55</b>	Trójkąt 250x160/250x160/400x160; L=450	1
<b>KN2-56</b>	Kanał 400x160;	3,2
<b>KN2-57</b>	Zmiana przekroju 400x160/400x200; L=250	1
<b>KN2-58</b>	Trójkąt 400x200/250x160/450x200; L=450	1
<b>KN2-59</b>	Kanał 450x200;	0,7
<b>KN2-60</b>	Kolano 450x200/450x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-61</b>	Kanał 450x200;	3,0
<b>KN2-62</b>	Zmiana przekroju 450x200/450x250; L=250	1
<b>KN2-63</b>	Trójkąt 450x250/250x160/450x250; L=450	1
<b>KN2-64</b>	Zmiana przekroju 450x250/450x315; L=200	1
<b>KN2-65</b>	Trójkąt 450x315/200x200/450x315; L=400	1
<b>KN2-66</b>	Kanał 450x315;	1,6
<b>KN2-67</b>	Kolano 450x315/450x315 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-68</b>	Kanał 450x315	1,2
<b>KN2-69</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 450x315	1
<b>KN2-70</b>	Kanał 250x160	7,8
<b>KN2-71</b>	Kolano 250x160/250x160 45 <sup>0</sup>	2
<b>KN2-72</b>	Zmiana przekroju 250x160/250x200; L=200	1
<b>KN2-73</b>	Trójkąt 250x200/250x160/315x200; L=450	1
<b>KN2-74</b>	Kolano 315x200/315x200 45 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-75</b>	Kanał 315x200	1,8
<b>KN2-76</b>	Kolano 315x200/315x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-77</b>	Kanał 315x200	0,9
<b>KN2-78</b>	Kolano 315x200/500x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-79</b>	Kanał 500x200	0,5
<b>KN2-80</b>	Trójkąt 500x200/250x160/500x200; L=450	1
<b>KN2-81</b>	Zmiana przekroju 500x200/1000x315; L=700	1
<b>KN2-82</b>	Czwórnik 1000x415/450x315/1000x315 dodatkowe wyjście 1000x450, 90 <sup>0</sup> ; L=650	1
<b>KN2-83</b>	Trójkąt 315x1000/800x1000/450x1000; L=1000	1
<b>KN2-84</b>	Kanał 1000x450	3,9
<b>KN2-85</b>	Kolano 450x1000/450x1000 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN2-86</b>	Kanał 1000x450	2,0
<b>KN2-87</b>	Kanał 1000x450	2,7
<b>KN2-88</b>	Zmiana przekroju 1000x450/1440x600; L=500	1
<b>KN2-89</b>	Tłumik akustyczny MB-6532; 1440x600; L=1,5	1
<b>KN2-90</b>	Zmiana przekroju 1440x600/928x928; L=500	1
<b>KN2-91</b>	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, Ln=7490m <sup>3</sup> /h; Lw=6140m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	1
<b>KN2-92</b>	Kolano 928x928/1440x928 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-93</b>	Zmiana przekroju 1440x928/1440x600; L=840	1
<b>KN2-94</b>	Tłumik akustyczny MB-6532; 1440x600; L=1,0	1
<b>KN2-95</b>	Kolano 1440x600/800x600 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN2-96</b>	Zmiana przekroju 800x600/800x1000; L=380	1
<b>KN2-97</b>	Czerpnia ścienna 800x1000	1

<b><i>KW2 - wywiew</i></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt/mb</b>
<b>KW2-1</b>	Kratka wywiewna dla sal operacyjnych typ OKPW 325x525, podłączenie 300x500	2
<b>KW2-2</b>	Trójkąt 200x400/500x300/200x400; jednostronnie zaślepiiony L=730	2
<b>KW2-3</b>	Kanał 400x200; L=1,8	2
<b>KW2-4</b>	Trójkąt 200x400/200x300/200x400; L=430	2
<b>KW2-5</b>	Kratka wywiewna dla sal operacyjnych typ OKPW 325x225, podłączenie 300x200	2
<b>KW2-6</b>	Kanał 400x200; L=0,4	2
<b>KW2-7</b>	Kolano 200x400/200x400 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW2-8</b>	Kanał 400x200;	0,3
<b>KW2-9</b>	Kolano 200x400/400x400 90 <sup>0</sup>	4
<b>KW2-10</b>	Kanał 400x200	3,0
<b>KW2-11</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/1/BO/W/S; podłączenie f 125 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	1
<b>KW2-12</b>	Trójkąt 400x200/F125/400x200; L=320	1
<b>KW2-13</b>	Kanał 400x200	1,1
<b>KW2-14</b>	Kanał 400x200	6,3
<b>KW2-15</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	2
<b>KW2-16</b>	Kanał 400x200	0,2
<b>KW2-17</b>	Trójkąt 400x200/400x200/700x200; L=600	1
<b>KW2-18</b>	Kanał 700x200	4,5
<b>KW2-19</b>	Kolano 200x700/700x700 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW2-20</b>	Kanał 700x700	0,2
<b>KW2-21</b>	Kanał 700x200	1,9
<b>KW2-22</b>	Zmiana przekroju 700x200/700x315; L=300	1
<b>KW2-23</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/4/BN/W/S; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	3
<b>KW2-24</b>	Zmiana przekroju F200/200x160; L=150	1
<b>KW2-25</b>	Kanał 200x160	1,7
<b>KW2-26</b>	Zmiana przekroju F160/200x125; L=150	1
<b>KW2-27</b>	Kanał 200x125	1,3
<b>KW2-28</b>	Zmiana przekroju 200x125/200x160; L=200	1
<b>KW2-29</b>	Trójkąt orłowy 200x160/250x160/200x160; L=450	1
<b>KW2-30</b>	Kanał 250x160	0,2
<b>KW2-31</b>	Zmiana przekroju 250x160/400x200; L=300	1
<b>KW2-32</b>	Czwórnik: przelot 400x200/400x200, odgańczenia: F200/F200	1
<b>KW2-33</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	1
<b>KW2-34</b>	Kanał 400x200	0,4
<b>KW2-35</b>	Trójkąt 700x315/400x200/700x315; L=600	1
<b>KW2-36</b>	Kanał 700x315	0,8
<b>KW2-37</b>	Zmiana przekroju 700x315/800x315 L=200	1
<b>KW2-38</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/2/BN/W/S; podłączenie f 160 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	4
<b>KW2-39</b>	Zmiana przekroju F160/200x100; L=150	2
<b>KW2-40</b>	Kolano 200x100/200x100 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-41</b>	Kanał 200x100	4,1
<b>KW2-42</b>	Trójkąt 200x100/200x100/200x100; L=400	1
<b>KW2-43</b>	Kanał 200x100	5,2
<b>KW2-44</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	1
<b>KW2-45</b>	Zmiana przekroju 200x100/200x200; L=250	1
<b>KW2-46</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4; 200x200 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1

<b>KW2-47</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/4-5/BN/W/S; podłączenie f 250 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	2
<b>KW2-48</b>	Zmiana przekroju F250/250x200; L=150	2
<b>KW2-49</b>	Zmiana przekroju 250x200/450x200; L=300	1
<b>KW2-50</b>	Trójnik 450x200/250x200/450x200; L=450	1
<b>KW2-51</b>	Kanał 450x200	1,7
<b>KW2-52</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 450x200	1
<b>KW2-53</b>	Trójnik 200x200/450x200/500x200; L=650	1
<b>KW2-54</b>	Kanał 500x200	4,6
<b>KW2-55</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 500x200	1
<b>KW2-56</b>	Kanał 500x200	1,2
<b>KW2-57</b>	Kolano 200x500/800x500 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-57a</b>	Kanał 800x500	0,2
<b>KW2-58</b>	Trójnik 315x800/500x200/315x200; L=700	1
<b>KW2-59</b>	Kanał 800x315	5,9
<b>KW2-60</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/4-5/BN/W/S; podłączenie f 250 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	3
<b>KW2-61</b>	Zmiana przekroju F250/200x200; L=150	3
<b>KW2-62</b>	Kolano 200x200/200x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-63</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/1/BO/W/S; podłączenie f 125 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	1
<b>KW2-64</b>	Zmiana przekroju F125/100x100; L=150	1
<b>KW2-65</b>	Kanał 100x100	2,1
<b>KW2-66</b>	Kolano 100x100/100x100 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-67</b>	Kanał 100x100	1,5
<b>KW2-68</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 100x100	1
<b>KW2-69</b>	Zmiana przekroju 100x100/250x200; L=300	1
<b>KW2-70</b>	Trójnik 250x200/200x200/255x200; L=400	1
<b>KW2-71</b>	Kanał 250x200	2,7
<b>KW2-72</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 250x200	1
<b>KW2-73</b>	Kolano 200x250/800x250 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-74</b>	Kanał 800x250	0,2
<b>KW2-75</b>	Trójnik 315x800/250x800/400x800; L=450	1
<b>KW2-76</b>	Kanał 800x400	1,8
<b>KW2-77</b>	Zmiana przekroju 800x400/850x400; L=300	1
<b>KW2-78</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x200	1
<b>KW2-79</b>	Kolano 200x200/200x200 60 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-80</b>	Trójnik 850x400/200x200/850x400; L=400	1
<b>KW2-81</b>	Kanał 850x400	1,6
<b>KW2-82</b>	Kolano 400x850/850x850 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW2-83</b>	Zmiana przekroju F160/160x200; L=150	1
<b>KW2-84</b>	Trójnik 250x200/200x200/160x200; L=400	1
<b>KW2-85</b>	Kanał 250x200	0,3
<b>KW2-86</b>	Kolano 200x250/200x250 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW2-87</b>	Kolano 250x200/250x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-88</b>	Kanał 250x200	1,0
<b>KW2-89</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 250x200	1
<b>KW2-90</b>	Trójnik 850x400/250x200/850x400; L=450	1
<b>KW2-91</b>	Kanał 850x400	1,1
<b>KW2-92</b>	Kolano 400x850/400x850 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-93</b>	Kanał 850x400	2,7
<b>KW2-94</b>	Kolano 400x850/900x850 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-95</b>	Kanał 850x900	0,7
<b>KW2-96</b>	Kolano 850x900/960x900 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-97</b>	Kanał 960x900	0,5
<b>KW2-98</b>	Tłumik akustyczny MB-6523, 960x900; L=1,5	1

<b>KW2-99</b>	Zmiana przekroju 960x900/928x928; L=300	2
	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, L <sub>n</sub> =7490m <sup>3</sup> /h; L <sub>w</sub> =6140m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	
<b>KW2-100</b>	Tłumik akustyczny MB-6523, 960x900; L=1,0	1
<b>KW2-101</b>	Kolano 900x960/500x960 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW2-102</b>	Kolano 500x960/500x960 90 <sup>0</sup> z siatką ochronną	1

<b><u>KW2a- wywiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt / mb</b>
<b>KW2a-1</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/4-5/BN/W/S; podłączenie f 250 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	2
<b>KW2a-2</b>	Zmiana przekroju F200/315x160	2
<b>KW2a-3</b>	Kolano 315x160 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW2a-4</b>	Kanał 315x160	0,9
<b>KW2a-5</b>	Kanał 315x160	7,4
<b>KW2a-6</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 315x160	2
<b>KW2a-7</b>	Trójnik 160x315/315x315/160x315; L=520	1
<b>KW2a-8</b>	Zmiana przekroju 315x315/355x355; L=300	1
<b>KW2a-9</b>	Kanał 355x355	1,3
<b>KW2a-10</b>	Podstawa tłumiąca	1
<b>KW2a-11</b>	Wentylator dachowy TOE 355-4; N=395W, 1,88/230 V/A; + bezstopniowy regulator obrotów, L <sub>w</sub> =1400m <sup>3</sup> /h	1

<b><i>KN3 - nawiew</i></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt/mb</b>
<b>KN3-1</b>	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym typ NF-V/4/BN/T/W; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	6
<b>KN3-2</b>	Zmiana przekroju F200/160x200; L=150	4
<b>KN3-3</b>	Kolano 160x200/160x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-4</b>	Kanał 160x200	1,7
<b>KN3-5</b>	Trójkąt 160x200/160x200/315x200; L=360	1
<b>KN3-6</b>	Kanał 315x200	0,4
<b>KN3-7</b>	Kolano 315x200/315x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-8</b>	Kanał 315x200	2,3
<b>KN3-9</b>	Trójkąt 315x200/F200/400x200; L=400	1
<b>KN3-10</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	1
<b>KN3-11</b>	Nawiewnik laminarny z filtrem absolutnym typ LAM 1,4/2,4-G/D z przyłączem bocznym 1340*180; firmy ClimaTech	2
<b>KN3-12</b>	Kanał 1340x180	0,8
<b>KN3-12a</b>	Kanał 1340x180	0,6
<b>KN3-13</b>	Kolano 1340x180/1340x180 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN3-14</b>	Kanał 1340x180; L=0,5	2
<b>KN3-15</b>	Zmiana przekroju symetryczna 1340x180/700x300;L=600	1
<b>KN3-15a</b>	Zmiana przekroju jednostronna 1340x180/700x300;L=600	1
<b>KN3-16</b>	Kanał 700x300; L=1,1	2
<b>KN3-17</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 700x300	2
<b>KN3-18</b>	Kanał 700x300;	0,3
<b>KN3-19</b>	Trójkąt 700x300/400x200/800x300; L=600	1
<b>KN3-20</b>	Kanał 800x300	4,9
<b>KN3-21</b>	Kolano 300x800/800x800 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN3-22</b>	Kanał 800x300	8,5
<b>KN3-23</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 800x300	1
<b>KN3-24</b>	Zmiana przekroju 800x300/1000x400;L=500	1
<b>KN3-25</b>	Zmiana przekroju 700x300/800x300;L=300	1
<b>KN3-26</b>	Zmiana przekroju F200/200x200;L=150	1
<b>KN3-27</b>	Kanał 200x200	1,0
<b>KN3-28</b>	Kolano 160x200/160x200 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-29</b>	Kanał 160x200	1,7
<b>KN3-30</b>	Trójkąt 160x200/160x200/315x200; L=400	1
<b>KN3-31</b>	Kanał 315x200	0,4
<b>KN3-32</b>	Trójkąt 200x200/315x200/400x200; L=520	1
<b>KN3-33</b>	Kanał 400x200	1,1
<b>KN3-34</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	1
<b>KN3-35</b>	Trójkąt 800x300/400x200/800x300; L=600	1
<b>KN3-36</b>	Kanał 800x300	4,7
<b>KN3-37</b>	Kolano 300x800/1000x800 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-38</b>	Trójkąt 400x1000/800x1000/400x1000; L=900	1
<b>KN3-39</b>	Kanał 1000x400	5,1
<b>KN3-40</b>	Zmiana przekroju 1000x400/400x1000;L=700	1
<b>KN3-41</b>	Kolano 1000x400/1000x400 90 <sup>0</sup>	2
<b>KN3-42</b>	Kanał 1000x400	1,4
<b>KN3-43</b>	Zmiana przekroju 400x1000/960x1000;L=700	1
<b>KN3-44</b>	Kanał 960x900	1,5
<b>KN3-45</b>	Tłumik akustyczny MB-6523 960x900; L=1,5	1
<b>KN3-46</b>	Zmiana przekroju 960x900/928x928;L=300	2
<b>KN3-47</b>	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, Ln=6300m <sup>3</sup> /h; Lw=5900m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	1

<b>KN3-48</b>	Tłumik akustyczny MB-6523 960x900; L=1	1
<b>KN3-49</b>	Kolano 960x900/600x900 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-50</b>	Kolano 600x900/400x900 90 <sup>0</sup>	1
<b>KN3-51</b>	Kanał 400x900	23,4
<b>KN3-52</b>	Odsadzka 400x900; L=1000; s=380	1
<b>KN3-53</b>	Zmiana przekroju 400x900/800x900; L=500	1
<b>KN3-54</b>	Kanał 800x900	0,4
<b>KN3-55</b>	Czerpania ścienna 800x900	1

<b><u>KW3- wywiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt/mb</b>
<b>KW3-1</b>	Kratka wywiewna dla sal operacyjnych typ OKPW 325x525, podłączenie 300x500	4
<b>KW3-2</b>	Trójnik 200x400/500x300/200x400; jednostronnie zaślepiony L=730	4
<b>KW3-3</b>	Kanał 400x200; L=1,8	4
<b>KW3-4</b>	Trójnik 200x400/225x325/200x400; L=430	4
<b>KW3-5</b>	Kratka wywiewna dla sal operacyjnych typ OKPW 325x225, podłączenie 300x200	4
<b>KW3-6</b>	Kanał 400x200; L=0,4	2
<b>KW3-7</b>	Kolano 200x400/200x400 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW3-8</b>	Kolano 400x200/400x200 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW3-9</b>	Kanał 400x200	5,1
<b>KW3-10</b>	Kolano 400x200/400x200 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW3-11</b>	Kanał 400x200	1,5
<b>KW3-12</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	1
<b>KW3-13</b>	Kolano 200x400/630x400 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-14</b>	Kolano 400x630/125x630 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-15</b>	Kanał 630x125	0,9
<b>KW3-16</b>	Kolano 125x630/400x630 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-17</b>	Kolano 630x400/200x400 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-18</b>	Kanał 400x200	3,3
<b>KW3-19</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	4
<b>KW3-20</b>	Kolano 200x400/200x400 90 <sup>0</sup>	4
<b>KW3-21</b>	Kanał 400x200	0,3
<b>KW3-22</b>	Trójnik 400x200/400x200/700x200; L=600	2
<b>KW3-23</b>	Kanał 700x200	1,5
<b>KW3-24</b>	Kolano 200x700/750x700 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-25</b>	Wywiewnik sufitowy typ NF-V/4/BN/W/S; podłączenie f 200 + przepustnica + flex, firmy ClimaTech	7
<b>KW3-26</b>	Zmiana przekroju F200/200x200; L=150	7
<b>KW3-27</b>	Kanał 200x200; L=0,7	2
<b>KW3-28</b>	Trójnik orłowy 200x200/250x200/200x200; L=450	3
<b>KW3-29</b>	Kanał 250x200	1,0
<b>KW3-30</b>	Trójnik 250x200/200x160/315x200; L=400	1
<b>KW3-31</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 315x200	1
<b>KW3-32</b>	Kanał 315x200	1,7
<b>KW3-33</b>	Zmiana przekroju 315x200/750x200; L=600	1
<b>KW3-34</b>	Trójnik 200x750/700x750/250x750; L=900	1
<b>KW3-35</b>	Kanał 750x250	1,0
<b>KW3-36</b>	Kanał 250x200	0,3
<b>KW3-37</b>	Przepustnica wielopłaszczyznowa 250x200	2
<b>KW3-38</b>	Trójnik 750x250/250x200/800x250; L=450	1



