

## Przedmiar robót

Obiekt	Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku nr 5 (w tym budowa Budynku akceleratora i hali eksperymentalnej POLFEL wraz z zapleczem techniczno - biurowym i infrastrukturą oraz montaż i uruchomienie Polskiego Lasera na Swobodnych Elektronach Pol Fel), budowie budynku kriogeniki, budynku infrastruktury technicznej, stacji transformatorowych, magazynów gazów oraz chłodni wentylatorowych na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych
Rodzaj robót	Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. ETAP 2
Kod CPV	45331210-1 - Instalowanie wentylacji
Lokalizacja	Otwock, ul. Andrzeja Sołtana 7, działka nr 17 obręb 257
Inwestor	NARODOWE CENTRUM BADAŃ JĄDROWYCH, 05-400 Otwock ( Świerk) ul. Andrzeja Sołtana 7
Biuro kosztorysowe	KLIMASTER Bystrzyński Mróz i Wspólnicy Sp.J.

---

Sporządził Joanna Bemke  
Sprawdził inż. Jerzy Bystrzyński

---

sierpień 2023

## Tabela przedmiaru robót

Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku nr 5 (w tym budowa Budynku akceleratora i hali eksperymentalnej POLFEL wraz z zapleczem techniczno - biurowym i infrastrukturą oraz montaż i uruchomienie Polskiego Lasera na Swobodnych Elektronach Pol Fel), budowie budynku kriogeniki, budynku infrastruktury technicznej, stacji transformatorowych, magazynów gazów oraz chłodni wentylatorowych na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>1 KANAŁY WENTYLACYJNE</b>				
1	KNR 2-17 0101/03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I, (z udziałem kształtek do 35%), o obwodzie do 1000mm	m2	9
2	KNR 2-17 0101/04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I, (z udziałem kształtek do 35%), o obwodzie do 1400mm	m2	16,5
3	KNR 2-17 0101/05	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I, (z udziałem kształtek do 35%), o obwodzie do 1800mm	m2	57
4	KNR 2-17 0101/06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I, (z udziałem kształtek do 35%), o obwodzie do 4400mm	m2	126
5	KNR 2-17 0101/07	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I, (z udziałem kształtek do 35%), o obwodzie do 8000mm	m2	33
6	KNR 2-17 0122/01	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 100mm	m2	6
7	KNR 2-17 0122/01	Sieć spiro o średnicy □100 z udziałem kształtek do 35%, wykonane ze stali nierdzewnej	m2	2,1
8	KNR 2-17 0122/02	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 125mm	m2	9
9	KNR 2-17 0122/02	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 160mm	m2	12,6
10	KNR 2-17 0122/02	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 200mm	m2	5,4
11	KNR 2-17 0122/03	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 250mm	m2	7,5
12	KNR 2-17 0122/03	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 315mm	m2	0,6
13	KNR 2-17 0122/03	Sieć spiro o średnicy □315 z udziałem kształtek do 35%, wykonane ze stali nierdzewnej	m2	2,1
14	KNR 2-17 0122/04	Przewody okrągłe typu spiro o średnicy 400mm	m2	0,3
15	KNR 2-17 0119/01	Przewód elastyczny tłumiący, średnica 100mm	m2	3
16	KNR 2-17 0119/02	Przewód elastyczny tłumiący, średnica 125mm	m2	6
17	KNR 2-17 0119/02	Przewód elastyczny tłumiący, średnica 160mm	m2	6
18	KNR 2-17 0119/03	Przewód elastyczny tłumiący, średnica 250mm	m2	30
<b>2 UZBROJENIE SIECI KANAŁOWEJ</b>				
19	KNR 2-17 0154/01	Tłumik akustyczny prostokątny Swegon CADENZA o wymiarach 400x250; L=1000 (Swegon lub równoważne)	szt	0,4
20	KNR 2-17 0154/01	Tłumik ao wymiarach 400x300; L=1250	szt	0,4
21	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 400x200; L=1000 + j.w	szt	0,4
22	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 400x200; L=1250 + j.w	szt	0,4
23	KNR 2-17 0154/04	Tłumik o wymiarach 800x350; L=1250 + j.w.	szt	1,2
24	KNR 2-17 0154/04	Tłumik o wymiarach 800x350; L=1250 + j.w.	szt	1,2
25	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 500x300; L=1000 + j.w.	szt	2,2
26	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 500x400; L=1250 + j.w.	szt	0,8
27	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 600x400; L=1000 + j.w.	szt	0,2
28	KNR 2-17 0154/01	Tłumik o wymiarach 600x500; L=1000 + j.w.	szt	0,6
29	KNR 2-17 0154/05	Tłumik o wymiarach 1800x800; L=1500 + j.w.	szt	0,4
30	KNR 2-17 0154/05	Tłumik o wymiarach 1800x800; L=2000 + j.w.	szt	0,4
31	KNR 2-17 0155/01	Tłumiki akustyczne rurowe proste o średnicy 100mm; L=1000	szt	0,2
32	KNR 2-17 0155/03	Tłumiki akustyczne rurowe proste o średnicy 250mm; L=1000	szt	1
33	KNR 2-17 0155/03	Tłumiki akustyczne rurowe proste o średnicy 250mm; L=2000	szt	0,4
34	KNR 2-17 0146/03	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 500x300, Aef. min.=0,07m2 (LINDAB lub równoważne)	szt	0,2

