



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Dariusz Majer

"KOSZT – BUD"
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH.
DARIUSZ MAJER
44-196 Knurów
ul. Gen. J. Ziętka 18C/12
tel. /fax: (0-32) 236-15-50
tel. kom.: 0 509 041 270

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

- OBIEKT : Budynek zaplecza boisk sportowych
ul. Techników
Chełm Śląski
- TEMAT : Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza
sportowego – **instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**
- INWESTOR : Gmina Chełm Śląski
41-403 Chełm Śląski
ul. Konarskiego 2

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Ryszard ŻMIEJKO	51/75	
Asystent projektanta	Paweł PAZERA	-	
Asystent projektanta	Przemysław MUSKALSKI	-	
Asystent projektanta		-	

Uwagi :

Projekt chroniony jest prawem autorskim.

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody autora projektu.

Knurów , marzec 2006 r.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 2
------------------	---	--------

Zawartość opracowania

- I OPIS TECHNICZNY
- II ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI
- III ZAŁĄCZNIKI
- IV RYSUNKI

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady budowlane przekazane przez projektanta architektury
- projekt architektoniczno-budowlany budynku zaplecza klubu sportowego
- uzgodnienia branżowe

Obowiązujące normy i przepisy:

- PN-76/B-03420 – „Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.”
- PN-78/B-03421 – „Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.”
- PN-83/B-03430 – „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania”
- PN-87/B-03433 – „Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych - Wymagania.”
- PN-87/B-02151/02 – „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.”
- PN-89/B-01410 – „Wentylacja i klimatyzacja – Rysunek techniczny. Zasady wykonania i oznaczenia.”
- PN-B-01411:1999 – „Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.”
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz.690 – „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakie powinny posiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.”
- COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.” , Warszawa, 2002

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej
- projekt instalacji klimatyzacji

3. Koncepcja i zastosowanie rozwiązania wentylacji

Zadaniem zaprojektowanej instalacji wentylacji jest dostarczenie do pomieszczeń niezbędnej ilości powietrza higienicznego, usunięcie zużytego powietrza oraz nadmiaru wilgoci. Wyróżniono 4 systemy wentylacji nawiewnej: N1, N2, N3, N4 oraz 13 systemów wentylacji wywiewnej: W1, W2a, W2b, W2c, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11.

Wentylacja szatni usytuowanych na parterze

Powietrze uzdatniane jest w CENTRALI 1: VS-30-R-PH/SS firmy VTS Clima, usytuowanej w pomieszczeniu 0.22 zgodnie z rys.1. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne ($t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$) zostaje wstępnie podgrzane w wymienniku krzyżowym po czym dogrzane w nagrzewnicy wodnej do temperatury 20°C . Parametry wody: $60/40^{\circ}\text{C}$, moc grzewcza nagrzewnicy $Q=25,84\text{ kW}$. Centrala wyposażona jest w komplet automatyki zgodnie z Załącznikiem 1, zabezpieczającej centrale oraz zapewniającej jej prawidłową pracę. Układ automatyki stanowi wyposażenie centrali i jest przedmiotem dostawy VTS Clima.

Powietrze rozprowadzane jest przewodami spiro oraz przewodami o przekroju prostokątnym nad sufitem podwieszanym, zgodnie z rysunkami 1, 2, 4.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywa się bezpośrednio przez nawiewniki sufitowe lub pośrednio przez kratki kontaktowe w drzwiach, (kratki kontaktowe jak i ich rozmieszczenie wydano w projekcie architektoniczno budowlanym).

Powietrze z szatni, natrysków oraz magazynów wywiewane jest przez CENTRALĘ 1. Powietrze z sanitariatów usuwane jest przez wentylatory wywiewne TFER 125XL oraz K 100M firmy Systemair. Wywiew z pomieszczeń odbywa się przez wywiewniki sufitowe lub przez kratki kontaktowe w drzwiach. Lokalizacje przewodów, nawiewników, wywiewników oraz wentylatorów podano na rysunkach. Poszczególne ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza przedstawiono na rys. 5 i 6.

Wentylatory są sprzężone elektrycznie z centralą. Szafka sterownicza wentylatorów wywiewnych SSWW zasilana jest z za wyłącznika głównego centrali. Stycznik połączyć z wyjściem sterującym z centrali. Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych podano na rys.9. Każdy wentylator w SSWW posiada indywidualne zabezpieczenie. Usytuowanie sterownicy centrali oraz SSWW zgodnie z projektem elektrycznym stanowiącym osobne opracowanie.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej odbywać się będzie za pomocą HMI Basic (patrz Załącznik 1) z pomieszczenia 0.2.

Wentylacja pomieszczeń administracyjnych, bufetu, jadalni i sanitariatów

Powietrze uzdatniane jest w CENTRALI 2: VS-15-R-S/H/S-T firmy VTS Clima, usytuowanej w pomieszczeniu 1.11 zgodnie z rys.2. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne ($t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$) zostaje podgrzane w nagrzewnicy wodnej do temperatury 20°C . Parametry wody: $60/40^{\circ}\text{C}$, moc grzewcza nagrzewnicy $Q=26,11\text{ kW}$. Centrala wyposażona jest w komplet automatyki zgodnie z Załącznikiem 2, zabezpieczającej centrale oraz zapewniającej jej prawidłową pracę. Układ automatyki stanowi wyposażenie centrali i jest przedmiotem dostawy VTS Clima.