<b>KW3-39</b>	Kanał 800x250	0,6
<b>KW3-40</b>	Kolano 250x800/250x800 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-41</b>	Kolano 315x800/250x800 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-42</b>	Trójnik 700x315/250x200/800x250; L=450	1
<b>KW3-43</b>	Kanał 400x200	4,4
<b>KW3-44</b>	Kanał 400x200	5,3
<b>KW3-45</b>	Kanał 700x200	1,2
<b>KW3-46</b>	Zmiana przekroju 700x200/700x315; L=300	1
<b>KW3-47</b>	Trójnik 700x315/800x315/1000x315; L=1000	1
<b>KW3-48</b>	Zmiana przekroju 1000x315/1000x400; L=300	1
<b>KW3-49</b>	Kanał 250x200	0,3
<b>KW3-50</b>	Kolano 250x200/250x200 90 <sup>0</sup>	2
<b>KW3-51</b>	Trójnik 1000x400/250x400/1000x400; L=450	1
<b>KW3-52</b>	Kanał 1000x400	0,3
<b>KW3-53</b>	Kolano 400x1000/400x1000 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-54</b>	Kanał 1000x400	2,7
<b>KW3-55</b>	Kolano 400x1000/900x1000 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-56</b>	Zmiana przekroju 1000x900/960x900; L=200	1
<b>KW3-57</b>	Tłumik akustyczny MB-6523, 960x900; L=1,0	3
<b>KW3-58</b>	Kolano 960x900/960x900 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-59</b>	Zmiana przekroju 960x900/928x928; L=300	2
<b>KW3-60</b>	Kanał 928x928	0,3
	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, Ln=6300m <sup>3</sup> /h; Lw=5900m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	
<b>KW3-61</b>	Kolano 900x960/500x960 90 <sup>0</sup>	1
<b>KW3-62</b>	Kolano 500x960/500x960 90 <sup>0</sup> z siatką ochronną	1

<b><u>N6- nawiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	<b>szt / mb</b>
<b>N6-1</b>	Anemostat nawiewny, kwadratowy typ SDA-4/261*261/G; ze skrzynką rozprężną i przepustnicą typ G; podłączenie F160	6
<b>N6-1a</b>	Anemostat nawiewny, kwadratowy typ SDA-4/205*205/G; ze skrzynką rozprężną i przepustnicą typ G; podłączenie F160	1
<b>N6-2</b>	Zmiana przekroju F160/160x100	7
<b>N6-3</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 160x100	7
<b>N6-4</b>	Kolano 160x100/160x100; 90 <sup>0</sup>	2
<b>N6-5</b>	Kanał 160x100	1,6
<b>N6-6</b>	Zmiana przekroju 160x100/160x200; L=300	1
<b>N6-7</b>	Trójkąt 200x100/160x100/200x100; L=360	1
<b>N6-8</b>	Kanał 160x200	0,5
<b>N6-9</b>	Kolano 160x200/160x200; 90 <sup>0</sup>	1
<b>N6-10</b>	Kanał 160x200	4,8
<b>N6-11</b>	Trójkąt 160x200/160x200/200x200; L=360	1
<b>N6-12</b>	Kanał 200x200	0,3
<b>N6-13</b>	Zmiana przekroju 200x200/250x200; L=300	1
<b>N6-14</b>	Trójkąt 250x200/160x100/250x200; L=360	1
<b>N6-15</b>	Kanał 250x200	4,1
<b>N6-16</b>	Trójkąt ołowy 160x100/200x100/160x100; L=400	1
<b>N6-17</b>	Kanał 200x100	1,8
<b>N6-18</b>	Trójkąt 200x100/160x100/250x100; L=360	1
<b>N6-19</b>	Kanał 250x100	0,9
<b>N6-20</b>	Trójkąt 250x200/250x100/315x100; L=450	1
<b>N6-21</b>	Kanał 315x200	1,9
<b>N6-22</b>	Odsadzka 315x200; L=600; s=90	1
<b>N6-23</b>	Kanał 315x200	0,6
<b>N6-24</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4 315x200 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1
<b>N6-25</b>	Kanał 315x200	0,8
<b>N6-26</b>	Kolano 200x315/200x315; 90 <sup>0</sup>	1
<b>N6-27</b>	Kanał 315x200	2,2
<b>N6-28</b>	Kolano 200x315/300x315; 90 <sup>0</sup>	1
<b>N6-29</b>	Kanał 315x300	1,1
<b>N6-30</b>	Kolano 315x300/480x300; 90 <sup>0</sup>	1
<b>N6-31</b>	Tłumik akustyczny MB-6511 480x300; L=1,5	1
<b>N6-32</b>	Zmiana przekroju 380x300/229x229; L=300	1
<b>N6-33</b>	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH2P10BDZ P10, Ln=1070m <sup>3</sup> /h; Lw=970m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	1
<b>N6-34</b>	Zmiana przekroju 623x523/480x300; L=300	1
<b>N6-35</b>	Tłumik akustyczny MB-6511 480x300; L=1	1
<b>N6-36</b>	Kanał 480x300	1,0
<b>N6-37</b>	Czerpania ścienna 480x300	1

<b>W6- wywiew</b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	
<b>W6-1</b>	Anemostat wywiewny, kwadratowy typ SDA-4/261*261/G; ze skrzynką rozprężną i przepustnicą typ G; podłączenie F160	5
<b>W6-2</b>	Zmiana przekroju f160/200x100; L=150	5
<b>W6-3</b>	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	5
<b>W6-4</b>	Kanał 200x100	1,9
<b>W6-5</b>	Zawór wentylacyjny typ KK100 z kolaniem f100 + flex + przepustnica jednopłaszczyznowa F100	1
<b>W6-6</b>	Trójnik 200x100/F100/200x100; L=300	1
<b>W6-7</b>	Kanał 200x100	0,8
<b>W6-8</b>	Zmiana przekroju 200x100/200x160; L=200	1
<b>W6-9</b>	Trójnik 200x160/200x100/200x160; L=400	1
<b>W6-10</b>	Kanał 200x160	0,3
<b>W6-11</b>	Kolano 200x160/200x160; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-12</b>	Kanał 200x160	2,7
<b>W6-13</b>	Zmiana przekroju 200x160/250x200; L=300	1
<b>W6-14</b>	Czwórnik przelot: 250x200/250x200, odgałęzienia: 200x100/200x100	1
<b>W6-15</b>	Kanał 250x200	5,3
<b>W6-15a</b>	Trójnik 250x200/200x100/250x200; L=400	1
<b>W6-15b</b>	Kanał 250x200	4,5
<b>W6-16</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4 250x200 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1
<b>W6-17</b>	Kolano 250x200/250x200; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-18</b>	Kanał 250x200	2,0
<b>W6-19</b>	Odsadzka 200x250; L=500; s=200	1
<b>W6-20</b>	Zmiana przekroju 250x200/200x250; L=300	1
<b>W6-21</b>	Kanał 250x200	1,9
<b>W6-22</b>	Kolano 200x250/200x250; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-23</b>	Kolano 250x200/250x200; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-24</b>	Kanał 250x200	2,3
<b>W6-25</b>	Kolano 250x200/300x200; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-26</b>	Kanał 300x200	1,1
<b>W6-27</b>	Kolano 200x300/480x300; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-28</b>	Tłumik akustyczny MB-6511 480x300; L=1,5	1
<b>W6-29</b>	Zmiana przekroju 480x300/623x523; L=300	1
	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, typ TWH2P10BDZ P10, Ln=1070m <sup>3</sup> /h; Lw=970m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	
<b>W6-30</b>	Zmiana przekroju 623x523/480x300; L=300	1
<b>W6-31</b>	Tłumik akustyczny MB-6511 480x300; L=1	1
<b>W6-32</b>	Kolano 300x480/160x480; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W6-33</b>	Kolano 160x480/160x480; 90 <sup>0</sup> siatką ochronną	1

<b><u>W12 - wywiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	
<b>W12-1</b>	Zawór wentylacyjny typ KK100 z kolanem f100 + flex + przepustnica jednopłaszczyznowa F100	2
<b>W12-2</b>	Kolano spiro F100; 90 <sup>0</sup>	6
<b>W12-3</b>	Kanał spiro F100	2,6
<b>W12-4</b>	Kanał spiro F100	5,3
<b>W12-5</b>	Kanał spiro F100	1,2
<b>W12-6</b>	Kanał spiro F100	3,5
<b>W12-7</b>	Kanał spiro F100	5,8
<b>W12-8</b>	Kanał spiro F100	1,2
<b>W12-9</b>	Kanał spiro F100	1,2
<b>W12-10</b>	Kanał spiro F100	1,0
<b>W12-11</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4; F100 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1
<b>W12-12</b>	Trójkąt spiro F100/F125/F100; L=400	1
<b>W12-13</b>	Kanał spiro F125	0,6
<b>W12-14</b>	Tłumik akustyczny LDC125-900; L=900	1
<b>W12-15</b>	Kanał spiro F125	1,3
<b>W12-16</b>	Wentylator dachowy TFER 125M; Lw=80m <sup>3</sup> /h + podstawa dachowa	1

<b><u>W15- wywiew</u></b>		
<b>Numer</b>	<b>Nazwa</b>	
<b>W15-1</b>	Zawór wentylacyjny typ KK100 z kolanem f100 + flex + przepustnica jednopłaszczyznowa F100	2
<b>W15-2</b>	Kolano spiro F100; 90 <sup>0</sup>	1
<b>W15-3</b>	Kanał spiro F100	0,8
<b>W15-4</b>	Trójkąt spiro F100/F100/F125; L=260	1
<b>W15-5</b>	Kanał spiro F125	3,1
<b>W15-6</b>	Kolano spiro F125; 90 <sup>0</sup>	3
<b>W15-7</b>	Kanał spiro F125	4,6
<b>W12-8</b>	Kłapa pożarowa klasy LX-4; F125 wyposażona we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe	1
<b>W15-9</b>	Kanał spiro F125	0,6
<b>W15-10</b>	Tłumik akustyczny LDC125-900; L=900	1
<b>W15-11</b>	Kanał spiro F125	1,3
<b>W15-12</b>	Wentylator dachowy TFER 125M; Lw=100m <sup>3</sup> /h + podstawa dachowa	1



## ZAWARTOŚĆ TECZKI

### I. Opis techniczny

1. Założenia projektowe:
2. Opis układów
3. Chłodzenie powietrza – instalacja wody lodowej
4. Nawilżanie powietrza
5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji wentylacyjnych
6. Wykonanie i działanie instalacji
7. Instalacja odzysku ciepła
8. Produccenci
9. Uwagi końcowe
10. Zestawienie urządzeń elektrycznych

### II. Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

- parter
- piętro

### III. Wykaz elementów wentylacyjnych

#### IV. Załączniki:

- załącznik nr 1 – Wytyczne wykonania kształtek prostokątnych
- załącznik nr 2 – Wytyczne wykonania kształtek okrągłych
- załącznik nr 3 – karty doboru central wentylacyjnych – szt. 9
- załącznik nr 4 – schemat instalacji odzysku ciepła

#### V. Rysunki

- rzut piwnic – went. mech.	1:50	rys. nr 1/W
- rzut parteru, bud. A + B – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 2/W
- rzut parteru, bud. A + C – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 3/W
- rzut piętra, bud. A + B – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 4/W
- rzut piętra, bud. C – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 5/W
- rzut dachu, bud. B – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 6/W
- rzut dachu, bud. C – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 7/W
- przekroje: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 8/W
- przekroje: 5-5, 6-6 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 9/W
- przekroje: 7-7, 8-8, 9-9 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 10/W
- przekroje: 10-10, 11-11, 12-12 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 11/W
- przekroje: 13-13, 13'-13' – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 12/W
- przekroje: 14-14, 15-15 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 13/W
- przekroje: 16-16, 17-17 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 14/W
- przekroje: 18-18, 19-19 – wentylacja i klimatyzacja	1:50	rys. nr 15/W

Wrocław, listopad 2008 rok

## I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji rozbudowy i przebudowy szpitala o szpitalny oddział ratunkowy, centralną sterylizatornię, blok operacyjny i zespół wejścia głównego dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Krotoszynie

### 1. Założenia projektowe:

Grupy pomieszczeń w budynku zostały wyposażone w urządzenia wentylacyjne, odpowiednio do wymagań techniki wentylacji. Za podstawę wykonania bilansu powietrza wentylacyjnego przyjęto DzU nr 75 z 15.06.2002 roku oraz wytyczne zawarte w projekcie technologicznym. System wentylacyjny składa się z 3 układów klimatyzacyjnych, 6 układów wentylacyjnych oraz 16 dodatkowych wywiewów, które podzielone są w następujący sposób:

#### 1.1. Podział na instalacje:

##### 1.1.1. SOR – parter:

Instalacja klimatyzacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej KNW1 i wywiewu KW1a.

Instalacja KNW1 – klimatyzacja:  $L_n = 4.030 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 3.940 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja KW1a – magazyn:  $L_w = 90 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala ustawiona jest na dachu.

##### 1.1.2. Blok operacyjny – piętro:

Instalacja klimatyzacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej KNW2 i wywiewu KW2a oraz układu KNW3. Układ KNW2 obsługuje jedną salę operacyjną i wszystkie pomieszczenia w bloku z wyłączeniem dwóch sal operacyjnych obsługiwanych przez układ KNW3.

Instalacja KNW2 – klimatyzacja:  $L_n = 7.490 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 6.140 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja KW2a – korytarz brudny:  $L_w = 1.400 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja KNW3 – klimatyzacja:  $L_n = 6.300 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 5.900 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrale ustawione są na dachu.

##### 1.1.3. Pomoc doraźna – parter:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej NW1 i wywiewu W1a.

Instalacja NW1 – wentylacja:  $L_n = 3.230 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 2.420 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W1a – magazyn:  $L_w = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala ustawiona jest na dachu.

##### 1.1.4. Dekontaminacja + izolatka – parter:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewnej N2 i osobnych wywiewów W2a i W2b.

Instalacja N2 – wentylacja:  $L_n = 510 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W2a – dekontaminacja:  $L_w = 240 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W2b – izolatka:  $L_w = 260 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala ustawiona jest na dachu.

##### 1.1.5. Rejestracja i endoskopia – parter:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej NW3 i wywiewu W3a.

Instalacja NW3 – wentylacja:  $L_n = 3.720 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 3.010 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W3a – zmywalnia endoskopii:  $L_w = 440 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala ustawiona jest na dachu.

##### 1.1.6. Sterylizatornia – piętro:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej NW4 i wywiewów W4a i W4b.

Instalacja NW4 – wentylacja:  $L_n = 5.210 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $L_w = 3.880 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W4a – korytarz brudny:  $L_w = 740 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja W4b – zaplecze socjalne:  $L_w = 220 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala ustawiona jest na dachu.



### 1.1.7. Szatnie i umywalnie personelu – piętro:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej NW5 i wywiewu W14.

Instalacja NW5 – wentylacja: Ln = 2.330 m<sup>3</sup>/h/ Lw = 2.230 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W14 – pom. WC: Lw = 100 m<sup>3</sup>/h

Centrala ustawiona jest na dachu.

### 1.1.8. Szatnie i umywalnie przed blokiem operacyjnym – piętro:

Instalacja wentylacyjna składa się z centrali nawiewno-wywiewnej NW6 i wywiewu W15.

Instalacja NW6 – wentylacja: Ln = 1.070 m<sup>3</sup>/h/ Lw = 970 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W15 – pom. WC: Lw = 100 m<sup>3</sup>/h

Centrala ustawiona jest na dachu.

### 1.1.9. Węzły sanitarne – parter:

Instalacje wywiewne W7 i W8.

Instalacja W7: Lw = 660 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W8: Lw = 270 m<sup>3</sup>/h

### 1.1.10. Węzły sanitarne – piętro:

Instalacje wywiewne W12 i W13.

Instalacja W12: Lw = 80 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W13: Lw = 370 m<sup>3</sup>/h

### 1.1.11. Pozostałe:

Instalacje wywiewne W9, W10 i W11.

Instalacja W9 – maszynownia dźwigu: Lw = 170 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W10 – materiał brudny: Lw = 300 m<sup>3</sup>/h

Instalacja W11 – podjazd dla karetek: Lw = 610 m<sup>3</sup>/h

## **2. Opis układów**

### 2.1. Instalacja KNW1 + W1a – układ klimatyzacji – SOR

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik glikolowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe, filtr 2 stopnia. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Nawilżanie powietrza na parterze z nawilżacza parowego umieszczonego w śluzie, pom. nr 4. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Dodatkowy układ wywiewny zblokować z centralą do pracy równoczesnej. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach klimatyzowanych przyjęto nawiewniki z filtrem absolutnym. W układzie wywiewnym zastosowano wywiewniki do pomieszczeń czystych.

Układ KW1a stanowi wywiew z pomieszczeń czystych przy salach klimatyzowanych. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator działania ciągłego.

### 2.2. Instalacja KNW2 + KW2a – układ klimatyzacji

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik glikolowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe, filtr 2 stopnia. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Nawilżanie powietrza na piętrze z nawilżacza parowego umieszczonego w pomieszczeniu porządkowym, nr 1/4. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach klimatyzowanych przyjęto nawiewniki z filtrem absolutnym. W układzie wywiewnym zastosowano kratki wentylacyjne i wywiewniki do pomieszczeń czystych. Dodatkowy układ wywiewny zblokować z centralą do pracy równoczesnej. Praca układów – dwustopniowa.