Tabela przedmiaru robót

Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku nr 5 (w tym budowa Budynku akceleratora i hali eksperymentalnej POLFEL wraz z zapleczem techniczno - biurowym i infrastrukturą oraz montaż i uruchomienie Polskiego Lasera na Swobodnych Elektronach Pol Fel), budowie budynku kriogeniki, budynku infrastruktury technicznej, stacji transformatorowych, magazynów gazów oraz chłodni wentylatorowych na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
35	KNR 2-17 0146/04	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 600x600, Aef. min.=0,216m2	szt	0,4
36	KNR 2-17 0146/04	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 1000x500, Aef. min.=0,300m2	szt	0,2
37	KNR 2-17 0146/04	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 800x400, Aef. min.=0,16m2	szt	0,2
38	KNR 2-17 0146/04	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 800x600, Aef. min.=0,25m2	szt	0,2
39	KNR 2-17 0146/05	Czerpnia ścienna typu H1 wymiar 1900x1600, Aef. min.=1,80m2	szt	0,4
40	KNR 2-17 0146/03	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 600x300, Aef. min.=0,180m2 (LINDAB lub równoważne)	szt	0,2
41	KNR 2-17 0146/03	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 500x500, Aef. min.=0,120m2	szt	0,2
42	KNR 2-17 0146/03	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 600x400, Aef. min.=0,120m2	szt	0,2
43	KNR 2-17 0146/04	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 800x600, Aef. min.=0,25m2	szt	0,4
44	KNR 2-17 0146/04	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 1000x500, Aef. min.=0,300m2	szt	0,4
45	KNR 2-17 0146/05	Wyrzutnia ścienna typu H1 wymiar 1900x1600, Aef. min.=1,8m2	szt	0,2
46	KNR 2-17 0143/01	Wyrzutnia dachowa okrągła □125 z podstawą dachową.	szt	0,2
47	KNR 2-17 0134/01	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca mcr FID S/S/p/P 300x200 do kanałów prostokątnych. Mechanizm wyzwajająco sterujący typu Belimo BF/BLF230-T. - siłownik ze sprężyną powrotną i krążcówkami położenia kłapy. (Mercor lub równoważne)	szt	0,4
48	KNR 2-17 0131/01	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca mcr FID S/S/p/O 100 do kanałów okrągłych, Mechanizm wyzwajająco sterujący typu Belimo BF/BLF230-T - siłownik ze sprężyną powrotną i krążcówkami położenia kłapy. (Mercor lub równoważne)	szt	0,8
49	KNR 2-17 0131/02	Kłapa p. poź. d 125 + j.w.	szt	0,2
50	KNR 2-17 0131/03	Kłapa p. poź. d 160 + j.w.	szt	0,4
<b>3 URZĄDZENIA WENTYLACYJNE Z OSPRZĘTEM</b>				
51	KNR 2-17 0208/01	Wentylator dachowy chemooodporny typu DVP 200D2-4 lub równoważny w obudowie z tworzywa sztucznego. Wydajność 100 m3/h, Pdysp.=250Pa Wyposażenie dodatkowe: króciec elastyczny, wyłącznik serwisowy, regulator prędkości obrotowej, podstawa tłumiąca, przystosowany do pracy z BMS. Oznaczenie projektowe: WCH1. (Systemair lub równoważne)	szt	1
52	KNR 2-17 0208/01	Wentylator dachowy chemooodporny typu CRDV-R 315/315/1400T lub równoważny w obudowie z tworzywa sztucznego. Wydajność 1100 m3/h, Pdysp.=550Pa Wyposażenie dodatkowe: króciec elastyczny, wyłącznik serwisowy, regulator prędkości obrotowej, podstawa tłumiąca, przystosowany do pracy z BMS. Oznaczenie projektowe: WDG1 (Venture Ind. lub równoważne)	szt	1