Powietrze rozprowadzane jest przewodami spiro oraz przewodami o przekroju prostokątnym nad sufitem podwieszanym, zgodnie z rysunkami 1, 2, 4.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywa się bezpośrednio przez nawiewniki sufitowe lub pośrednio przez kratki kontaktowe w drzwiach, (kratki kontaktowe jak i ich rozmieszczenie wydano w projekcie architektoniczno budowlanym).

Powietrze z pomieszczeń administracyjnych wywiewane jest przez wentylator wywiewny DHS 310EV firmy Systemair. Powietrze z sanitariatów usuwane jest przez wentylator wywiewny TFER 160 firmy Systemair. Powietrze z magazynów i szatni usuwane jest przez wentylator wywiewny K 160XL firmy Systemair. Powietrze z jadalni usuwane jest przez wentylator wywiewny K 250M firmy Systemair. Wywiew z pomieszczeń odbywa się przez wywiewniki sufitowe lub przez kratki kontaktowe w drzwiach. Lokalizacje przewodów, nawiewników, wywiewników oraz wentylatorów podano na rysunkach. Poszczególne ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza przedstawiono na rys. 5 i 6.

Wentylatory są sprzężone elektrycznie z centralą. Szafka sterownicza wentylatorów wywiewnych SSWW zasilana jest z za wyłącznika głównego centrali. Stycznik połączyć z wyjściem sterującym z centrali. Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych podano na rys.10. Każdy wentylator w SSWW posiada indywidualne zabezpieczenie. Usytuowanie sterownicy centrali oraz SSWW zgodne z projektem elektrycznym stanowiącym osobne opracowanie.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej odbywać się będzie za pomocą HMI Basic (patrz Załącznik 2) z pomieszczenia 0.2.

Wentylacja sali narad

Powietrze uzdatniane jest w CENTRALI 3: VS-10-L-S/H/S-T firmy VTS Clima, usytuowanej w pomieszczeniu 1.11 zgodnie z rys.2. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne ($t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$) zostaje podgrzane w nagrzewnicy wodnej do temperatury 20°C . Parametry wody: $60/40^{\circ}\text{C}$, moc grzewcza nagrzewnicy $Q=13,46\text{ kW}$. Centrala wyposażona jest w komplet automatyki zgodnie z Załącznikiem 3, zabezpieczającej centrale oraz zapewniającej jej prawidłową pracę. Układ automatyki stanowi wyposażenie centrali i jest przedmiotem dostawy VTS Clima.

Powietrze rozprowadzane jest przewodami spiro oraz przewodami o przekroju prostokątnym nad sufitem podwieszanym, zgodnie z rysunkami 1, 2, 4.

Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywa się przez nawiewniki sufitowe.

Powietrze usuwane jest przez wentylator wywiewny TFER 315L firmy Systemair. Wywiew z pomieszczenia odbywa się przez wywiewnik sufitowy. Lokalizacje przewodów, nawiewników, wywiewnika oraz wentylatora podano na rysunkach. Poszczególne ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza przedstawiono na rys. 5 i 6.

Wentylator jest sprzężone elektrycznie z centralą. Szafka sterownicza wentylatora wywiewnego SSWW zasilana jest z za wyłącznika głównego centrali. Stycznik połączyć z wyjściem sterującym z centrali. Schemat połączeń wentylatora wywiewnego podano na rys.11. Wentylator w SSWW posiada indywidualne zabezpieczenie. Usytuowanie sterownicy centrali oraz SSWW zgodne z projektem elektrycznym stanowiącym osobne opracowanie.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej odbywać się będzie za pomocą HMI Basic (patrz Załącznik 3) z pomieszczenia 1.16.

Wentylacja siłowni, pomieszczenia sauny oraz szatni

Powietrze uzdatniane jest w CENTRALI 4: VS-15-R-S/H/S-T firmy VTS Clima, usytuowanej w pomieszczeniu 1.11 zgodnie z rys.2. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne ($t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$) zostaje podgrzane w nagrzewnicy wodnej do temperatury 20°C . Parametry wody: $60/40^{\circ}\text{C}$, moc grzewcza nagrzewnicy $Q=23,01\text{ kW}$. Centrala wyposażona jest w komplet automatyki zgodnie z Załącznikiem 4, zabezpieczającej centrale oraz zapewniającej jej prawidłową pracę. Układ automatyki stanowi wyposażenie centrali i jest przedmiotem dostawy VTS Clima.

Powietrze rozprowadzane jest przewodami spiro oraz przewodami o przekroju prostokątnym nad sufitem podwieszanym, zgodnie z rysunkami 1, 2, 4.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywa się bezpośrednio przez nawiewniki sufitowe lub pośrednio przez kratki kontaktowe w drzwiach, (kratki kontaktowe jak i ich rozmieszczenie wydano w projekcie architektoniczno budowlanym).

Powietrze z siłowni, szatni, korytarza i magazynu wywiewane jest przez wentylator wywiewny DHS 310EV firmy Systemair. Powietrze z sanitariatów usuwane jest przez wentylator wywiewny K 100M firmy Systemair. Powietrze z pomieszczenia sauny i jacuzzi usuwane jest przez wentylator wywiewny DHS 310EV firmy Systemair.

Wywiew z pomieszczeń odbywa się przez wywiewniki sufitowe lub przez kratki kontaktowe w drzwiach. Lokalizacje przewodów, nawiewników, wywiewników oraz wentylatorów podano na rysunkach. Poszczególne ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza przedstawiono na rys. 5 i 6.