Układ KW2a stanowi wywiew z korytarza brudnego. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator z płynną regulacją obrotów.

### 2.3. Instalacja KNW3 – układ klimatyzacji

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik glikolowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe, filtr 2 stopnia. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Nawilżanie powietrza na piętrze z nawilżacza parowego umieszczonego w śluzie, pom. nr 1/18. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach klimatyzowanych przyjęto nawiewniki z filtrem absolutnym. W układzie wywiewnym zastosowano wywiewniki i kratki wentylacyjne do pomieszczeń czystych. Praca układu – dwustopniowa.

### 2.4. Instalacja NW1 + W1a – układ wentylacji – pomoc doraźna

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik obrotowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą. Dodatkowy układ wywiewny zablokować z centralą do pracy równoczesnej.

Układ W1a stanowi wywiew z magazynu. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator działania ciągłego.

### 2.5. Instalacja NW2 + W2a + W2b – układ wentylacji – dekontaminacja

Przyjęto centralę nawiewną w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, blok wentylatorowy. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą. Dla każdego z układów wywiewnych zaprojektowano filtr 2 stopnia. Układy działania ciągłego.

### 2.6. Instalacja NW3 + W3a – układ wentylacji – rejestracja i endoskopia

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik krzyżowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą. Dodatkowy układ wywiewny zablokować z centralą do pracy równoczesnej. Praca układu – dwustopniowa.

Układ W3a stanowi wywiew ze zmywalni endoskopii. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator z bezstopniowym regulatorem obrotów.

### 2.7. Instalacja NW4 + W4a+ W4b – układ wentylacji – sterylizacja

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik glikolowy do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą. Dodatkowy układ wywiewny zablokować z centralą do pracy równoczesnej.

Układ W4a stanowi wywiew z korytarza brudnego, układ W4b jest wywiewem z zaplecza socjalnego. Układy z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylatory działania ciągłego.

### 2.8. Instalacja NW5 + W14 – układ wentylacji – szatnie pracownicze

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik obrotowym do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą.

Układ W14 stanowi wywiew z pom. WC. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator działania ciągłego.

### 2.9. Instalacja NW6 + W15 – układ wentylacji – szatnie przed blokiem operacyjnym

Przyjęto centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym, firmy ClimaTech. Skład centrali: blok filtracji, wymiennik obrotowym do odzysku ciepła, nagrzewnica wodna, chłodnica wodna, 2 bloki wentylatorowe. Przed i za centralą przewidziano tłumiki akustyczne firmy Frampol. Praca układu bez recyrkulacji z odzyskiem ciepła. Jako elementy nawiewne w pomieszczeniach przyjęto nawiewniki ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W układzie wywiewnym zastosowano kratki stalowe z przepustnicą. Praca układu – dwustopniowa.

Układ W15 stanowi wywiew z pom. WC. Układ z wentylatorem dachowym na podstawie tłumiącej. Wentylator działania ciągłego.

## 3. Chłodzenie powietrza – instalacja wody lodowej

Przewidziano chłodzenie powietrza w centralach wentylacyjnych przyjmując agregat wody lodowej. Instalacja stanowi odrębne opracowanie.

## 4. Nawilżanie powietrza

Przewidziano nawilżanie powietrza dla układów klimatyzacji (KN1, KN2, KN3). Przyjęto 3 elektryczne nawilżacze parowe firmy HygroMatik typ HYLine osobno dla każdego z układów.

- KN1 – wielkość Hy45 o wydajności 45kg/h pary.

- KN2 – wielkość Hy90 o wydajności 90kg/h pary.

- KN3 – wielkość Hy60 o wydajności 60kg/h pary.

Dostawa nawilżacza obejmuje: nawilżacz, lancę, wąż parowy i wąż kondensatu.

Zasilanie nawilżaczy wodą projektuje się z istniejącego przewodu wody zimnej (wg proj. wod-kan), zakończony zaworem ze złączką do węża. Kondensat z nawilżaczy sprowadzić do kanalizacji (uwaga na wysoką temperaturę skroplin z nawilżacza – kanalizację wykonać z PCV odpornego na wysokie temp. >100°C lub z żeliwa). Włączenie przez syfon o wysokości zamknięcia min. 20 cm. Syfon zalać.

Lance umieszczone będą w kanale nawiewnym układu N1. Kondensat z lanc połączyć ze skroplinami z nawilżacza. Urządzenia pracują przy zasilaniu normalną wodą wodociągową (o ciśnieniu od 1-10bar). Tuż przed nawilżaczem zastosować wąż elastyczny w oplocie metalowym.

## 5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji wentylacyjnych

Obiekt podzielony jest na kilka stref pożarowych. W związku z tym zastosowano na kanałach przechodzących przez granice stref pożarowych klapy przeciwpożarowe o odporności ogniowej 120 min. Klapy te będą wyposażone we wskaźniki krańcowe i elementy topikowe. Przyjęto klapy firmy Gryfit, typ LX-4. Kanały wentylacyjne przechodzące pomiędzy strefami obudować w klasie oddzielenia pożarowego.

## 6. Wykonanie i działanie instalacji

### 6.1. kanały

Wszystkie urządzenia wentylacyjne należy montować zgodnie z instrukcją montażu i obsługi dostarczoną przez Dostawcę. Przewody i kształtki wentylacyjne powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, zgodnie z wymogami normy PN-EN-1505. Przewody okrągłe należy wykonać jako bezkołnierzone, łączone za pomocą nasuwek i nypli. Połączenia powinny być

wzmocnione za pomocą nitów jednostronnych ewentualnie blachowkrętów oraz uszczelnione taśmą samoprzylepną o odpowiedniej trwałości. Odcinki instalacji prowadzone jako widoczne, wierzchem po ścianach i pod stropem, należy uszczelnić za pomocą uszczelki o odpowiedniej trwałości.

Podłączenia nawiewników i wywiewników należy wykonać za pomocą przewodów elastycznych z blachy aluminiowej. Szczelność instalacji powinna odpowiadać klasie A wg normy PN-B-76001:96. Po zmontowaniu instalacja powinna być wyregulowana w celu uzyskania projektowanych strumieni powietrza, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440.

Wszystkie kanały nawiewne izolować termicznie matami z polietylenu Thermasheet FR gr. 40 mm. Kanały wentylacji wywiewnej izolować termicznie matami z polietylenu Thermasheet FR gr. 40 mm. Kanały prowadzone na poddaszu (nawiew i wywiew do odzysku) należy izolować termicznie matami z polietylenu Thermasheet FR gr. 100 mm. Kanały prowadzone na zewnątrz należy izolować izolacją z wełny mineralnej gr. 100 mm pod płaszczem z blachy stal. ocynkowanej, dotyczy to również kanału pomiędzy czerpnią i centralą. Izolacja powinna być zabezpieczona w sposób trwały przed opadaniem lub obsuwaniem się.

Kanały należy mocować na typowych podwieszeniach i podporach. Przy podwieszeniach i podparciach przewodów i kształtek wentylacyjnych należy stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne. Wszystkie elementy, które nie są wykonane ze stali ocynkowanej, zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3A jak dla środowiska kl. IV przemysłowej.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy uszczelnić pianką poliuretanową i zatynkować.

### 6.2. Regulacja, próby i odbiór

Próby i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-78/B-10440 "Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze", która określa warunki przystąpienia do prób i badań, zasady wykonywania pomiarów oraz dokumentację potrzebną do odbioru. Praktyczne wskazówki w tym zakresie zawarte są również w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady 1988.

Instalacje wentylacyjne podlegają regulacji w celu uzyskania zakładanej wydajności nawiewników i wywiewników z dokładnością  $\pm 10\%$  (PN – 78/B – 10440).

Badania powinny obejmować rozruch urządzeń, próbę ruchu ciągłego, pomiary, regulację.

Pomiarom podlegają następujące parametry:

- wydajność strumienia powietrza,
- temperatury, wilgotność
- poziom hałasu,
- szczelność.

Do odbioru obiektu przez Państwową Inspekcję Sanitarną konieczne jest ponadto tzw. "Sprawozdanie z pomiarów skuteczności wentylacji".

### 6.3. zabezpieczenie przed hałasem

W celu maksymalnego zmniejszenia hałasu wynikającego z pracy instalacji wentylacyjnych zastosowano:

- centrale wentylacyjne w pełnej obudowie z warstwą izolacyjną oraz amortyzacją zespołów wentylatorowych
- tłumiki akustyczne na przewodach wentylacyjnych przy centralach
- króćce i podkładki elastyczne
- elastyczne połączenia wentylatorów
- izolację termiczną kanałów

Ponadto należy stosować:

- elastyczne opaski przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane
- elastyczne podkładki przy podparciach i podwieszeniach kanałów wentylacyjnych

#### 6.4. Regulacja temperatury

Regulacja temperatury powietrza klimatyzującego poszczególnych układów, odbywać się będzie przy pomocy regulatorów, z czujnikami kanałowymi wbudowanymi w kanały wywiewne i nawiewne. Utrzymanie temperatury zadanej w pomieszczeniu odbywać się będzie poprzez grzanie lub chłodzenie powietrza nawiewanego. Za grzanie odpowiada nagrzewnica wodna natomiast za chłodzenie odpowiada agregat chłodniczy.

#### 6.5. Założenia do projektów branżowych

##### - architektura, konstrukcja

Zakres niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem instalacji wentylacyjnych obejmuje:

- cokoły i konstrukcje do posadowienia centrali wentylacyjnych,
- cokoły i konstrukcje dla agregatu chłodniczego,
- przebiecia przez ściany i stropy oraz mocowanie kanałów,

##### - instalacje elektryczne i automatyka

Projekt instalacji elektrycznych powinien obejmować zasilanie elementów centrali wentylacyjnej, agregatu chłodniczego i nawilzacza.

Dla potrzeb instalacji wentylacji powinny zostać zaprojektowane instalacje automatycznej regulacji, sterowania i sygnalizacji, realizujące następujące funkcje:

- sterowanie wentylatorami: nawiew i wywiew za pomocą falowników
  - automatyczną regulację temperatury, wilgotności względnej, załączenia układu chłodniczego, sterowanie systemu zabezpieczenia pracy central, sygnalizację stopnia zabrudzenia filtrów.
- Utrzymanie temperatury zadanej w pomieszczeniu odbywać się będzie poprzez grzanie lub chłodzenie powietrza nawiewanego. Za grzanie odpowiadają nagrzewnice wodne sterowane zaworem trójdrogowym lub regulatorem wydajności cieplnej natomiast za chłodzenie odpowiada chłodnica wodna. Szafa zasilająco-sterownicza ustawiona będzie na dachu.

#### 7. Instalacja odzysku ciepła

Dla układów KN1, KN2, KN3 i N4 projektuje się odzysk ciepła z czynnikiem pośrednim (wodny 35% roztwór glikolu). Wymienniki odzysku ciepła zamontowane są w centrali nawiewnej i wywiewnej.

W szafie sterowniczej do klimatyzacji uwzględnić sterowanie pompami do instalacji odzysku ciepła w zależności od temperatury zewnętrznej (czujnik temp. zewnętrznej zamontowany będzie na zewnątrz budynku).

Wymienniki są połączone instalacją rurową z pompą obiegową naczyniem rozszerzalnym i zaworem bezpieczeństwa. Instalację wykonać z rur stalowych spawanych. Przewody prowadzić tak, by nie blokować dostępu do filtrów w centrali. Zamontować odpowietrzniki automatyczne i kurki spustowe oraz króciec do napełnienia instalacji. Przy pompie zamontować zawory odcinające, filtr-osadnik i manometry. Schemat instalacji odzysku ciepła – załącznik nr 4.

#### 8. Producenti

- centrale wentylacyjne – CLIMA TECH
- wentylatory dachowe – Systemair
- klapy pożarowe – GRYFIT
- agregat chłodniczy – CLIVET
- tłumiki akustyczne – FRAPOL
- nawilżacz parowy – HygroMatik
- przepustnice prostokątne – FRAPOL, SMAY
- nawiewniki z filtrem absolutnym – CLIMA TECH
- wywiewniki do pomieszczeń czystych – CLIMA TECH
- kratki nawiewne i wywiewne – SMAY

#### 9. Uwagi końcowe

9.1. Wszystkie prace wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych.

9.2. Zgodnie z wymogiem zawartym w art. 36a ust. 6 – ustawy Prawo Budowlane, dopuszcza się odstępnie od projektu budowlanego, o których mowa w art. 36a ust. 5 prawa budowlanego.

9.3. Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; występują prace mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: praca na wysokościach.

Wrocław, listopad 2008 r.

Opracowała:  
inż. Maria Uchmanowicz

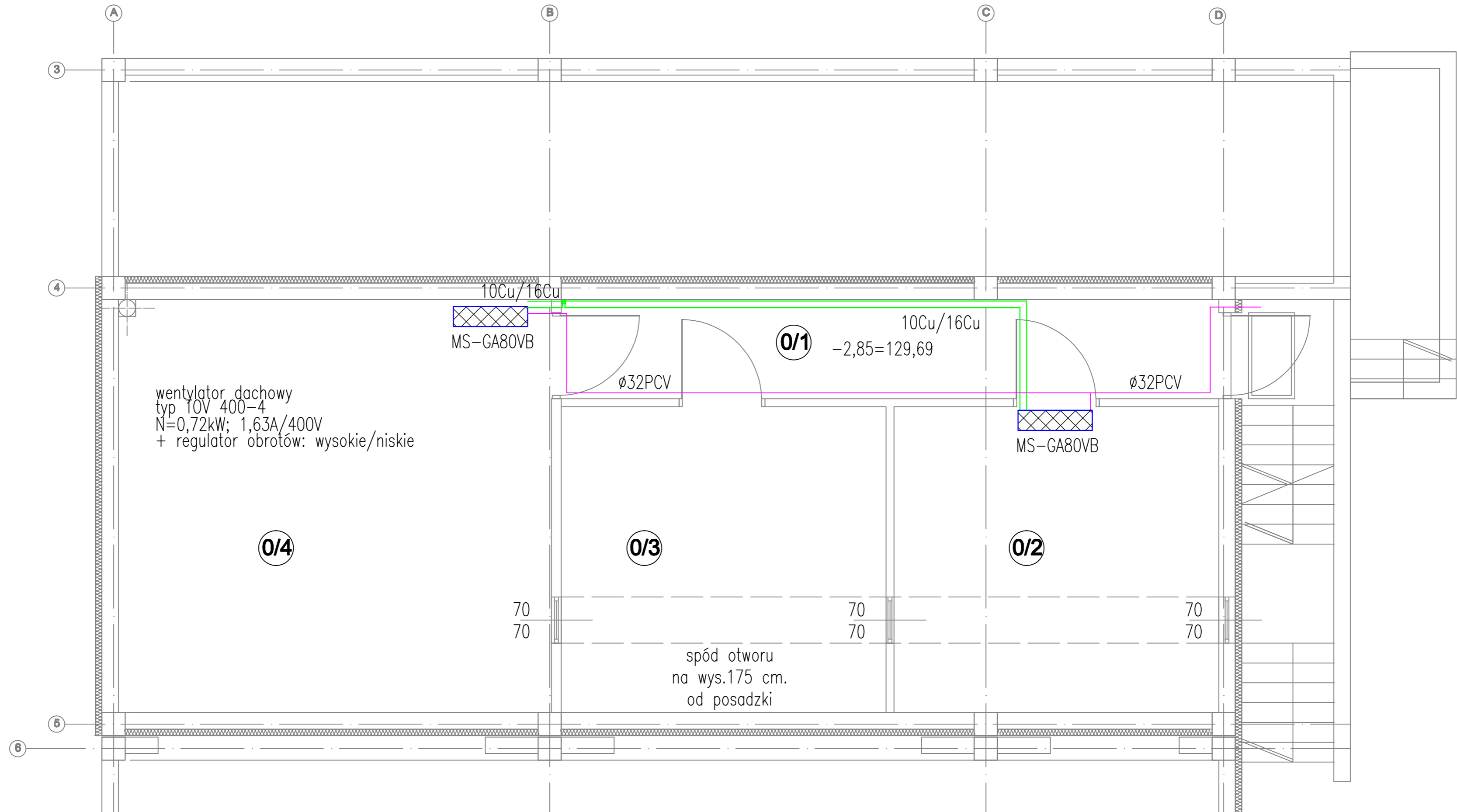
## 10. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Lp	Urządzenie	Parametry zasilania	Szt
1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, KN1/KW1, w wykonaniu higienicznym, typ TWH3P10BDZ P10, Ln=4030m <sup>3</sup> /h; Lw=3940m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima;	Nwent=4,0+1,5k W; 400V	1
2	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, KN2/KW2, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, Ln=7240m <sup>3</sup> /h; Lw=6090m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=7,5+2,2 kW; 400V	1
3	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, KN3/KW3, w wykonaniu higienicznym, typ TWH6P10BDZ P10, Ln=6300m <sup>3</sup> /h; Lw=5900m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=5,5+2,2 k W; 400V	1
4	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, N1/W1, w wykonaniu higienicznym, typ TWH3P10BDZ P10, Ln=3080m <sup>3</sup> /h; Lw=2640m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=1,5+0,75 k W; 400V	1
5	Centrala wentylacyjna nawiewna dachowa, N2, w wykonaniu higienicznym, typ TWH2P10BDZ P10, Ln=510m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=0,37 k W; 400V	1
6	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, N3/W3, w wykonaniu higienicznym, typ TWH3P10BDZ P10, Ln=3720m <sup>3</sup> /h; Lw=3010m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=3,0+1,1 k W; 400V	1
7	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, N4/W4; w wykonaniu higienicznym, typ TWH4P10BDZ P10, Ln=5210m <sup>3</sup> /h; Lw=3880m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=4,0+1,5 k W; 400V	1
8	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, N5/W5; w wykonaniu higienicznym, typ TWH2P10BDZ P10, Ln=2330m <sup>3</sup> /h; Lw=2230m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=1,1+0,55 k W; 400V	1
9	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, N6/W6; w wykonaniu higienicznym, typ TWH2P10BDZ P10, Ln=1070m <sup>3</sup> /h; Lw=970m <sup>3</sup> /h; firmy Climatech, dystr. AW-Klima	Nwent=0,37+0,37 k W; 400V	1
10	Wentylator dachowy TFER 125M;	32 W; 0,19/230, A/V	5
11	Wentylator dachowy TFER 125XL;	80 W; 0,35/230, A/V	1
12	Wentylator dachowy TFER 160;	77 W; 0,34/230, A/V	5
13	Wentylator dachowy TFER 200M + bezstopniowy regulator obrotów,	109 W; 0,48/230, A/V	1
14	Wentylator dachowy TFER 200M	109 W; 0,48/230, A/V	1
15	Wentylator dachowy TFER 315 + bezstopniowy regulator obrotów;	198 W; 0,88/230, A/V	1
16	Wentylator dachowy TFER 315;	198 W; 0,88/230, A/V	2
17	Wentylator dachowy TOE 355-4; + bezstopniowy regulator obrotów,	N=395W, 1,88/230 V/A	1
18	Wentylator dachowy TOV 400-4; + dwustopniowy regulator obrotów, z kompresorowni	N=720W, 1,63/400 V/A	1
19	Elektryczna wytwornica pary HYGROMATIK, Hy60; dla KN1 z regulatorem Comfort; firmy HygroMatik	N=2*22,5 kW; 400 V	1
20	Elektryczna wytwornica pary HYGROMATIK, Hy90; dla KN2 z regulatorem Comfort; firmy HygroMatik	N=2*33,8 kW; 400 V	1
21	Elektryczna wytwornica pary HYGROMATIK, Hy60; dla KN3 z regulatorem Comfort; firmy HygroMatik	N=2*22,5 kW; 400 V	1
22	Split MU-GA80VB + MS-GA80VB, firmy Mitsubishi	N=3,26kW; 14,42A	2
23	Pompa w glikolowym układzie odzysku ciepła	N=0,1 kW; 230 V	4