53	KNR 2-17 0323/04	Centrala wentylacyjna, nawiewno wywiewna stojąca, z obrotowym wymiennikiem do odzysku ciepła, wyposażona w: - sekcja nawiewna: filtr powietrza M5, nagrzewnicę wodną (glikol etylenowy 35%; 38oC/30oC) o mocy Qgrz=40 kW i Tnaw =21 oC, chłodnicę wodną (glikol etylenowy 35%; 7oC/12oC) o mocy Qchl=200 kW i Tnaw =16 oC, wentylator z napędem bezpośrednim (z płynną regulacją wydajności) o wydajności Vnaw.= 20400 m3/h, Pdysp=650Pa, filtr wtórny F9; - sekcja wywiewna: filtr powietrza M5, wentylator z napędem bezpośrednim (z płynną regulacją wydajności) o wydajności Vwyw.= 20400 m3/h, Pdysp=500Pa. Centrala wyposażona w komorę mieszania z kompletem przepustnic regulacyjnych. Wykonanie zewnętrzne, grubość izolacji (wełna mineralna o gęstości 80kg/m3) 50 mm. Wyposażona w rozdzielnię zasilającą sterującą RZS-NL1, pełną automatykę przystosowaną do pracy z BMS, króćce elastyczne, przepustnice odcinające z siłownikami. Strona obsługowa lewa. Oznaczenie projektowe: NL1/WL1. (KLIMOR lub równoważne)	szt	1
54	KNR 2-17 0323/01	Centrala wentylacyjna, nawiewno wywiewna typ EVO-S 0400, stojąca, z krzyżowym przeciwprądowym wymiennikiem do odzysku ciepła, wyposażona w: - sekcja nawiewna: filtr powietrza M5, nagrzewnicę wodną (glikol etylenowy 35%; 38oC/30oC) o mocy Qgrz=15 kW i Tnaw =23 oC, chłodnicę wodną (glikol etylenowy 35%; 7oC/12oC) o mocy Qchl=27 kW i Tnaw =16 oC, wentylator z napędem bezpośrednim (z płynną regulacją wydajności) o wydajności Vnaw.= 3300 m3/h, Pdysp=400Pa; - sekcja wywiewna: filtr powietrza M5, wentylator z napędem bezpośrednim (z płynną regulacją wydajności) o wydajności Vwyw.= 3300 m3/h, Pdysp=350Pa. Wykonanie zewnętrzne, grubość izolacji (wełna mineralna o gęstości 80kg/m3) 50 mm. Wyposażona w rozdzielnię zasilającą sterującą RZS-N2, pełną automatykę przystosowaną do pracy z BMS, króćce elastyczne, przepustnice odcinające z siłownikami. Strona obsługowa lewa. Oznaczenie projektowe: N2/W2. (KLIMOR lub równoważne)	szt	1
<b>4 URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE I CHŁODNICZE</b>				
55	KNR 7-24 0153/10	Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem z wbudowanym układem free-cooling. Wydajność chłodnicza minimum 225 kW (freecooling, tz=5oC, Qchl=133kW). Klasa sprawności energetycznej A według Eurovent. Współczynnik sprawności EER brutto w warunkach projektowych minimum 2,8, maksymalna dopuszczalna moc akustyczna 95 dB(A), minimum dwa niezależne układy chłodnicze, czynnik chłodniczy R452B oraz elektroniczny zawór rozprężny dla każdego obwodu chłodniczego. Parownik wykonany w wersji płytowej. Sprężarki typu Scroll zapewniające regulację wydajności całego agregatu w zakresie od 33 % do 100 % wydajności. Wyposażony w kompletną automatykę sterującą wraz z modułem do współpracy z BMS, komplet amortyzatorów. Wyposażony w kompletny układ hydrauliczny (pompa obiegowa oraz armatura regulacyjno zabezpieczająca), zawory odcinające manometry. Model CHA/G/FC 906-P lub równoważny. Oznaczenia projektowe: ACH-1, ACH-2	kpl	2