Wentylatory są sprzężone elektrycznie z centralą. Szafka sterownicza wentylatorów wywiewnych SSWW zasilana jest z za wyłącznika głównego centrali. Stycznik połączyć z wyjściem sterującym z centrali. Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych podano na rys.12. Każdy wentylator w SSWW posiada indywidualne zabezpieczenie. Usytuowanie sterownicy centrali oraz SSWW zgodne z projektem elektrycznym stanowiącym osobne opracowanie.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej odbywać się będzie za pomocą HMI Basic (patrz Załącznik 4) z pomieszczenia 1.12.

Wentylacja sanitariatów 0.4 i 0.5

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywa się przez nawiewniki okienne ciśnieniowe AMO45 firmy Aereco.

Powietrze wywiewane jest przez wentylator wywiewny K 100M firmy Systemair. Wywiew z pomieszczeń odbywa się przez wywiewniki sufitowe lub przez kratki kontaktowe w drzwiach. Lokalizacje przewodów, nawiewników, wywiewników oraz wentylatora podano na rysunkach. Ilości wywiewanego powietrza przedstawiono na rys. 5 i 6. Wentylator jest sprzężony elektrycznie z CENTRALĄ 1.

Obliczenia hydrauliczne oraz akustyczne wykonano w programie CAD vent 4.0.

4. Zestawienie ilości nawiewanego powietrza oraz ilości wymian

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Nawiew pośredni	Wywiew	Ilość wymian
		m ²	m ³	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	h ⁻¹
0.2	portiernia	5,85	17,55	90	-	-	5
0.3	szatnia	9,60	28,8	-	90	90	3
0.4	wc	10,70	32,1	-	50	50	1,5
0.5	wc	8,58	25,74	-	50	50	2
0.7	bufet z jadalnią	59	177	700	-	450	4
0.8	kuchnia	16,87	50,61	-	250	250	5
0.10	magazyn	8,04	24,12	-	50	50	2
0.11	wc	3,10	9,3	-	50	50	5
0.12	pom. sprzątaczek	7,85	23,55	-	80	80	3,5
0.13	wc	2,90	8,7	-	50	50	5,5
0.14	wc	6,00	18	-	50	50	3
0.15	-	-	-				
-	przedsionek	6,50	19,5	130	-	-	6,5
-	szatnia	23,70	71,1	400	-	320	5,6
-	natrysk	21,40	64,2	340	160	500	8
-	wc	5,16	15,48	-	50	50	3,5
0.16	-	-	-				
-	przedsionek	6,50	19,5	130	-	-	6,5
-	szatnia	23,70	71,1	400	-	270	5,6
-	natrysk	21,40	64,2	340	160	500	8
-	wc	5,16	15,48	-	50	50	3,5
0.17	magazyn	31,90	95,7	-	50	50	0,5
0.18	korytarz	58,20	174,6	230	-	-	1
0.19	-	-	-				
-	przedsionek	3,09	9,27	130	-	-	14
-	szatnia	14,74	44,22	300	-	220	7
-	natrysk	16,74	50,22	240	160	400	8
-	wc	4,96	14,88	-	50	50	3
0.21	-	-	-				
-	przedsionek	7,20	21,6	130	-	-	6
-	szatnia	15,67	47,01	300	-	220	6,5

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 8
------------------	---	--------

-	natrysk	18,90	56,7	240	160	400	7
-	wc	4,90	14,7	-	50	50	3
0.22	pom. techniczne	17,90	53,7	-	50	50	1
0.23	magazyn	13,75	41,25	-	50	50	1
0.24	pom. pierwszej pomocy	11,00	33	60	-	60	2
1.2	pom. administracyjne	23,70	71,1	200	-	200	3
1.3	pom. administracyjne	26,75	80,25	200	-	200	2,5
1.4	jaccuzi z sauną	28,80	86,4	600	-	600	7
1.5	-	-	-	-	-	-	-
-	przedsionek	5,67	17,01	130	-	-	7,5
-	szatnia	5,40	16,2	-	80	80	5
-	natrysk	7,48	22,44	100	-	100	5
-	wc	5,48	16,44	-	50	50	3
1.6	-	-	-	-	-	-	-
-	przedsionek	4,92	14,76	130	-	-	9
-	szatnia	4,48	13,44	-	80	80	6
-	natrysk	6,06	18,18	100	-	100	5,5
-	wc	2,84	8,52	-	50	50	6
1.7	korytarz	24,50	73,5	-	50	50	0,7
1.8	wc	4,30	12,9	-	50	50	4
1.9	wc	2,65	7,95	-	50	50	6
1.10	siłownia	112,90	338,7	600	-	550	2
1.11	magazyn	15,70	47,1	-	50	50	1
1.12	pom. instruktorów	21,10	63,3	-	80	80	-
1.13	pom. sędziów	4,90	14,7	-	80	80	5,5
1.14	-	-	-	-	-	-	-
-	przedsionek	5,51	16,53	70	-	-	4
-	szatnia	6,38	19,14	80	-	-	4
-	natrysk	6,14	18,42	-	100	100	5
-	wc	1,36	4,08	-	50	50	12,5
1.15	-	-	-	-	-	-	-
-	przedsionek	6,60	19,8	130	-	-	6,5
-	szatnia	6,00	18	-	80	80	4,5
-	natrysk	8,08	24,24	100	-	100	4
-	wc	5,00	15	-	50	50	3,5
1.16	sala narad	56,60	169,8	1000	-	1000	6
1.17	pom. administracyjne	23,70	71,1	200	-	200	3

5. Koncepcja i zastosowanie rozwiązania klimatyzacji

Zadaniem zaprojektowanej instalacji klimatyzacji jest utrzymanie w okresie letnim w wybranych pomieszczeniach temperatury nie przekraczającej 26 °C. Pomieszczenia w których utrzymywana będzie dana temperatura przedstawiono na rys.7, 8. Zastosowano 2 układy ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego - seria J firmy Fujitsu. Każdy z układów składa się z 4 jednostek wewnętrznych oraz jednej jednostki zewnętrznej wyposażonej w sprężarkę inwerterową. Typy oraz rozmieszczenie urządzeń można znaleźć na rys.7 i 8.