### III. WYKAZ ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH

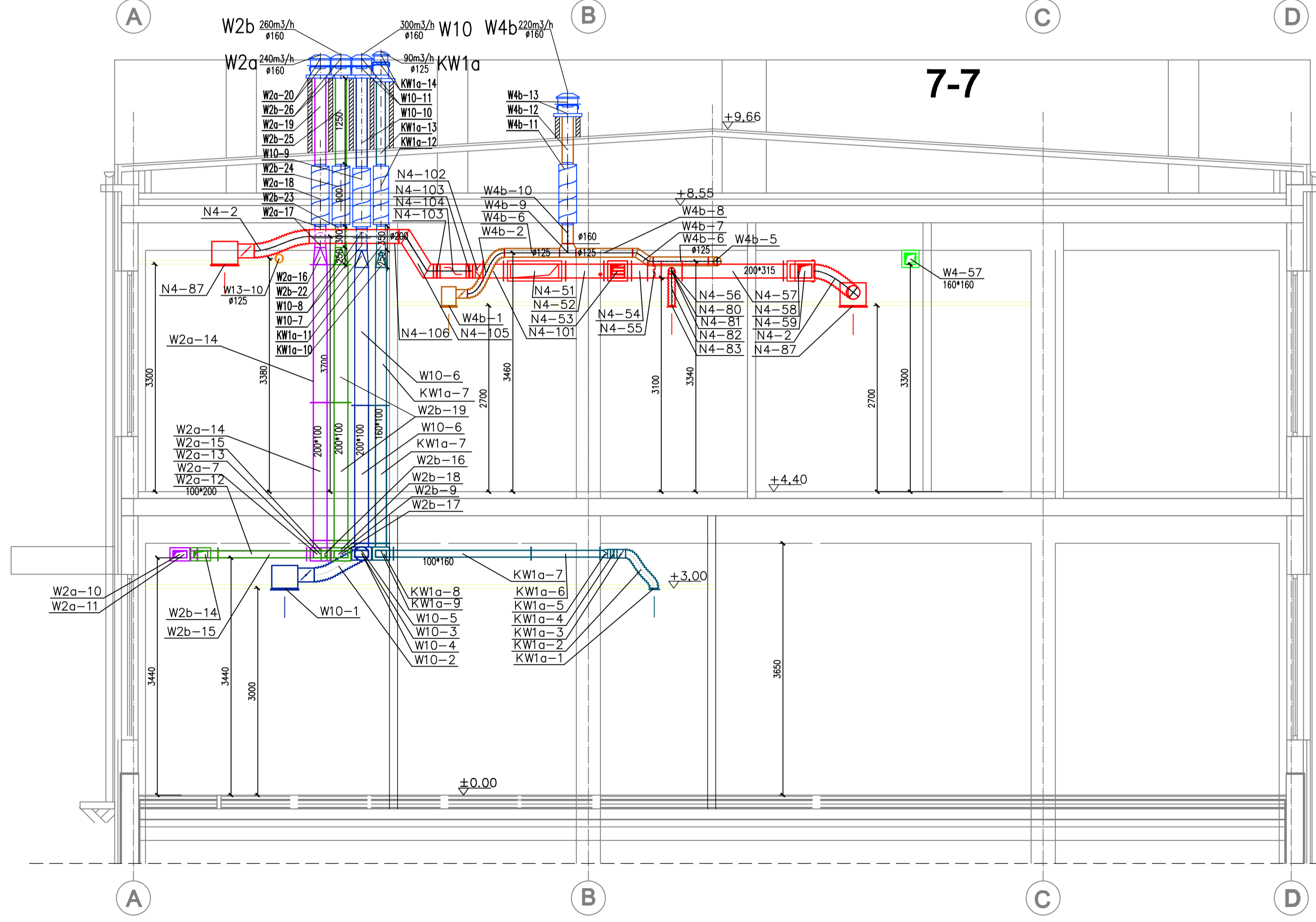
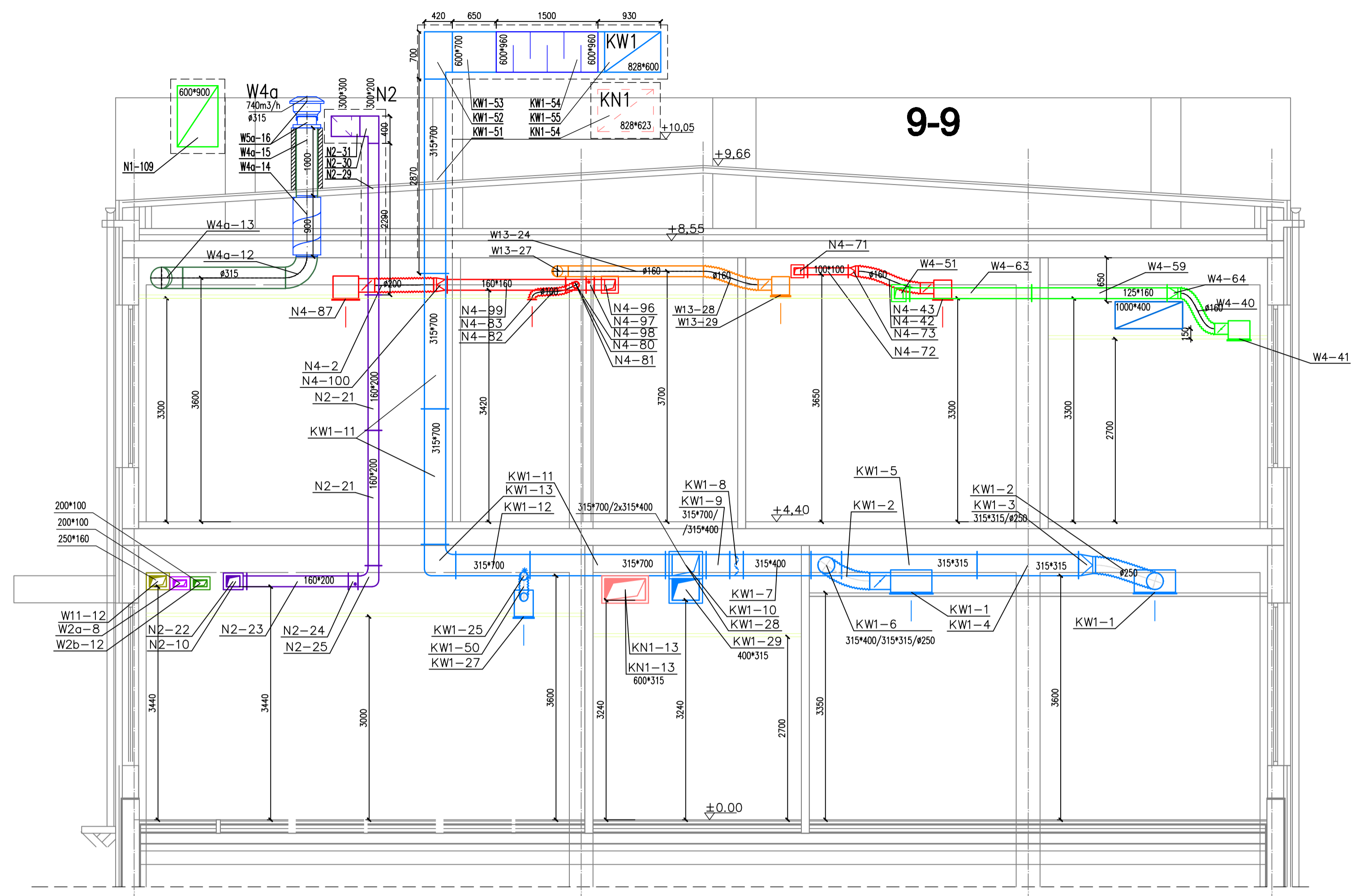
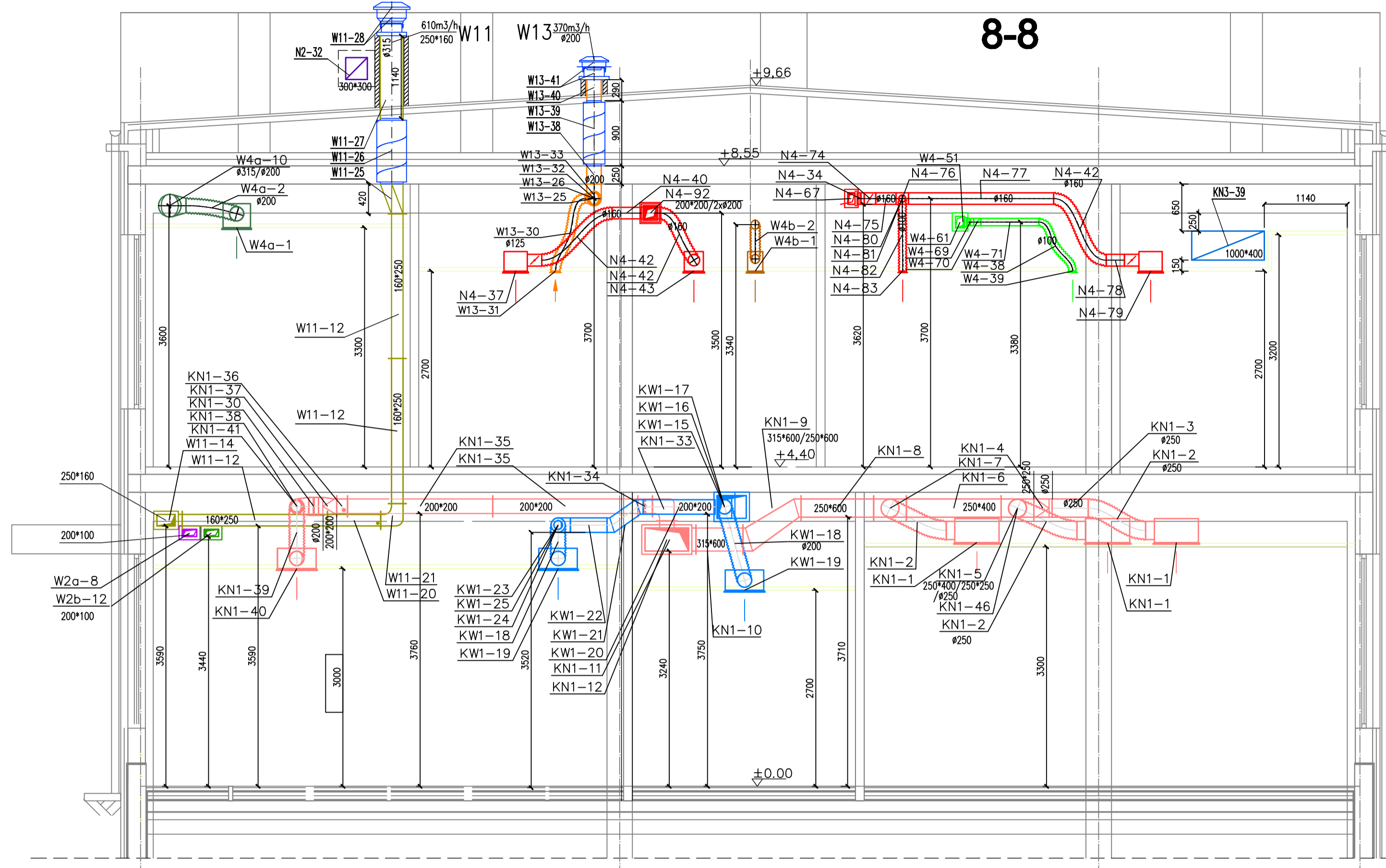
- układ KN1
- układ KW1
- układ KW1a
- układ KN2
- układ KW2
- układ KW2a
- układ KN3
- układ KW3
- układ N1
- układ W1
- układ W1a
- układ N2
- układ W2a
- układ W2b
- układ N3
- układ W3
- układ W3a
- układ N4
- układ W4
- układ W4a
- układ W4b
- układ N5
- układ W5
- układ N6
- układ W6
- układ W7
- układ W8
- układ W9
- układ W10
- układ W11
- układ W12
- układ W13
- układ W14
- układ W15





BUDYNEK „B” - PIWNICA		
Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Pow. jedn. m <sup>2</sup>
0/1	KORYTARZ	14,9
0/2	POM. TECHNI	22,8
0/3	POM. TECHNI	22,9
0/4	POM. TECHNI	40,9
RAZEM		101,4

<b>edan</b> <small>USŁUGI PROJEKTYWNE I KONSULTINGOWE</small> <small>31 - 97 MROCELAW</small> <small>AL. JAGIELLOŃSKA 36A/1</small> <small>TEL./FAX / 0 18 226-10-01</small> <small>www.edan-siedlca.pl</small>		<small>OBIEKT</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA W KROTOSZYŃNIE WRAZ Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>
<small>INWESTOR</small> <b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KROTOSZYŃNIE</b>		
<small>ADRES INWESTYCJA</small> <b>UL. MŁYŃSKA 2 63-700 KROTOSZYŃ</b>		<small>STADIUM</small> <b>PW</b>
<small>BRANŻA</small> <b>WENTYLACJA</b>		
<small>NAZWA RYSUNKU</small> <b>RZUT PIWNIC-BUD. B WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>		
<small>NR RYSUNKU</small> <b>1/W</b>	<small>SKALA</small> <b>1:50</b>	<small>DATA</small> <b>listopad 2008</b>
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW</b>		
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06</b>		
<small>SPRACOWNIK</small> <b>mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP</b>		



- LEGENDA**
- układ KN1
  - układ KW1
  - układ KW1a
  - układ KN2
  - układ KW2
  - układ KN3
  - układ KW3
  - układ N1
  - układ W1
  - układ W1a
  - układ N2
  - układ W2a
  - układ N3
  - układ W2b
  - układ N4
  - układ W3a
  - układ N5
  - układ W3b
  - układ N6
  - układ W4a
  - układ N7
  - układ W4b
  - układ N8
  - układ W5
  - układ N9
  - układ W6
  - układ N10
  - układ W7
  - układ N11
  - układ W8
  - układ N12
  - układ W9
  - układ N13
  - układ W10
  - układ N14
  - układ W11
  - układ N15
  - układ W12
  - układ N16
  - układ W13
  - układ N17
  - układ W14
  - układ N18
  - układ W15

**edan**  
BIURO PROJEKTOWE I KONSULTINGOWE  
AL. PRĄDZIKÓW 201 01-650 WARSZAWA  
WWW.EDAN.PL

**ROZBUDOWA SZPITALA  
W KROTOSZYNE WRAZ  
Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI**

INWESTOR:  
**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE**

ADRES INSTYTUCJI:  
**UL. MŁYŃSKA 2 63-700 KROTOSZYŃ**

STADIUM:  
**PW**

BRANŻA:  
**WENTYLACJA**

NAZWA PRZEKROJE:  
**PRZEKROJE: 7-7, 8-8, 9-9  
WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