Tabela przedmiaru robót

Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku nr 5 (w tym budowa Budynku akceleratora i hali eksperymentalnej POLFEL wraz z zapleczem techniczno - biurowym i infrastrukturą oraz montaż i uruchomienie Polskiego Lasera na Swobodnych Elektronach Pol Fel), budowie budynku kriogeniki, budynku infrastruktury technicznej, stacji transformatorowych, magazynów gazów oraz chłodni wentylatorowych na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
56	KNR 7-24 0127/01	Rezystancyjny nawilżacz parowy o wydajności pary 140kg/h z samoczynnym systemem odkamieniania typu RS. Cylinder parowy wykonany ze stali chromowo-niklowej oraz zewnętrznym zbiornikiem na osady z sygnalizatorem temperatury. Możliwość pracy z każdym rodzajem wody oraz elektronicznym pomiarem poziomu wody w zbiorniku. Płynna regulacja wydajności w zakresie od 0-100% zaś dokładność nawilżania +/-5% na wodzie wodociągowej oraz +/-2% na wodzie zdemineralizowanej. Wbudowany regulator dla regulacji ciągłej typu PI oraz możliwość podłączenia do wszystkich powszechnie stosowanych sygnałów sterujących. Komunikacja z BMS. Wyposażenie dodatkowe: czujnik sterujący kanałowy, czujnik ograniczający kanałowy. W zestawie nawilżacz rezystancyjny RS80-400V/3 + RS60-400V/3, układ kolektorów rozprowadzających parę (3/650/350), 3x przewody parowe Z10, 3x przewody kondensatu KS10, filtr oraz zawór wody. Wyposażony w zewnętrzną obudowę mrozoodporną. Moduł sterujący BMS, Interface RS485, czujnik wilgotności sterujący i limitujący. Oznaczenie projektowe HU-3. (Swegon lub równoważny)	szt	1
57	KNR 7-24 0127/01	Nawilżacz parowy j.w. Wydajność pary 40kg/h. Zestaw zawiera: 1x nawilżacz RS 40-400V/3, lance układ kolektorów rozprowadzających parę(1/350/350), 1 przewód parowy Z10, 1x przewód kondensatu KS10, interface RS485, moduł sterujący BMS, filtr oraz zawór wody, czujnik wilgotności sterujący i limitujący. Oznaczenie projektowe HU-2. (Swegon lub równoważny)	szt	1
58	KNR 7-24 0127/01	Nawilżacz parowy j.w. Wydajność pary 25kg/h. Zestaw zawiera: 1x nawilżacz RS 30-400V/3, lance układ kolektorów rozprowadzających parę(1/350/350), 1x przewód parowy Z10, 1x przewód kondensatu KS10, interface RS485, moduł sterujący BMS, filtr oraz zawór wody, czujnik wilgotności sterujący i limitujący. Oznaczenie projektowe HU-4. (Swegon lub równoważny)	szt	1
59	KNR 7-24 0127/01	Nawilżacz parowy j.w. Wydajność pary 15kg/h. Zestaw zawiera: 1x nawilżacz RS 16-400V/3, lance układ kolektorów rozprowadzających parę(1/350/350), 1x przewód parowy Z10, 1x przewód kondensatu KS10, interface RS485, moduł sterujący BMS, filtr oraz zawór wody, czujnik wilgotności sterujący i limitujący. Oznaczenie projektowe HU-1. (Swegon lub równoważny)	szt	1
		<b>5 Woda lodowa ( glikol )</b>		
60	KNR 7-24 0224/08	( analogia ) Montaż zaworów i armatury w instalacji obiegach glikolu	szt	9,6
		<b>6 UKŁADY SPLIT i VRF</b>		
61	KNR 7-24 0147/02	Wykonanie różnych konstrukcji wsporczych, oraz elementów pomocniczych itp, przy masie jednostkowej detalu konstrukcji do 5kg	kg	3
62	KNR 7-24 0147/03	Jw. lecz o masie do 10kg	kg	3
63	KNR 7-24 0147/04	Jw. lecz o masie do 50kg	kg	10
		<b>7 ROBOTY TOWARZYSZĄCE</b>		
64	KNR 2-16 0321/01	Izolacja matą z kauczuku syntetycznego o zamkniętych porach o grubości 19mm, - izolacja wszystkich kanałów czerpnych prowadzonych wewnątrz budynku (K-FLEX lub równoważne)	m2	15
65	KNR 2-16 0321/01	Zabezpieczenie ognioochronne kanałów wentylacyjnych płytami systemu Conlit Plus 120 ALU, o grubości 60mm z folią aluminiową, o odporności ogniowej EIS 120 (Rockwool lub równoważne)	m2	100

**Spis działów przedmiaru robót**

Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Budynku nr 5 (w tym budowa Budynku akceleratora i hali eksperymentalnej POLFEL wraz z zapleczem techniczno - biurowym i infrastrukturą oraz montaż i uruchomienie Polskiego Lasera na Swobodnych Elektronach Pol Fel), budowie budynku kriogeniki, budynku infrastruktury technicznej, stacji transformatorowych, magazynów gazów oraz chłodni wentylatorowych na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Nr	Opis
1	KANAŁY WENTYLACYJNE
2	UZBROJENIE SIECI KANAŁOWEJ
3	URZĄDZENIA WENTYLACYJNE Z OSPRZĘTEM
4	URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE I CHŁODNICZE
5	Woda lodowa ( glikol )
6	UKŁADY SPLIT i VRF
7	ROBOTY TOWARZYSZĄCE