Czynnikiem chłodniczym jest przyjazny dla środowiska czynnik R410A. Prowadzenie przewodów miedzianych z czynnikiem chłodniczym, ich średnice oraz części opcjonalne instalacji przedstawiono na rysunkach. Od każdej jednostki

wewnętrznej należy odprowadzić przy pomocy rurek z PCV o średnicy 32 mm skropliny. Skropliny należy podpiąć do kanalizacji sanitarnej zgodnie z rysunkami. Prowadzenie kondensatu wykonać ze spadkiem 5 % w korytkach. Całość prac montażowych instalacji klimatyzacji wykonać ściśle wg wymagań i zaleceń producenta.

Sterowanie jednostkami wewnętrznymi przy pomocy bezprzewodowych pilotów. Dane techniczne urządzeń w załączniku.

Zapotrzebowanie na chłód pomieszczeń obliczono w programie KlimaPlus 3.0 firmy Fujitsu.

6. Izolacja, tłumienie hałasu, zabezpieczenie przed korozją

Przewody nawiewne na odcinku czerpnia – centrala zaizolować wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 50 mm. Przewody nawiewne na odcinku centrala - nawiewniki należy zaizolować wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 30 mm. Tą samą grubością izolacji należy zaizolować przewody wywiewne z pomieszczenia jaccuzi i sauny.

Rurki miedziane instalacji klimatyzacji należy zaizolować otuliną Thermaflex A/C serii J.

W celu ochrony pomieszczeń przed hałasem, zastosowano tłumiki w centralach, na przewodach wywiewnych oraz skrzynki rozprężne. Połączenia przewodów z centralą wykonać za pomocą króćców elastycznych. Izolacja cieplna przewodów nawiewnych spełnia również funkcję izolacji akustycznej.

Wszystkie przewody i kształtki wentylacyjne należy zabezpieczyć przed korozją w miejscach ubytku powłoki ochronnej, a wszystkie elementy nieocynkowane zabezpieczyć przez nałożenie warstwy farby podkładowej antykorozyjnej, a następnie warstwy farby nawierzchniowej.

7. Bezpieczeństwo pożarowe

Pomieszczenie techniczne 0.22 stanowi osobną strefę pożarową stąd na przewody wentylacyjne wychodzące z tego pomieszczenia dobrano klapy przeciwpożarowe serii MCR FID S firmy MERCOR z ręczną dźwignią wyzwajającą. Dobrane klapy przedstawiono w zestawieniu materiałów. Ich usytuowanie można znaleźć na rysunkach. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany pomieszczenia 0.22 należy zabezpieczyć uszczelnieniami firmy HILTI.

Zastosowana izolacja przewodów jest niepalna.

8. Montaż i rozruch instalacji

Podczas montażu i rozruchu urządzeń należy przestrzegać zaleceń wynikających ze szczegółowych wytycznych firm VTS Clima, Systemair, Fujitsu oraz Mercor.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 10
------------------	---	---------

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w Zeszycie nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”- Wymaganie Techniczne COBRTI INSTAL.

Po uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić pomiary i regulacje przepływu powietrza.

9. Uwagi

Pod podstawy dachowe wykonać należy cokoły, odpowiednie do konstrukcji dachu. Do właściwej eksploatacji instalacji należy opracować instrukcje obsługi i eksploatacji.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 11
------------------	---	---------

II ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

(Opis skrótów na końcu specyfikacji)

NAWIEW-N1

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
N1-1	LKR 500 880 100	1	LINDAB
N1-2	LBXR 500 880 90	1	LINDAB
N1-3	LFR 500 880 500 0 190 750	1	LINDAB
N1-4	SR 500 1600	2	LINDAB
N1-5	MCR FID S/O 500/RST	1	MERCOR
N1-6	SR 500 730	1	LINDAB
N1-7	SLU 500 1200 100	1	LINDAB
N1-8	SR 500 500	1	LINDAB
N1-9	BFU 500 30	2	LINDAB
N1-10	SR 500 363	1	LINDAB
N1-11	PD BI 500	1	SMAY
N1-12	CPD C 500	1	SMAY
N1-13	LBXR 880 500 90	1	LINDAB
N1-14	LBXR 500 880 90	1	LINDAB
N1-15	LFR 500 880 500 0 190 750	1	LINDAB
N1-16	SR 500 895	1	LINDAB
N1-17	TCPU 500 200	1	LINDAB
N1-18	SR 500 180	1	LINDAB
N1-19	BFU 500 90	1	LINDAB
N1-20	MCR FID S/O 500/RST	1	MERCOR
N1-21	SR 500 1032	1	LINDAB
N1-22	TCPU 500 250	1	LINDAB
N1-23	SR 250 136	1	LINDAB
N1-24	BU 250 15	7	LINDAB
N1-25	SR 250 1983	1	LINDAB
N1-26	BU 250 90	5	LINDAB
N1-27	SR 250 1220	1	LINDAB
N1-28	SR 250 378	3	LINDAB
N1-29	MF 250	3	LINDAB
N1-30	BFU 250 90	4	LINDAB
N1-31	SR 250 406	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 12
------------------	---	---------