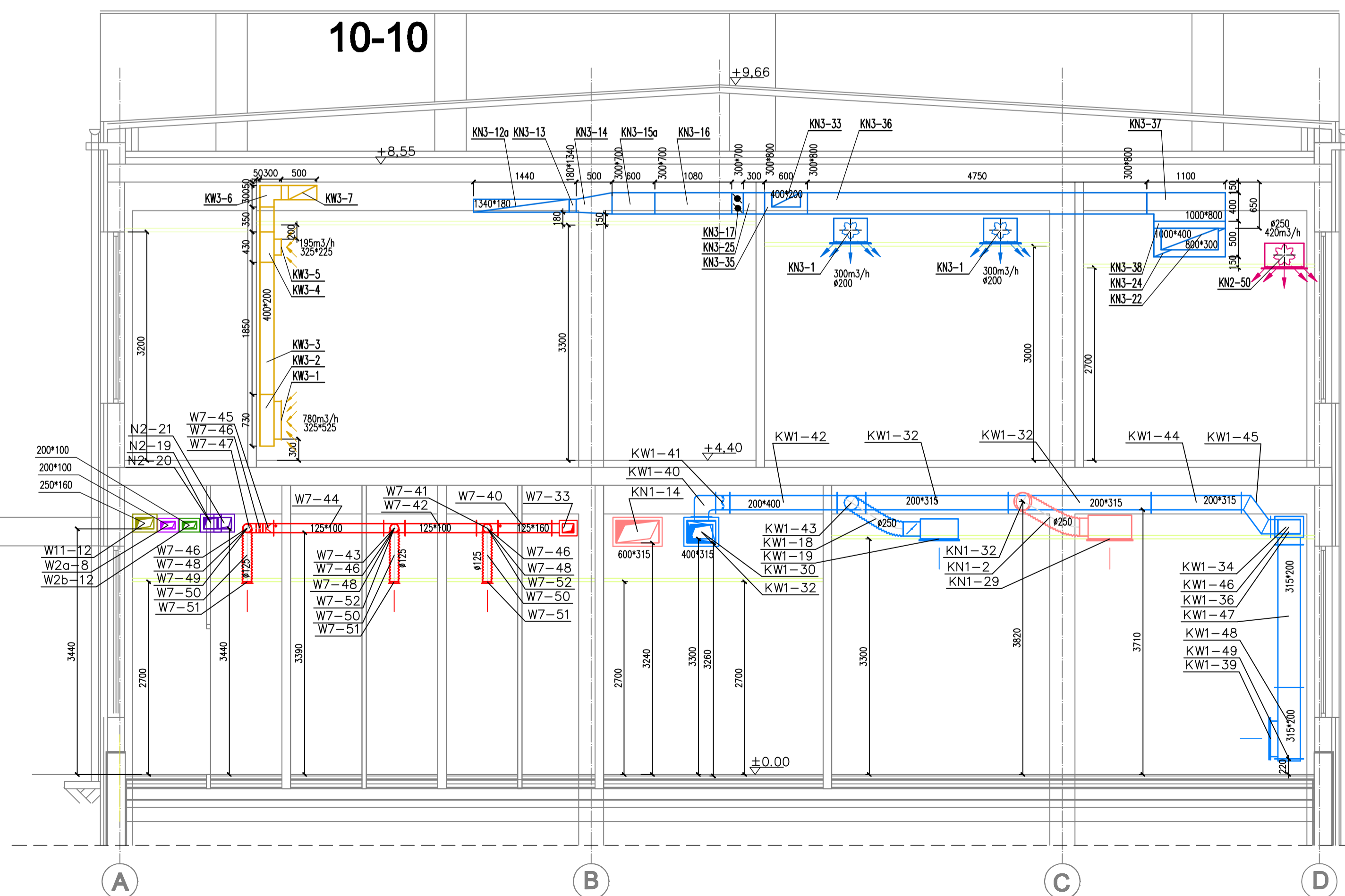
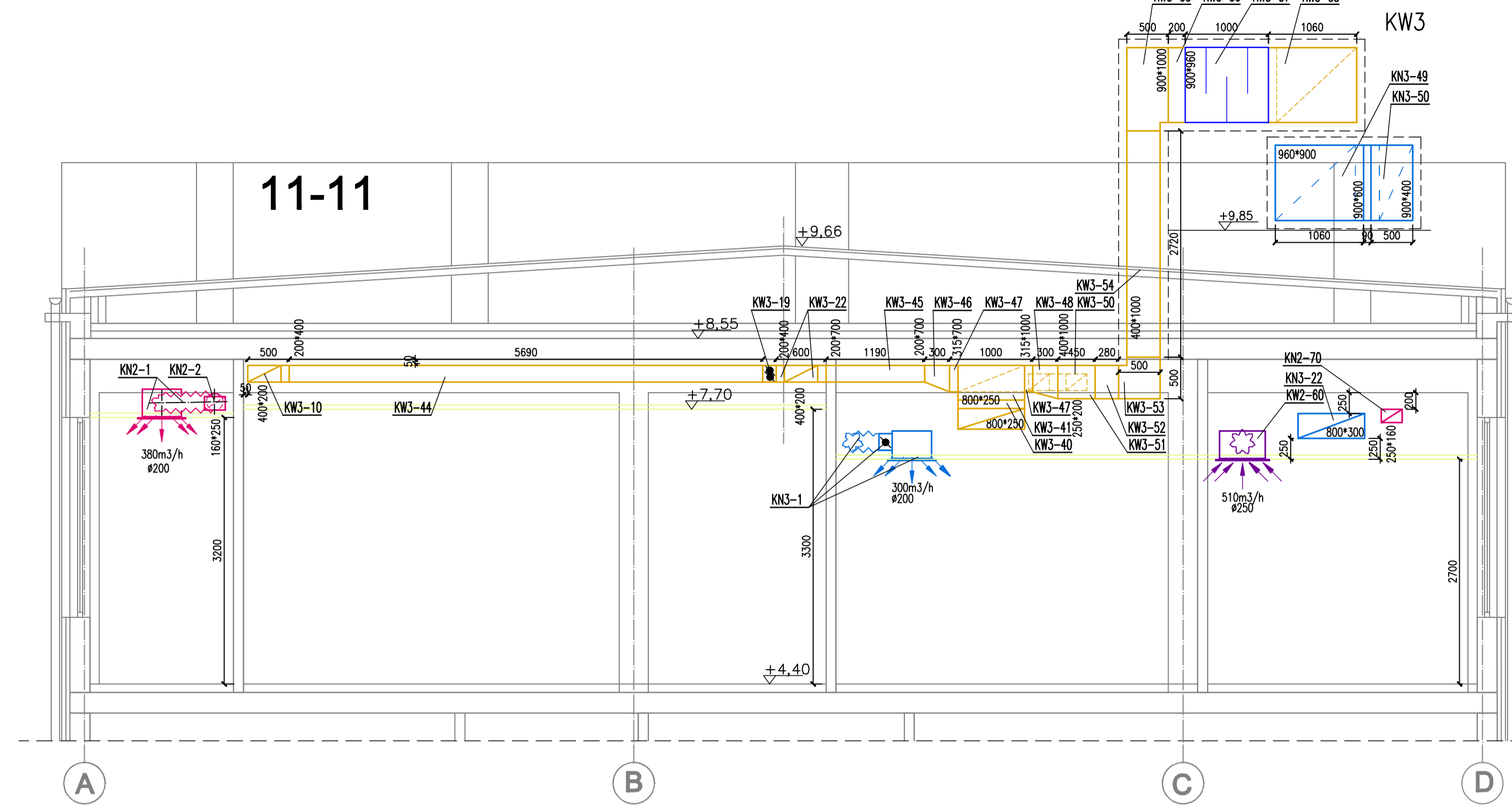
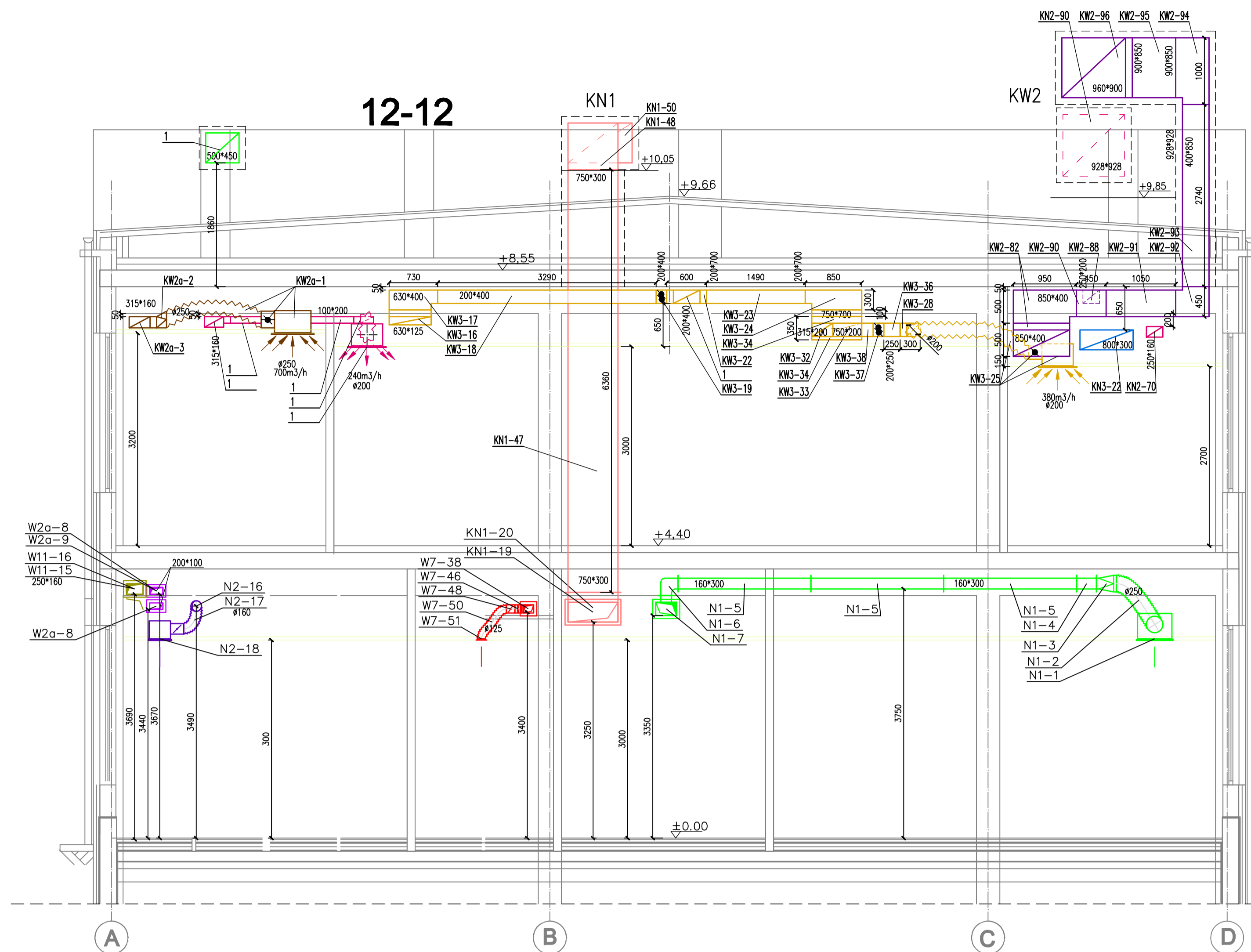
SKALA:  
**10/W 1:50**

DATA:  
**listopad 2008**

PROJEKTANT:  
**inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW**

PROJEKTANT:  
**inż. HALINA BANACH 98/DDŚ/06**

OPRACOWANIE:  
**mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP**



LEGENDA

- układ KN1
- układ KN1a
- układ KN2
- układ KN2a
- układ KN3
- układ KW1
- układ KW1a
- układ KW2
- układ KW2a
- układ KW3
- układ N1
- układ N1a
- układ N2
- układ N2a
- układ N3
- układ N3a
- układ N4
- układ N4a
- układ N5
- układ N5a
- układ N6
- układ N6a
- układ N7
- układ N7a
- układ N8
- układ N8a
- układ N9
- układ N9a
- układ N10
- układ N10a
- układ N11
- układ N11a
- układ N12
- układ N12a
- układ N13
- układ N13a
- układ N14
- układ N14a

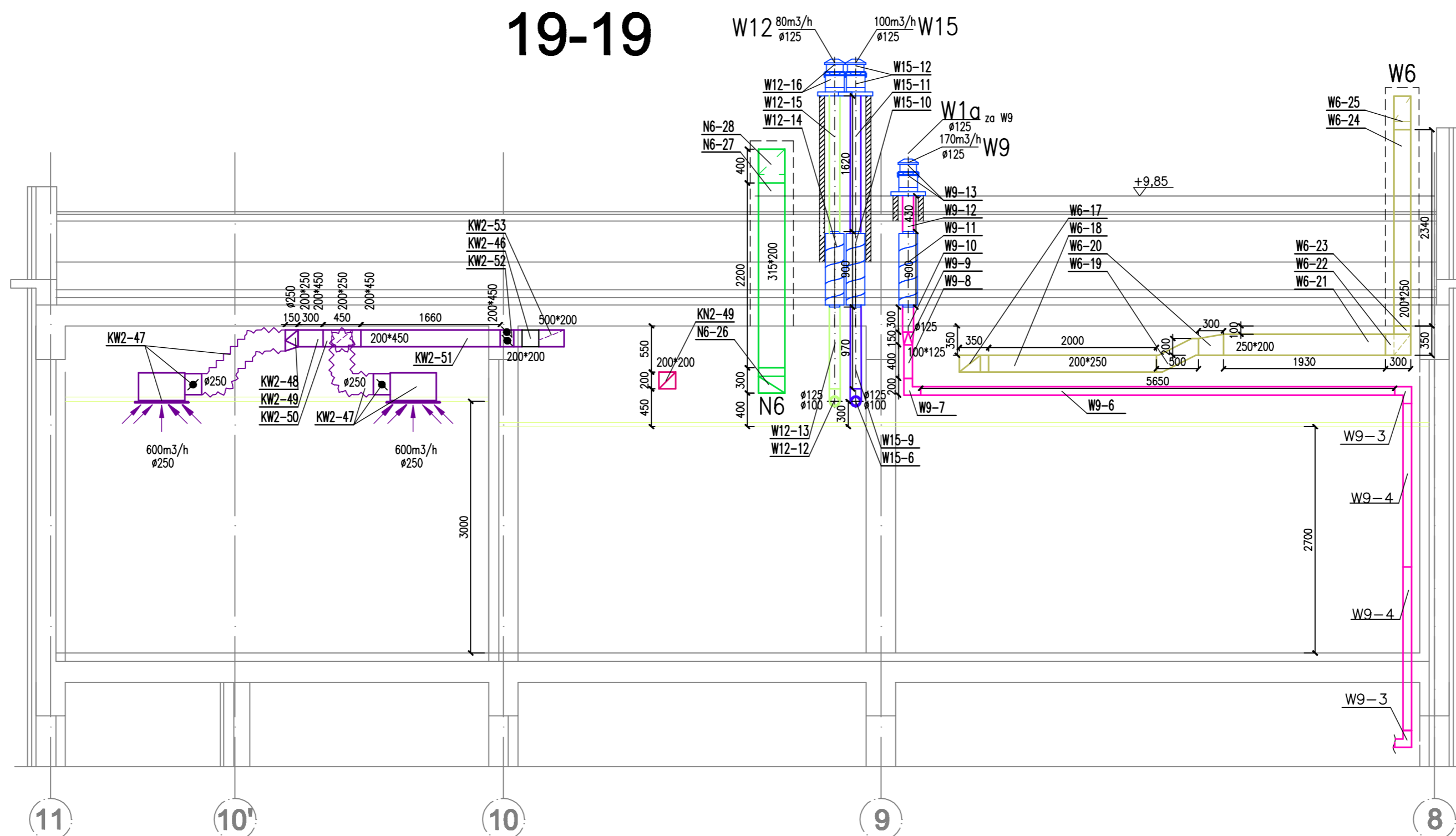
		<b>ROZBUDOWA SZPITALA W KROTOSZYNE WRAZ Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>	
<b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE</b>			
ADRES INWESTYCJI <b>UL. MŁYŃSKA 2 63-700 KROTOSZYŃ</b>		STADIUM <b>PW</b>	
<b>WENTYLACJA</b>			
NAZWA PRZEBUDOWY <b>PRZEKROJE: 10-10, 11-11, 12-12 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>			
NR PRZEBUDOWY <b>11/W</b>	SKALA <b>1:50</b>	DATA <b>listopad 2008</b>	
PROJEKTANT <b>inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW</b>			
PROJEKTANT <b>inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06</b>			
SPRAWOZDAWCA <b>mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP</b>			



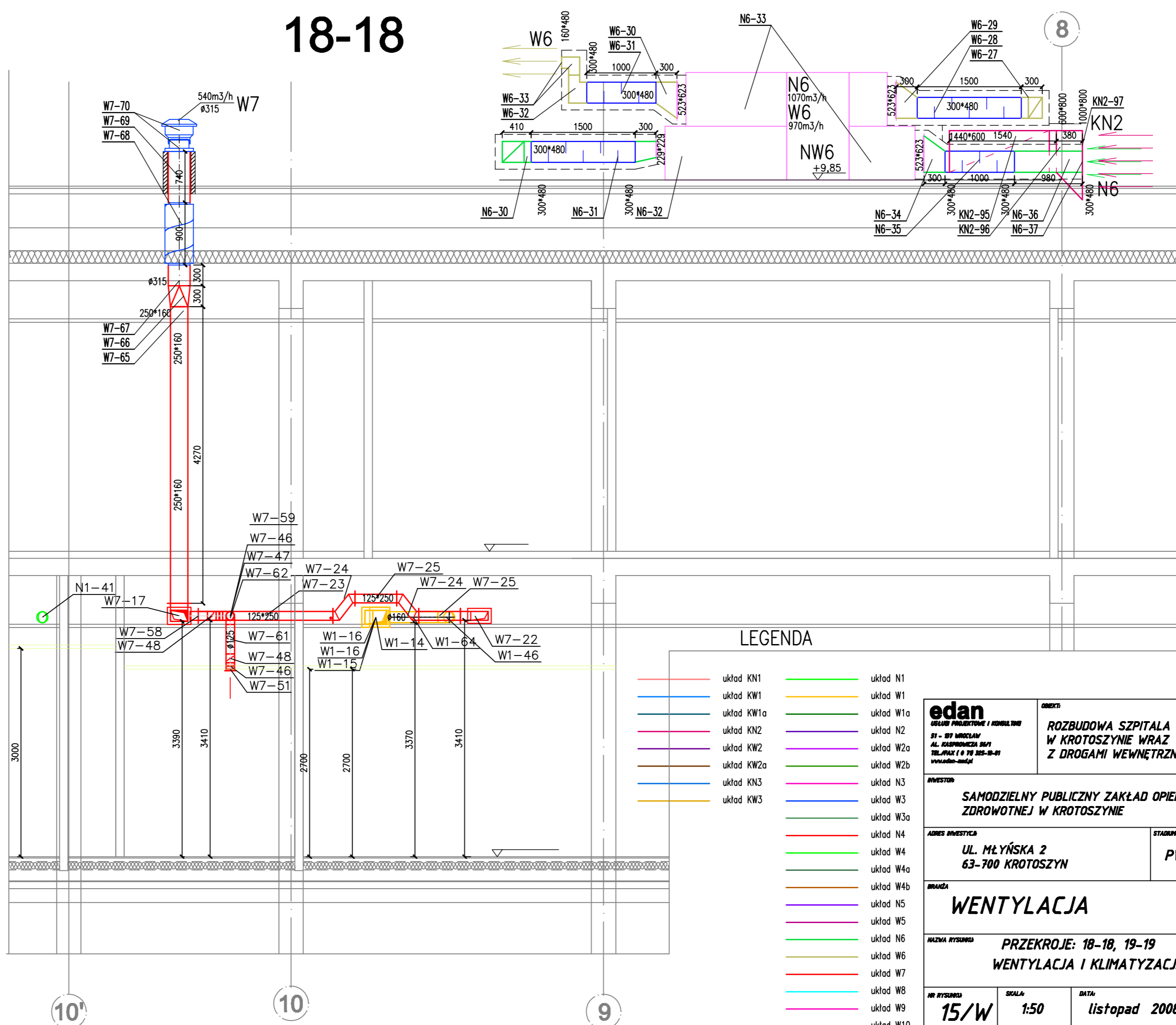




# 19-19



# 18-18



### LEGENDA

- układ KN1
- układ KN1a
- układ KN2
- układ KN2a
- układ KN3
- układ KN3
- układ N1
- układ N1
- układ N1a
- układ N2
- układ N2a
- układ N2b
- układ N3
- układ N3a
- układ N4
- układ N4
- układ N4a
- układ N4b
- układ N5
- układ N5
- układ N6
- układ N6
- układ N7
- układ N8
- układ N9
- układ N10
- układ N11
- układ N12
- układ N13
- układ N14
- układ N15