N1-32	SR 250 382	1	LINDAB
N1-33	XCU 250 200	1	LINDAB
N1-34	SR 200 297	1	LINDAB
N1-35	BU 200 90	7	LINDAB
N1-36	SR 200 536	1	LINDAB
N1-37	SR 200 171	1	LINDAB
N1-38	FLEX 200 380	1	LINDAB
N1-39	LCA-200 + MBA-0	1	LINDAB
N1-40	RCFU 250 200	2	LINDAB
N1-41	SR 200 502	1	LINDAB
N1-42	TCPU 200 100	1	LINDAB
N1-43	SR 200 1321	1	LINDAB
N1-44	SR 200 300	1	LINDAB
N1-45	FLEX 200 529	1	LINDAB
N1-46	PCA-200+ MBA-0	3	LINDAB
N1-47	SR 100 250	1	LINDAB
N1-48	DRU 100	1	LINDAB
N1-49	SR 100 1150	1	LINDAB
N1-50	MCR FID S/O 200/RST Z REDUKCJĄ DO 100	1	MERCOR
N1-51	SR 100 400	1	LINDAB
N1-52	FLEX 100 361	1	LINDAB
N1-53	LCA-100+ MBA-0	1	LINDAB
N1-54	RCFU 200 125	2	LINDAB
N1-55	SR 125 334	1	LINDAB
N1-56	FLEX 125 258	1	LINDAB
N1-57	PCA-125+ MBA-0	6	LINDAB
N1-58	RCFU 500 400	1	LINDAB
N1-59	SR 400 1195	1	LINDAB
N1-60	TCPU 400 400	2	LINDAB
N1-61	RCFU 400 250	2	LINDAB
N1-62	SR 250 368	1	LINDAB
N1-63	SR 250 1341	1	LINDAB
N1-64	SR 250 1392	1	LINDAB
N1-65	SR 250 1907	1	LINDAB
N1-66	TCPU 250 200	1	LINDAB
N1-67	SR 200 837	1	LINDAB
N1-68	TCPU 200 125	1	LINDAB
N1-69	SR 125 1068	1	LINDAB
N1-70	FLEX 125 260	1	LINDAB
N1-71	SR 200 933	1	LINDAB
N1-72	FLEX 200 1575	1	LINDAB
N1-73	SR 200 352	1	LINDAB
N1-74	FLEX 200 513	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 13
------------------	---	---------

N1-75	SR 400 1413	1	LINDAB
N1-76	SR 400 1000	1	LINDAB
N1-77	TCPU 400 250	1	LINDAB
N1-78	SR 250 2200	1	LINDAB
N1-79	TCPU 250 250	2	LINDAB
N1-80	SR 250 354	2	LINDAB
N1-81	TCPU 250 125	2	LINDAB
N1-82	SR 125 900	2	LINDAB
N1-83	FLEX 125 367	2	LINDAB
N1-84	SR 250 230	1	LINDAB
N1-85	FLEX 250 551	1	LINDAB
N1-86	PCA-250+ MBA-0	4	LINDAB
N1-87	SR 250 1000	2	LINDAB
N1-88	SR 250 500	2	LINDAB
N1-89	FLEX 250 571	1	LINDAB
N1-90	SR 250 3000	1	LINDAB
N1-91	NPU 250	1	LINDAB
N1-92	SR 250 2988	1	LINDAB
N1-93	SR 250 2300	1	LINDAB
N1-94	SR 250 200	1	LINDAB
N1-95	FLEX 250 615	1	LINDAB
N1-96	FLEX 250 478	1	LINDAB
N1-97	EPFH 400	1	LINDAB
N1-98	MF 200	1	LINDAB
N1-99	SR 200 328	1	LINDAB
N1-100	SR 200 773	1	LINDAB
N1-101	NPU 200	4	LINDAB
N1-102	SR 200 3000	4	LINDAB
N1-103	SR 200 980	1	LINDAB
N1-104	MCR FID S/O 200/RST	1	MERCOR
N1-105	SR 200 188	1	LINDAB
N1-106	SR 200 1834	1	LINDAB
N1-107	TCPU 200 200	2	LINDAB
N1-108	SR 200 1500	1	LINDAB
N1-109	RCFU 200 160	1	LINDAB
N1-110	SR 160 1088	1	LINDAB
N1-111	NPU 160	1	LINDAB
N1-112	SR 160 3000	1	LINDAB
N1-113	TCPU 160 125	1	LINDAB
N1-114	SR 125 600	1	LINDAB
N1-115	FLEX 125 441	1	LINDAB
N1-116	RCFU 160 125	1	LINDAB
N1-117	SR 125 1800	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 14
------------------	---	---------

N1-118	BU 125 90	3	LINDAB
N1-119	SR 125 1400	1	LINDAB
N1-120	FLEX 125 436	1	LINDAB
N1-121	SR 125 2200	1	LINDAB
N1-122	SR 125 2500	1	LINDAB
N1-123	TCPU 125 100	1	LINDAB
N1-124	SR 100 600	1	LINDAB
N1-125	FLEX 100 461	1	LINDAB
N1-126	PCA-100+ MBA-0	2	LINDAB
N1-127	RCFU 125 100	1	LINDAB
N1-128	SR 100 1188	1	LINDAB
N1-129	NPU 100	1	LINDAB
N1-130	SR 100 3000	1	LINDAB
N1-131	BU 100 90	1	LINDAB
N1-132	SR 100 2100	1	LINDAB
N1-133	FLEX 100 482	1	LINDAB
N1-134	EPFH 200	1	LINDAB
-	Centrala 1 VS-30-R-PH/SS wraz z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym (patrz załącznik)	1	VTS Clima

WYWIEW – W1

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W1-1	LBXR 880 500 90	1	LINDAB
W1-2	LBXR 500 880 90	1	LINDAB
W1-3	LFR 500 880 500 0 190 750	1	LINDAB
W1-4	SR 500 2200	1	LINDAB
W1-5	MCR FID S/O 500/RST	1	MERCOR
W1-6	SR 500 730	1	LINDAB
W1-7	SLU 500 1200 100	1	LINDAB
W1-8	SR 500 500	1	LINDAB
W1-9	LFR 300 600 500 -100 50 500	1	LINDAB
W1-10	LKR 300 600 114	1	LINDAB
W1-11	LBXR 300 600 90	2	LINDAB
W1-12	LKR 600 300 100	1	LINDAB
W1-13	LBXR 600 300 60	2	LINDAB
W1-14	LKR 600 300 294	1	LINDAB
W1-15	LKR 600 300 1500	5	LINDAB
W1-16	LKR 600 300 550	1	LINDAB
W1-17	LDR 400 630 300 600 -50 -15 300	1	LINDAB
W1-18	LKR 400 630 1500	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 15
------------------	---	---------

W1-19	PD A 400x630/500	1	SMAY
W1-20	WPD B 400x630	1	SMAY
W1-21	LBXR 500 880 90	1	LINDAB
W1-22	LDR 500 880 200 800 -150 -40 400	1	LINDAB
W1-23	LKR 200 800 600	1	LINDAB
W1-24	LTROR 200 100 200 800 125 125 350	1	LINDAB
W1-25	LDR 400 100 800 100 200 0 200	1	LINDAB
W1-26	LKR 400 100 100	2	LINDAB
W1-27	LBXR 400 100 90	2	LINDAB
W1-28	LFR 400 100 200 100 -50 350	1	LINDAB
W1-29	SR 200 118	1	LINDAB
W1-30	BU 200 90	5	LINDAB
W1-31	SR 200 550	1	LINDAB
W1-32	DRU 200	1	LINDAB
W1-33	SR 200 2407	1	LINDAB
W1-34	SR 200 950	1	LINDAB
W1-35	MCR FID S/O 200/RST	1	MERCOR
W1-36	SR 200 340	1	LINDAB
W1-37	BU 200 45	6	LINDAB
W1-38	SR 200 222	1	LINDAB
W1-39	SR 200 2193	1	LINDAB
W1-40	SR 200 2794	1	LINDAB
W1-41	NPU 200	3	LINDAB
W1-42	SR 200 3000	3	LINDAB
W1-43	SR 200 131	2	LINDAB
W1-44	SR 200 700	1	LINDAB
W1-45	SR 200 900	1	LINDAB
W1-46	TCPU 200 200	1	LINDAB
W1-47	SR 200 1500	1	LINDAB
W1-48	SR 200 788	1	LINDAB
W1-49	TCPU 200 125	1	LINDAB
W1-50	SR 125 400	2	LINDAB
W1-51	FLEX 125 361	1	LINDAB
W1-52	LCA-125	3	LINDAB
W1-53	RCFU 200 160	1	LINDAB
W1-54	SR 160 1200	1	LINDAB
W1-55	TCPU 160 125	1	LINDAB
W1-56	RCFU 160 125	1	LINDAB
W1-57	FLEX 125 276	1	LINDAB
W1-58	SR 125 1075	1	LINDAB
W1-59	BU 125 90	1	LINDAB
W1-60	SR 125 1100	1	LINDAB
W1-61	FLEX 125 330	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 16
------------------	---	---------

W1-62	EPFH 200	1	LINDAB
W1-63	LKR 200 800 590	1	LINDAB
W1-64	LBXR 200 800 90	1	LINDAB
W1-65	LKR 200 800 713	1	LINDAB
W1-66	MCR FID S/P 800X200/RST	1	MERCOR
W1-67	LKR 200 800 300	1	LINDAB
W1-68	LTROR 800 200 800 200 125 125 450	1	LINDAB
W1-69	LKR 200 200 300	1	LINDAB
W1-70	LBXR 200 200 90	2	LINDAB
W1-71	LKR 200 200 200	1	LINDAB
W1-72	LKR 200 200 1500	2	LINDAB
W1-73	LKR 200 200 1000	1	LINDAB
W1-74	LFR 200 200 250 -25 -25 150	1	LINDAB
W1-75	SR 250 1200	1	LINDAB
W1-76	BU 250 90	1	LINDAB
W1-77	SR 250 1000	1	LINDAB
W1-78	TCPU 250 200	1	LINDAB
W1-79	SR 200 300	3	LINDAB
W1-80	FLEX 200 751	1	LINDAB
W1-81	LCA-200+ MBA-0	4	LINDAB
W1-82	RCFU 250 160	2	LINDAB
W1-83	SR 160 288	1	LINDAB
W1-84	NPU 160	1	LINDAB
W1-85	SR 160 3000	1	LINDAB
W1-86	TCPU 160 100	1	LINDAB
W1-87	SR 100 250	2	LINDAB
W1-88	DRU 100	2	LINDAB
W1-89	SR 100 2338	1	LINDAB
W1-90	NPU 100	1	LINDAB
W1-91	SR 100 3000	1	LINDAB
W1-92	MCR FID S/O 200/RST Z REDUKCJĄ DO 100	1	MERCOR
W1-93	SR 100 200	1	LINDAB
W1-94	FLEX 100 507	1	LINDAB
W1-95	LCA-100+ MBA-0	2	LINDAB
W1-96	SR 160 300	1	LINDAB
W1-97	FLEX 160 591	1	LINDAB
W1-98	LCA-160+ MBA-0	2	LINDAB
W1-99	LKR 200 800 1500	2	LINDAB
W1-100	LKR 200 800 732	1	LINDAB
W1-101	LTROR 800 500 800 200 125 125 750	1	LINDAB
W1-102	LDR 800 200 400 100 -200 -50 400	1	LINDAB
W1-103	LKR 400 100 1500	4	LINDAB
W1-104	LKR 400 100 855	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 17
------------------	---	---------