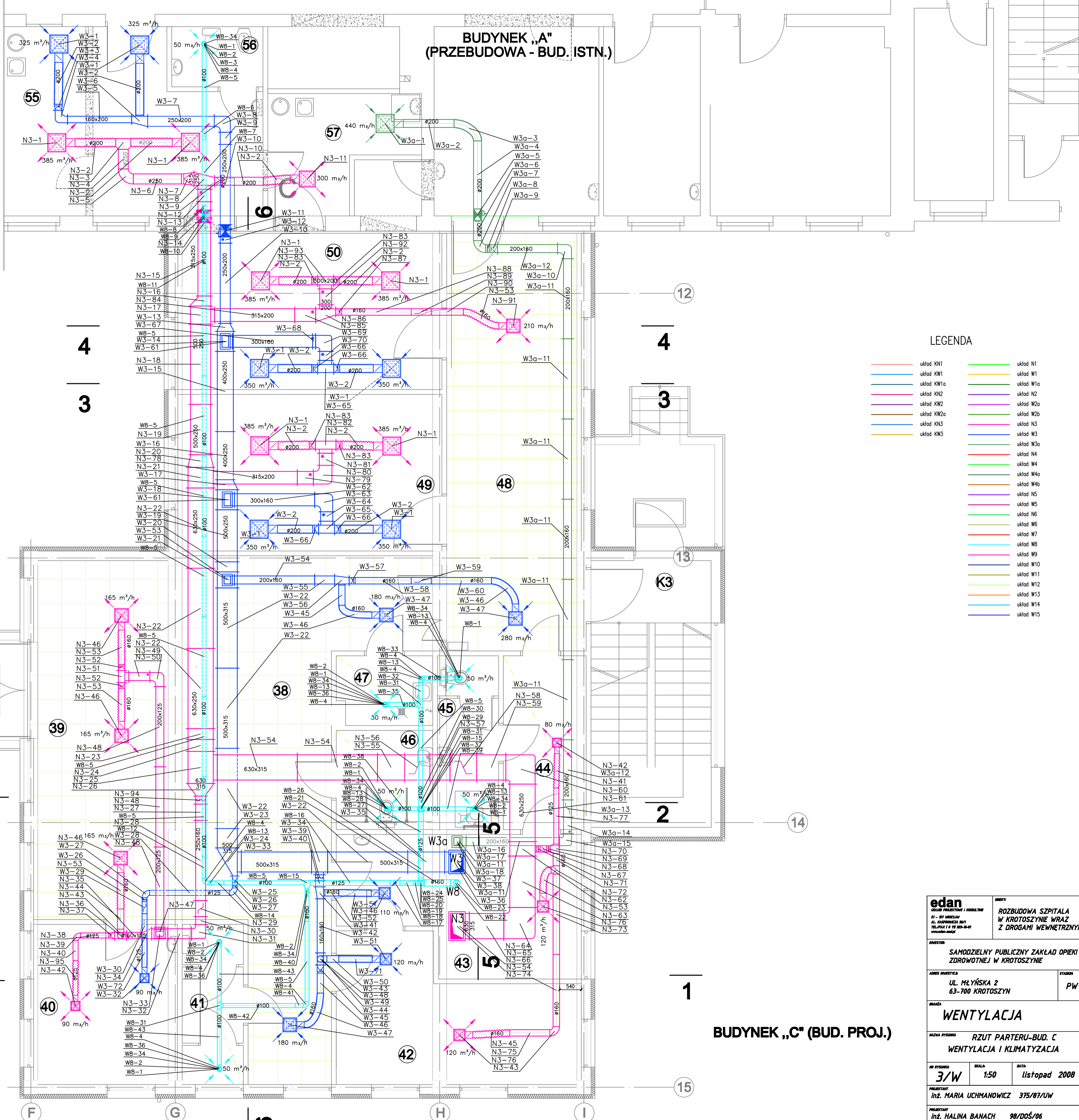
<b>edan</b> <small>BIURO PROJEKTOWE I INŻYNIERSKIE</small> <small>ul. Młyna 2, 63-700 Krotoszyń</small>		<small>OBIEKT</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA          W KROTOSZYŃ WRAZ          Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>
<small>PROJEKT</small> <b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI          ZDROWOTNEJ W KROTOSZYŃ</b>		
<small>ADRES INWESTYCJA</small> <b>UL. MŁYŃSKA 2          63-700 KROTOSZYŃ</b>	<small>STANOWISKO</small> <b>PW</b>	
<small>PRACOWNIA</small> <b>WENTYLACJA</b>		
<small>INNA TYTUŁOWA</small> <b>PRZEKROJE: 18-18, 19-19          WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>		
<small>NO. SYMBOLE</small> <b>15/W</b>	<small>SKALA</small> <b>1:50</b>	<small>DATA</small> <b>listopad 2008</b>
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/07/UW</b>		
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06</b>		
<small>OPRACOWANIE</small> <b>mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/02/WBPP</b>		





1 cd wg rys. nr 2/W

BUDYNEK „A”  
(PRZEBUDOWA - BUD. ISTN.)



LEGENDA

- układ KN1
- układ KN1a
- układ KN2
- układ KN2a
- układ KN3
- układ N1
- układ N1a
- układ N2
- układ N2a
- układ N3
- układ N3a
- układ N4
- układ N4a
- układ N5
- układ N6
- układ N7
- układ N8
- układ N9
- układ N10
- układ N11
- układ N12
- układ N13
- układ N14
- układ N15

BUDYNEK „C” (BUD. PROJ.)

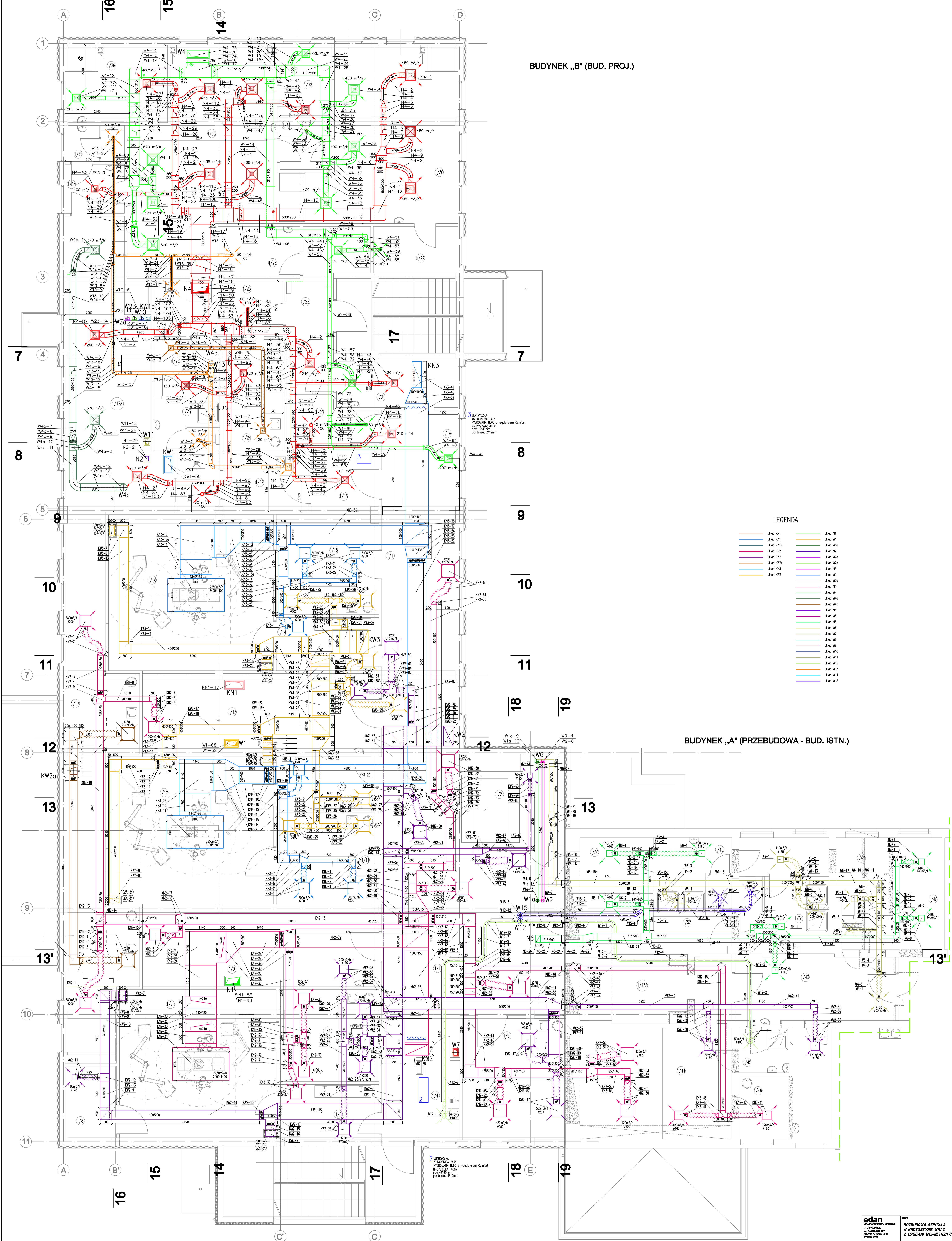
<b>edan</b> <small>BIURO PROJEKTOWE I INŻYNIERSKIE</small> <small>AL. GOSPODARZY ŚWIĄT</small> <small>TEL. 011 71 99 84 00</small> <small>WWW.EDAN.PL</small>		<small>MIĘDZ.</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA</b> <b>W KROTOSZYNE WRAZ</b> <b>Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>	
<small>INWESTOR</small> <b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI</b> <b>ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE</b>			
<small>ADRES INWESTYCJI</small> <b>UL. MŁYŃSKA 2</b> <b>63-700 KROTOSZYŃ</b>		<small>STADIUM</small> <b>PW</b>	
<small>BRANŻA</small> <b>WENTYLACJA</b>			
<small>WZRASTANIE</small> <b>RZUT PARTERU-BUD. C</b> <b>WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>			
<small>INŻYNIER</small> <b>3/W</b>	<small>SKALA</small> <b>1:50</b>	<small>DATA</small> <b>listopad 2008</b>	
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/07/UW</b>			
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06</b>			
<small>OPRAWIOWUJĄCY</small> <b>mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP</b>			

BUDYNEK „B” (BUD. PROJ.)

BUDYNEK „A” (PRZEBUDOWA - BUD. ISTN.)

LEGENDA

- |  |            |  |           |
|--|------------|--|-----------|
|  | układ KN1  |  | układ N1  |
|  | układ KN2  |  | układ N2  |
|  | układ KN3  |  | układ N3  |
|  | układ KN4  |  | układ N4  |
|  | układ KN5  |  | układ N5  |
|  | układ KN6  |  | układ N6  |
|  | układ KN7  |  | układ N7  |
|  | układ KN8  |  | układ N8  |
|  | układ KN9  |  | układ N9  |
|  | układ KN10 |  | układ N10 |
|  | układ KN11 |  | układ N11 |
|  | układ KN12 |  | układ N12 |
|  | układ KN13 |  | układ N13 |
|  | układ KN14 |  | układ N14 |
|  | układ KN15 |  | układ N15 |



**edan**  
ul. Włocławska 100  
 01-650 Warszawa  
 tel. 22 629 42 00  
 www.edan.pl

**ROZBUDOWA SZPITALA  
 W KROTOSZYŃSKIM WRAZ  
 Z DROGAMI WNIĘTRZNYMI**

**SAMODZELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
 ZDROWOTNEJ W KROTOSZYŃ**

**UL. WYSKA 2  
 63-700 KROTOSZYŃ**

**WENTYLACJA**

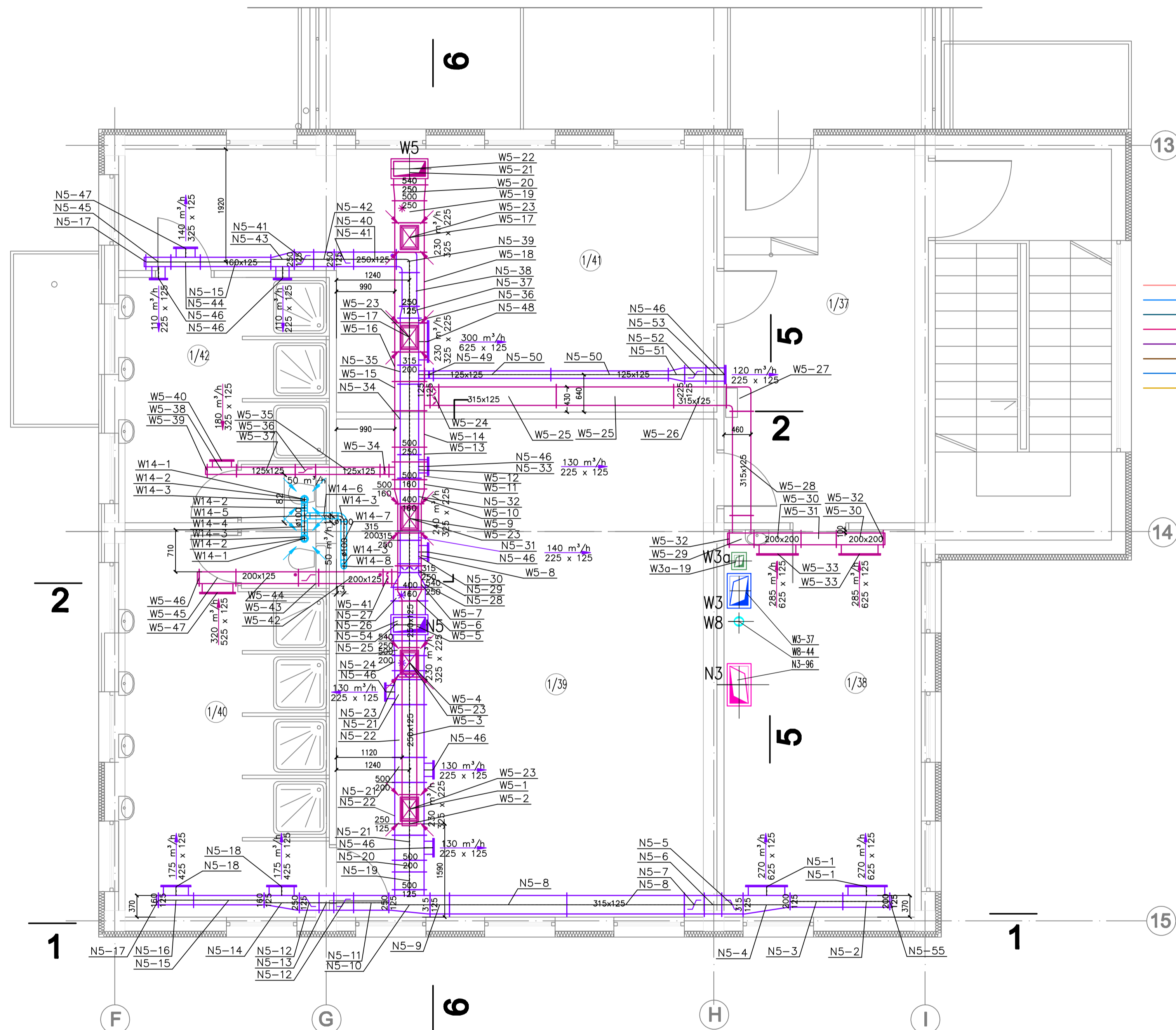
**RZUT PIĘTRA-BUD. A+B  
 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

**4/W 1:50**    **listopad 2008**

**inż. MARIA UCHANOWICZ 375/874/01**

**inż. HALINA BANACH 98/005/06**

**mgr inż. JAROSŁAW HROŃSKI 81/RZ/WBP**



**LEGENDA**

<span style="color: red;">—</span> układ KN1	<span style="color: green;">—</span> układ N1
<span style="color: blue;">—</span> układ KW1	<span style="color: yellow;">—</span> układ W1
<span style="color: cyan;">—</span> układ KW1a	<span style="color: magenta;">—</span> układ W1a
<span style="color: magenta;">—</span> układ KN2	<span style="color: cyan;">—</span> układ N2
<span style="color: purple;">—</span> układ KW2	<span style="color: blue;">—</span> układ W2a
<span style="color: brown;">—</span> układ KW2a	<span style="color: green;">—</span> układ W2b
<span style="color: yellow;">—</span> układ KNS	<span style="color: red;">—</span> układ N3
	<span style="color: blue;">—</span> układ W3
	<span style="color: green;">—</span> układ W3a
	<span style="color: red;">—</span> układ N4
	<span style="color: blue;">—</span> układ W4
	<span style="color: green;">—</span> układ W4a
	<span style="color: red;">—</span> układ W4b
	<span style="color: blue;">—</span> układ N5
	<span style="color: green;">—</span> układ W5
	<span style="color: red;">—</span> układ N6
	<span style="color: blue;">—</span> układ W6
	<span style="color: green;">—</span> układ W7
	<span style="color: red;">—</span> układ W8
	<span style="color: blue;">—</span> układ W9
	<span style="color: green;">—</span> układ W10
	<span style="color: red;">—</span> układ W11
	<span style="color: blue;">—</span> układ W12
	<span style="color: green;">—</span> układ W13
	<span style="color: red;">—</span> układ W14
	<span style="color: blue;">—</span> układ W15

**BUDYNEK „C” (BUD. PROJ.)**

<b>edan</b> <small>BIURO PROJEKTOWE I KONSULTINGOWE</small> <small>UL. KASPROWICKA 50/1</small> <small>01-644 WARSZAWA</small>		<small>BIURO</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA</b> <b>W KROTOSZYNE WRAZ</b> <b>Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>	
<small>ADRES</small> <b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI</b> <b>ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE</b>			
<small>ADRES INWESTYCJA</small> <b>UL. MŁYŃSKA 2</b> <b>63-700 KROTOSZYN</b>		<small>STADIUM</small> <b>PW</b>	
<small>BRANŻA</small> <b>WENTYLACJA</b>			
<small>NAZWA RYSUNKU</small> <b>RZUT PIĘTRA-BUD. C</b> <b>WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>			
<small>NR RYSUNKU</small> <b>5/W</b>	<small>SKALA</small> <b>1:50</b>	<small>DATA</small> <b>listopad 2008</b>	
<small>PROJEKTANT</small> <b>Inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW</b>			
<small>PROJEKTANT</small> <b>Inż. HALINA BANACH 98/005/06</b>			
<small>SPRACOWNIK</small> <b>mgr Inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP</b>			

BUDYNEK „B” (BUD. PROJ.)

LEGENDA

- |  |            |  |           |
|--|------------|--|-----------|
|  | układ KN1  |  | układ W1  |
|  | układ KN2  |  | układ W2  |
|  | układ KN3  |  | układ W3  |
|  | układ KN4  |  | układ W4  |
|  | układ KN5  |  | układ W5  |
|  | układ KN6  |  | układ W6  |
|  | układ KN7  |  | układ W7  |
|  | układ KN8  |  | układ W8  |
|  | układ KN9  |  | układ W9  |
|  | układ KN10 |  | układ W10 |
|  | układ KN11 |  | układ W11 |
|  | układ KN12 |  | układ W12 |
|  | układ KN13 |  | układ W13 |
|  | układ KN14 |  | układ W14 |
|  | układ KN15 |  | układ W15 |

BUDYNEK „A” (PRZEBUDOWA - BUD. ISTN.)

**edan**  
edycja / edycja  
edycja / edycja  
edycja / edycja

ROZBUDOWA SZPITALA  
W KROTOSZYŃSKIM WRAZ  
Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI

PROJEKT  
SAMODZELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
ZDROWOTNEJ W KROTOSZYŃ

UL. MŁ YSKA 2  
63-700 KROTOSZYŃ

PRACOWNIK  
PW

**WENTYLACJA**

RYZUT DACHU - BUD. B  
WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

WYKONANIE  
6/W

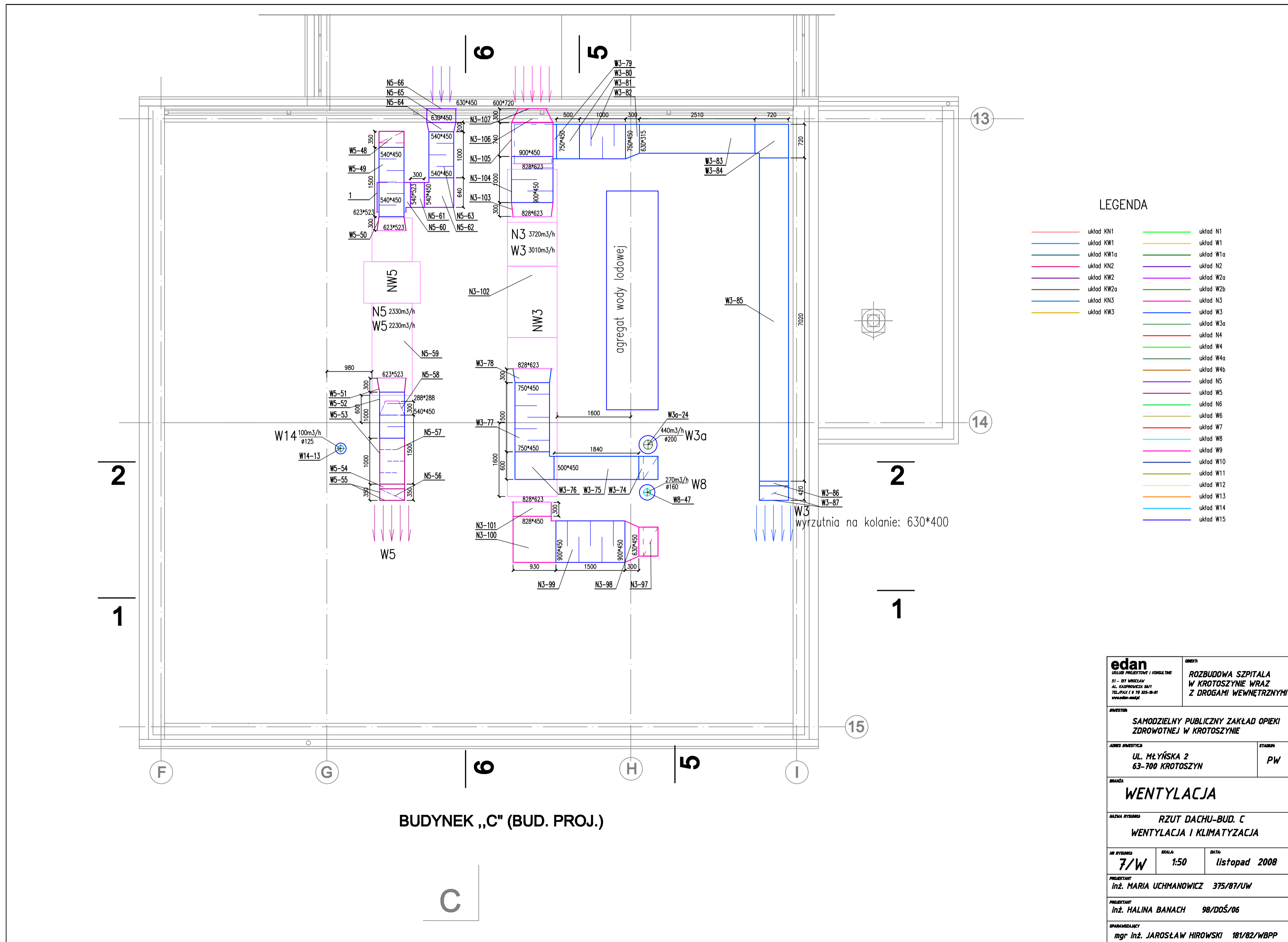
SKALA  
1:50

DATA  
listopad 2008

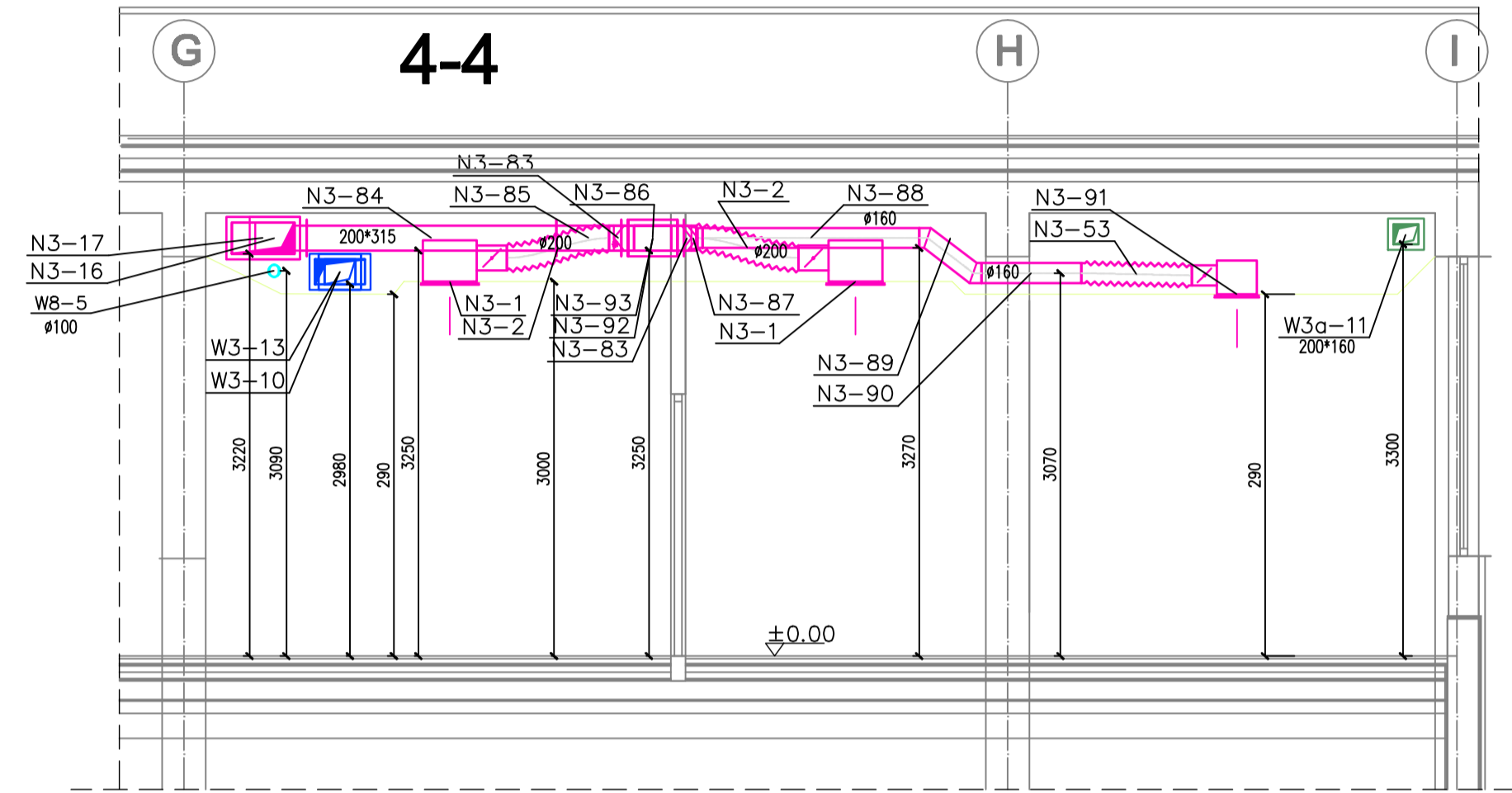
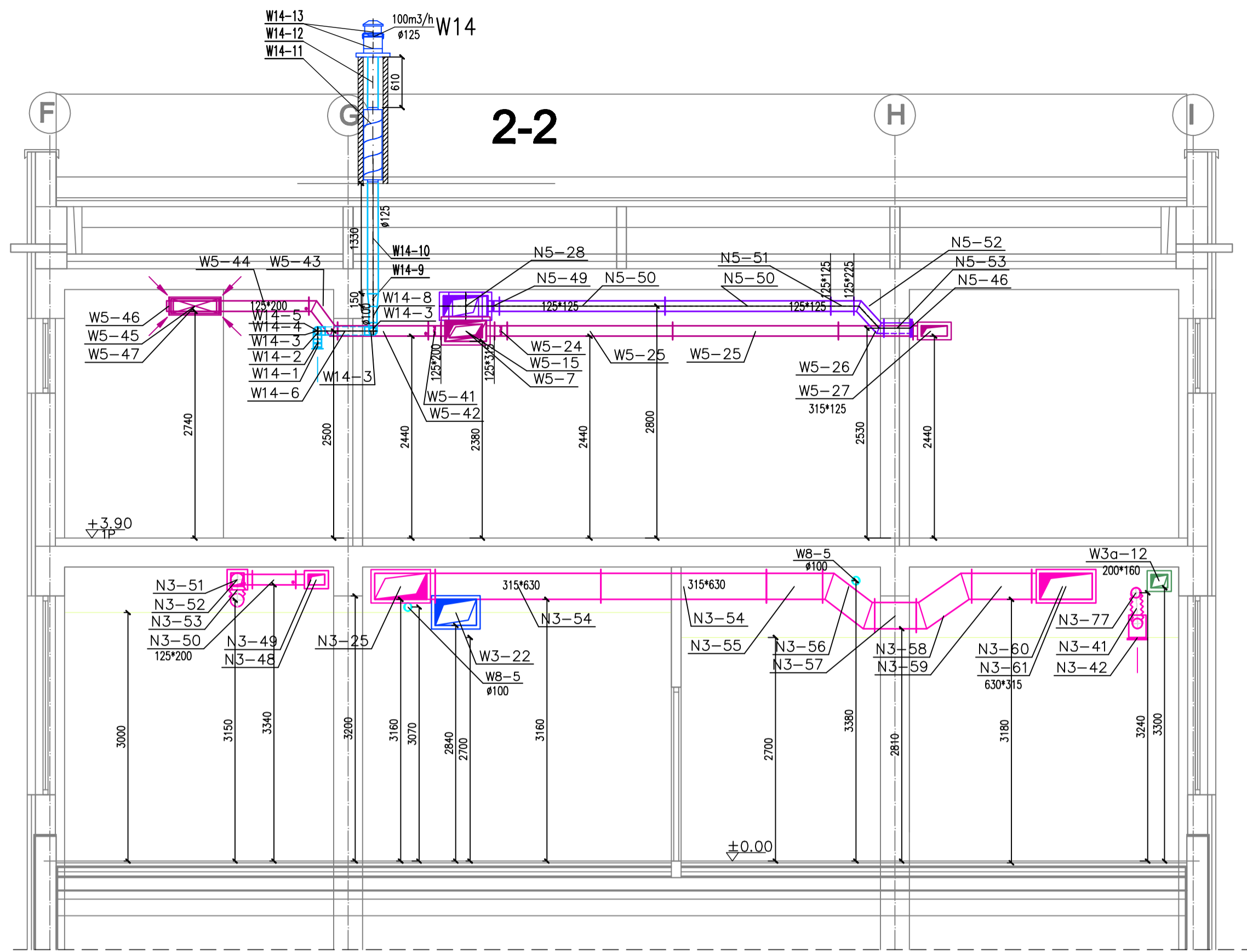
PROJEKTANT  
INŻ. MARIA UCHMANOWICZ 375/874/UM