W1-105	LFR 400 100 250 75 -75 350	1	LINDAB
W1-106	SR 250 700	1	LINDAB
W1-107	TCPU 250 250	2	LINDAB
W1-108	SR 160 600	1	LINDAB
W1-109	FLEX 160 540	1	LINDAB
W1-110	RCFU 250 200	2	LINDAB
W1-111	SR 200 2800	1	LINDAB
W1-112	FLEX 200 621	1	LINDAB
W1-113	LKR 500 200 1500	3	LINDAB
W1-114	LKR 500 200 1200	1	LINDAB
W1-115	LTROR 500 500 500 200 125 125 750	1	LINDAB
W1-116	LKR 500 200 405	1	LINDAB
W1-117	LBXR 500 200 90	1	LINDAB
W1-118	LKR 500 200 750	2	LINDAB
W1-119	LBXR 200 500 30	2	LINDAB
W1-120	LKR 500 200 163	1	LINDAB
W1-121	LKR 200 500 200	1	LINDAB
W1-122	LFR 200 500 400 -100 50 400	1	LINDAB
W1-123	SR 400 400	2	LINDAB
W1-124	TCPU 400 100	1	LINDAB
W1-125	BFU 400 90	1	LINDAB
W1-126	SR 400 1300	1	LINDAB
W1-127	TCPU 400 200	1	LINDAB
W1-128	RCFU 400 315	1	LINDAB
W1-129	SR 315 2800	1	LINDAB
W1-130	TCPU 315 250	1	LINDAB
W1-131	RCFU 315 250	1	LINDAB
W1-132	SR 250 1700	1	LINDAB
W1-133	SR 200 988	1	LINDAB
W1-134	FLEX 200 406	1	LINDAB
W1-135	SR 250 300	2	LINDAB
W1-136	FLEX 250 431	1	LINDAB
W1-137	LCA-250+ MBA-0	2	LINDAB
W1-138	FLEX 250 406	1	LINDAB
W1-139	FLEX 200 351	1	LINDAB
W1-140	SR 100 650	1	LINDAB
W1-141	FLEX 100 331	1	LINDAB
W1-142	LEPR 500 200	1	LINDAB
W1-143	LBXR 300 600 30	2	LINDAB
W1-144	LKR 600 300 115	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 18
------------------	---	---------

WYWIEW – W2-a

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W2-a-1	PD BI 125	1	SMAY
W2-a-2	SR 125 2100	1	LINDAB
W2-a-3	TCPU 125 100	1	LINDAB
W2-a-4	SR 100 2096	1	LINDAB
W2-a-5	TCPU 100 100	3	LINDAB
W2-a-6	EPFH 100	1	LINDAB
W2-a-7	SR 100 3000	6	LINDAB
W2-a-8	NPU 100	6	LINDAB
W2-a-9	SR 100 1241	1	LINDAB
W2-a-10	BU 100 90	2	LINDAB
W2-a-11	SR 100 2188	1	LINDAB
W2-a-12	SR 100 800	1	LINDAB
W2-a-13	FLEX 100 329	1	LINDAB
W2-a-14	LCA-125 + MBA-1	4	LINDAB
W2-a-15	SR 100 2100	1	LINDAB
W2-a-16	FLEX 100 345	1	LINDAB
W2-a-17	RCFU 125 100	1	LINDAB
W2-a-18	SR 100 861	1	LINDAB
W2-a-19	SR 100 1800	2	LINDAB
W2-a-20	FLEX 100 354	1	LINDAB
W2-a-21	SR 100 1564	1	LINDAB
W2-a-22	FLEX 100 389	1	LINDAB
WW2-a	TFER 125XL + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W2-b

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W2-b-1	SR 100 700	1	LINDAB
W2-b-2	USAV 100	1	LINDAB
W2-b-3	SR 100 650	1	LINDAB
W2-b-4	BU 100 90	1	LINDAB
W2-b-5	SR 100 1800	1	LINDAB
W2-b-6	FLEX 100 328	1	LINDAB
W2-b-7	LCA-125 + MBA-1	1	LINDAB
WW2b	K 100M	1	SYSTEMAIR

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 19
------------------	---	---------