OPRACOWANIE  
INŻ. HALINA BANACH 98/005/06

PRACOWNIK  
mgr inż. JAROSŁAW HIROŃSKI 89/RZ/WBPP

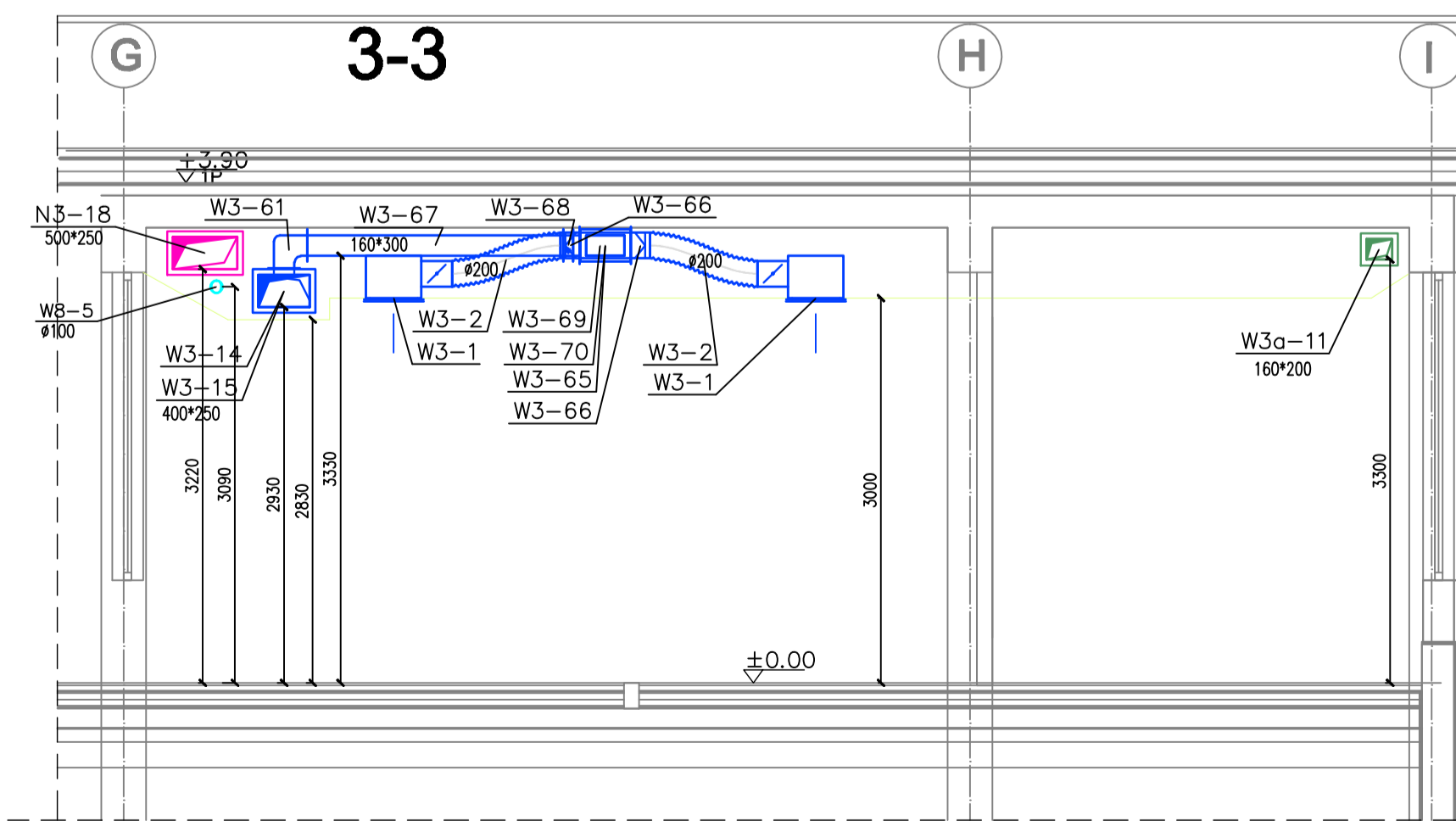
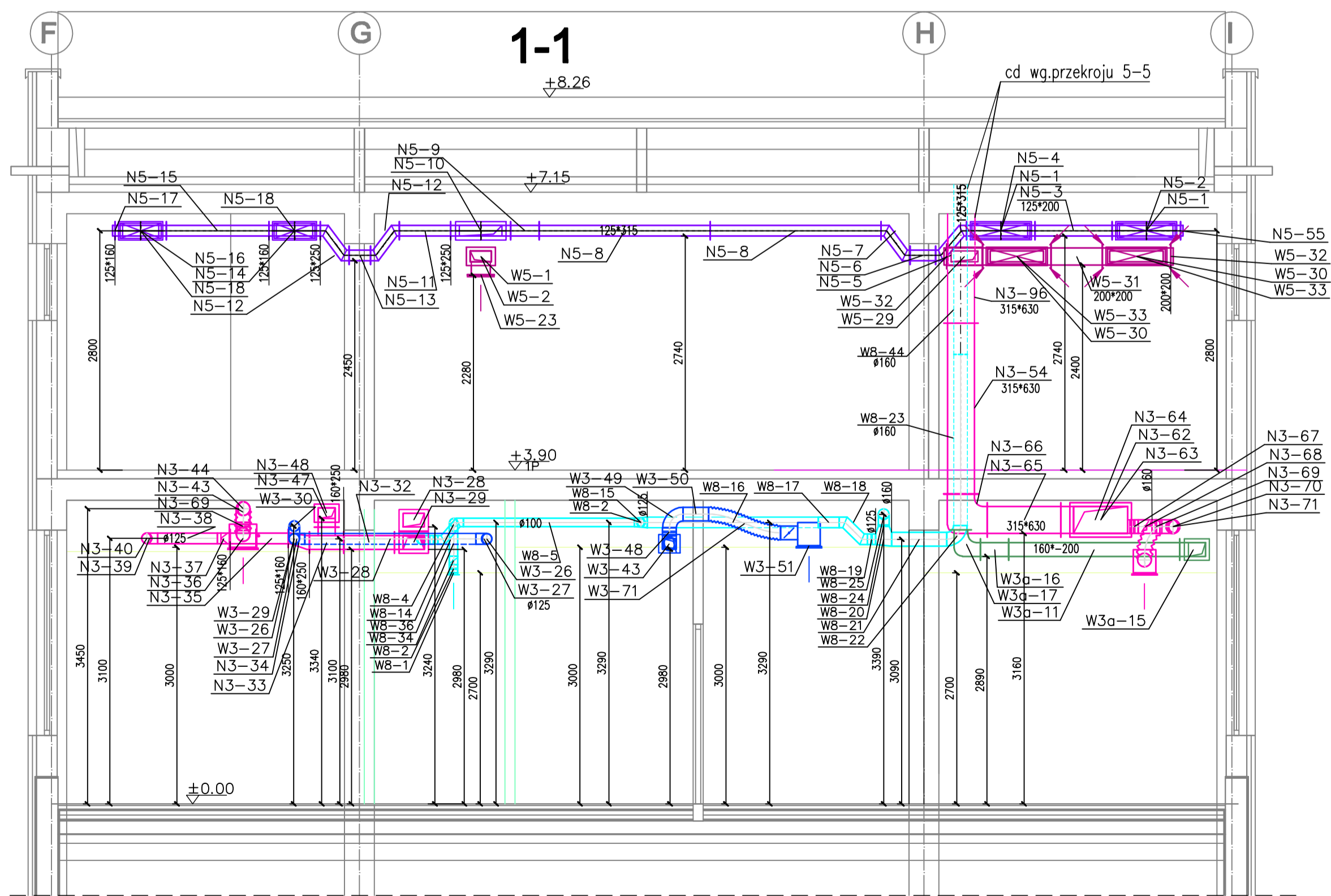


<b>edan</b> <small>URZĄD PROJEKTOWY I INŻYNIERSKI</small> <small>ST.: 07 WROCŁAW</small> <small>AL. KASPROWICZA 80/1</small> <small>TEL/FAX: 0 71 78 355-0-41</small> <small>www.edan.pl</small>	<small>OBIEKT</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA  W KROTOSZYNE WRAZ  Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>
	<small>INWESTOR</small> <b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE</b>
<small>ADRES INWESTYCJA</small> <b>UL. MŁYŃSKA 2  63-700 KROTOSZYNE</b>	<small>STANOWISKO</small> <b>PW</b>
<small>BRANŻA</small> <b>WENTYLACJA</b>	
<small>INNA TYTUŁOWA</small> <b>RZUT DACHU-BUD. C  WENTYLACJA I KLIMATYZACJA</b>	
<small>NR PRZEKAZU</small> <b>7/W</b>	<small>SKALA</small> <b>1:50</b>
<small>DATA</small> <b>listopad 2008</b>	
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW</b>	
<small>PROJEKTANT</small> <b>inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06</b>	
<small>OPRAWIAJĄCY</small> <b>mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP</b>	



LEGENDA

	układ KN1		układ N1		układ N5
	układ KW1		układ W1		układ W5
	układ KW1a		układ W1a		układ W6
	układ KN2		układ W2		układ W7
	układ KW2		układ W2a		układ W8
	układ KW2a		układ W3		układ W9
	układ KN3		układ W3a		układ W10
	układ KW3		układ W4		układ W11
			układ W4a		układ W12
			układ W4b		układ W13
					układ W14
					układ W15



**edan**  
BIURO PROJEKTOWE I INŻYNIERSKIE  
 AL. ARMII KRAJOWEJ 171  
 01-644 WARSZAWA

**ROZBUDOWA SZPITALA  
 W KROTOSZYNE WRAZ  
 Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI**

PROJEKT  
**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
 ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNE**

ADRES PROJEKTU  
**UL. MŁYŃSKA 2  
 63-700 KROTOSZYŃ**

STANOWISKO  
**PW**

BRANŻA  
**WENTYLACJA**

INNE STANOWISKO  
**PRZEKROJE: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4  
 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

IN STANOWISKO  
**8/W**

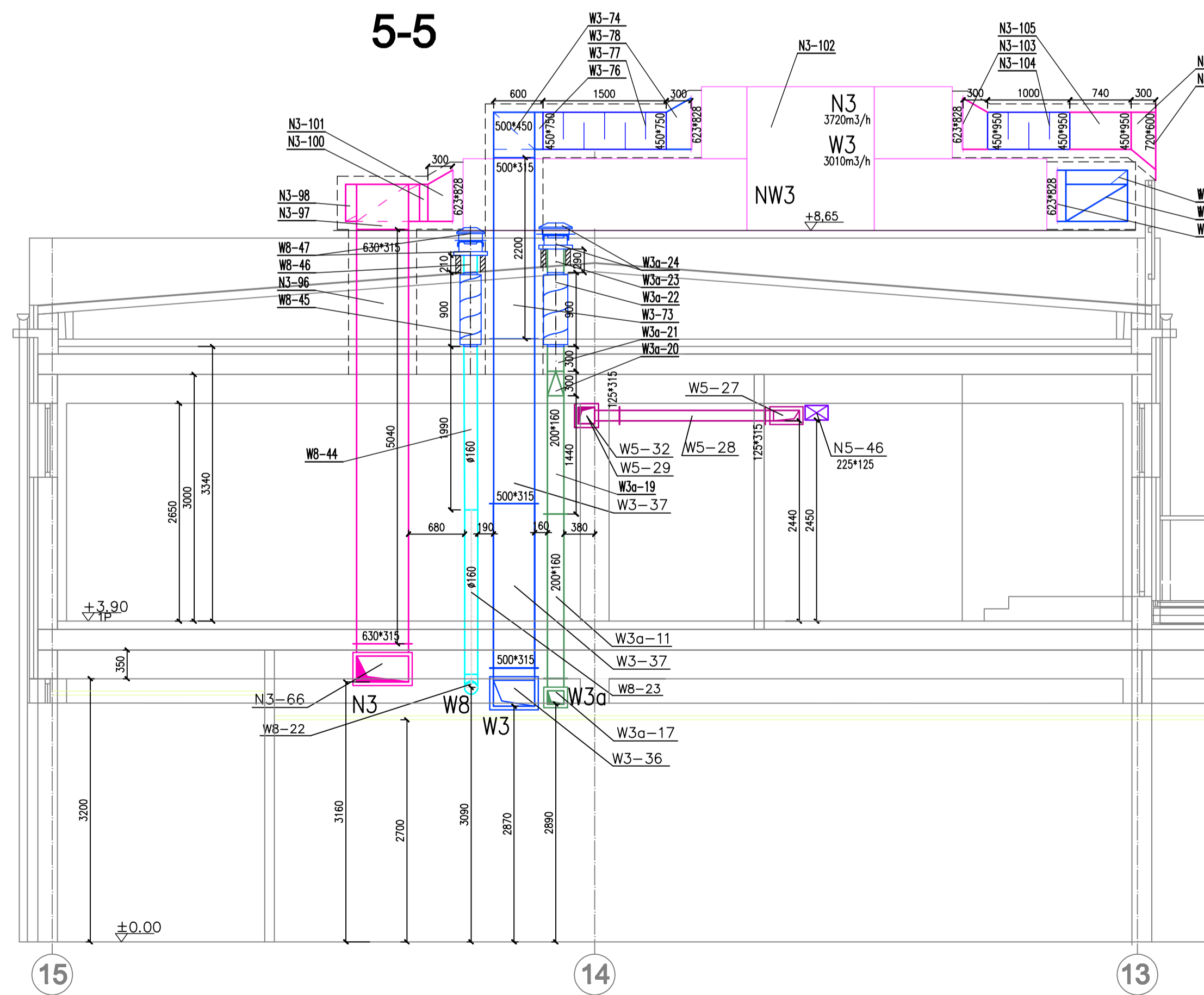
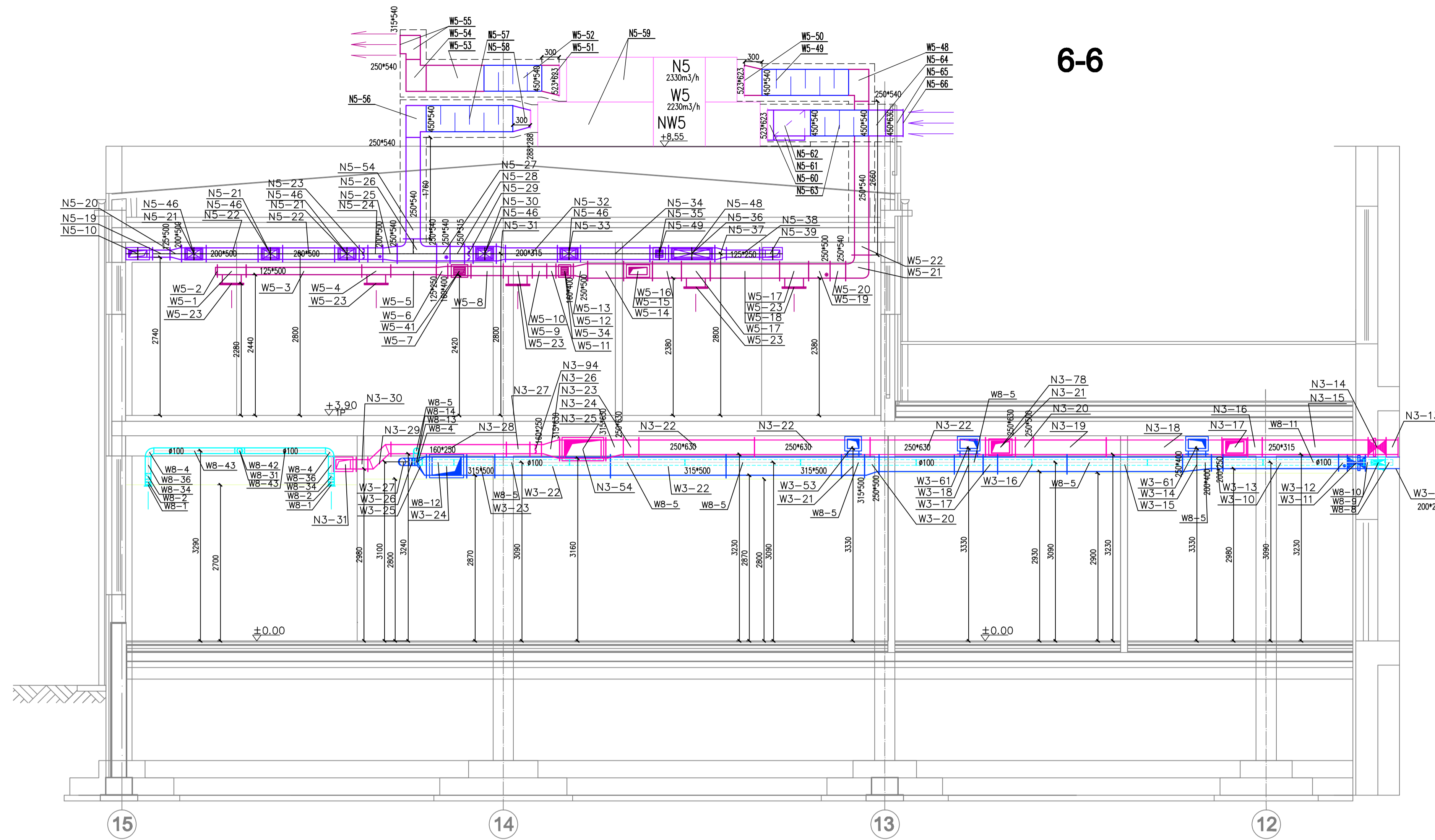
SKALA  
**1:50**

DATA  
**listopad 2008**

PROJEKTANT  
**inż. MARIA UCHMANOWICZ 375/87/UW**

PROJEKTANT  
**inż. HALINA BANACH 98/005/06**

OPRAWIANIE  
**mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP**



LEGENDA

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <span style="color: red;">—</span> układ KN1     | <span style="color: green;">—</span> układ N1        | <span style="color: purple;">—</span> układ N5        |
| <span style="color: blue;">—</span> układ KW1    | <span style="color: yellow;">—</span> układ W1       | <span style="color: magenta;">—</span> układ W5       |
| <span style="color: cyan;">—</span> układ KW1a   | <span style="color: orange;">—</span> układ W1a      | <span style="color: lightgreen;">—</span> układ W6    |
| <span style="color: magenta;">—</span> układ KN2 | <span style="color: lightblue;">—</span> układ W2    | <span style="color: yellowgreen;">—</span> układ W7   |
| <span style="color: red;">—</span> układ KW2     | <span style="color: lightcyan;">—</span> układ W2a   | <span style="color: lightyellow;">—</span> układ W8   |
| <span style="color: orange;">—</span> układ KW2a | <span style="color: lightmagenta;">—</span> układ W3 | <span style="color: lightblue;">—</span> układ W9     |
| <span style="color: yellow;">—</span> układ KN3  | <span style="color: lightred;">—</span> układ W3     | <span style="color: lightgreen;">—</span> układ W10   |
| <span style="color: cyan;">—</span> układ KW3    | <span style="color: lightblue;">—</span> układ W3a   | <span style="color: lightyellow;">—</span> układ W11  |
|  | <span style="color: lightgreen;">—</span> układ W4   | <span style="color: lightmagenta;">—</span> układ W12 |
|  | <span style="color: lightyellow;">—</span> układ W4a | <span style="color: lightcyan;">—</span> układ W13    |
|  | <span style="color: lightblue;">—</span> układ W4b   | <span style="color: lightmagenta;">—</span> układ W14 |
|  |  | <span style="color: lightgreen;">—</span> układ W15   |

<b>edan</b> <small>BIURO PROJEKTOWE I INŻYNIERSKIE</small> <small>ul. Świdzińska 10/11, 01-651 Warszawa</small>		<small>OBIEKT</small> <b>ROZBUDOWA SZPITALA                  W KROTOSZYŃSKIEJ WRAZ                  Z DROGAMI WEWNĘTRZNYMI</b>	
<small>ADRES INWESTYCJI</small> SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KROTOSZYŃSKIEJ		<small>STANOWISKO</small> PW	
<small>BRANŻA</small> <b>WENTYLACJA</b>			
<small>WZKAZA OBYWCA</small> PRZEKROJE: 5-5, 6-6 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA			
<small>INŻYNIER</small> inż. MARIA UCHMANOWICZ	<small>SKALA</small> 1:50	<small>DATA</small> listopad 2008	
<small>PROJEKTANT</small> inż. HALINA BANACH 98/DOŚ/06			
<small>OPRAWNIENIA</small> mgr inż. JAROSŁAW HIROWSKI 181/82/WBPP			

<b>INWESTOR</b>	<b>SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KROTOSZYNIE</b>
<b>OBIEKT</b>	<b>SPZOZ W KROTOSZYNIE, UL. MICKIEWICZ 21, KROTOSZYN</b>
<b>ADRES</b>	<b>KROTOSZYN, UL MICKIEWICZA 21</b>
<b>TEMAT</b>	<b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZPITALA O SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY, CENTRALNĄ STERYLIZATORNIĘ, BŁOK OPERACYJNY I ZESPÓŁ WEJŚCIA GŁÓWNEGO WRAZ Z ADAPTACJĄ DRÓG</b>

<b>STADIUM</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	<b>TOM</b>	<b>VI</b>
----------------	---------------------------	------------	-----------

<b>BRANŻA</b>	<b>WENTYACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA</b>	<b>EGZ.</b>	<b>5</b>
---------------	---	-------------	----------

PROJEKTANT: inż. Maria Uchmanowicz

PROJEKTANT: inż. Halina Banach

Wrocław, listopad 2008 r.