WYWIEW – W2-c

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W2-c-1	SR 100 850	1	LINDAB
W2-c-2	USAV 100	1	LINDAB
W2-c-3	SR 100 200	1	LINDAB
W2-c-4	BU 100 90	1	LINDAB
W2-c-5	SR 100 2600	1	LINDAB
W2-c-6	FLEX 100 315	1	LINDAB
W2-c-7	LCA-125 + MBA-1	1	LINDAB
WW2c	K 100M + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

NAWIEW-N2

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
N2-1	LDR 800 400 720 310 -40 285 400	1	LINDAB
N2-2	LKR 800 400 741	1	LINDAB
N2-3	H1 800x425	1	LINDAB
N2-4	LDR 720 310 600 200 -95 -125 350	1	LINDAB
N2-5	LKR 600 200 1500	5	LINDAB
N2-6	LKR 600 200 1300	1	LINDAB
N2-7	LBXR 600 200 90	2	LINDAB
N2-8	LKR 600 200 1000	1	LINDAB
N2-9	LTROR 600 600 600 200 125 125 850	1	LINDAB
N2-10	LKR 600 200 500	1	LINDAB
N2-11	LKR 600 200 700	1	LINDAB
N2-12	LTROR 600 300 600 200 125 125 550	1	LINDAB
N2-13	LDR 600 200 300 200 -150 0 300	1	LINDAB
N2-14	LKR 300 200 1500	2	LINDAB
N2-15	LKR 300 200 1486	1	LINDAB
N2-16	LBXR 200 300 90	2	LINDAB
N2-17	LKR 200 300 1500	2	LINDAB
N2-18	LKR 200 300 480	1	LINDAB
N2-19	LBXR 300 200 90	1	LINDAB
N2-20	LKR 300 200 400	1	LINDAB
N2-21	LDR 300 200 200 300 -50 50 150	1	LINDAB
N2-22	LKR 300 200 1300	1	LINDAB
N2-23	LFR 300 200 315 -8 -58 250	1	LINDAB
N2-24	SR 315 488	1	LINDAB
N2-25	NPU 315	1	LINDAB
N2-26	SR 315 3000	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 20
------------------	---	---------

N2-27	TCPU 315 160	1	LINDAB
N2-28	SR 160 300	1	LINDAB
N2-29	BU 160 90	4	LINDAB
N2-30	SR 160 434	1	LINDAB
N2-31	FLEX 160 387	1	LINDAB
N2-32	PCA-160+ MBA-0	4	LINDAB
N2-33	RCFU 315 250	1	LINDAB
N2-34	SR 250 2000	1	LINDAB
N2-35	TCPU 250 125	1	LINDAB
N2-36	SR 125 488	1	LINDAB
N2-37	NPU 125	1	LINDAB
N2-38	SR 125 3000	1	LINDAB
N2-39	TCPU 125 125	1	LINDAB
N2-40	RCFU 125 100	2	LINDAB
N2-41	SR 100 1200	2	LINDAB
N2-42	FLEX 100 390	1	LINDAB
N2-43	PCA-100+ MBA-0	2	LINDAB
N2-44	BU 100 90	1	LINDAB
N2-45	SR 100 488	1	LINDAB
N2-46	NPU 100	1	LINDAB
N2-47	SR 100 3000	1	LINDAB
N2-48	FLEX 100 437	1	LINDAB
N2-49	SR 250 1088	1	LINDAB
N2-50	NPU 250	1	LINDAB
N2-51	SR 250 3000	1	LINDAB
N2-52	TCPU 250 200	1	LINDAB
N2-53	SR 200 400	2	LINDAB
N2-54	BU 200 30	2	LINDAB
N2-55	SR 200 192	1	LINDAB
N2-56	SR 200 2800	1	LINDAB
N2-57	BU 200 90	2	LINDAB
N2-58	SR 200 200	1	LINDAB
N2-59	FLEX 200 352	1	LINDAB
N2-60	PCA-200+ MBA-0	2	LINDAB
N2-61	RCFU 250 200	2	LINDAB
N2-62	SR 200 2350	1	LINDAB
N2-63	FLEX 200 473	1	LINDAB
N2-64	LKR 300 200 900	1	LINDAB
N2-65	LTROR 300 300 300 200 125 125 550	1	LINDAB
N2-66	LKR 300 200 100	1	LINDAB
N2-67	LFR 300 200 125 88 38 250	1	LINDAB
N2-68	SR 125 200	1	LINDAB
N2-69	FLEX 125 451	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 21
------------------	---	---------

N2-70	PCA-125+ MBA-0	2	LINDAB
N2-71	LDR 400 100 300 200 -50 50 200	1	LINDAB
N2-72	LKR 400 100 100	1	LINDAB
N2-73	LBXR 100 400 45	2	LINDAB
N2-74	LKR 400 100 193	3	LINDAB
N2-75	LKR 100 400 1500	2	LINDAB
N2-76	LKR 100 400 750	1	LINDAB
N2-77	LBXR 100 400 15	1	LINDAB
N2-78	LKR 100 400 606	1	LINDAB
N2-79	LBXR 100 400 15	1	LINDAB
N2-80	LKR 400 100 421	1	LINDAB
N2-81	LFR 400 100 250 75 -75 350	1	LINDAB
N2-82	SR 250 1800	1	LINDAB
N2-83	TCPU 250 160	1	LINDAB
N2-84	SR 160 2600	1	LINDAB
N2-85	SR 160 250	1	LINDAB
N2-86	FLEX 160 400	1	LINDAB
N2-87	SR 200 500	1	LINDAB
N2-88	TCPU 200 125	1	LINDAB
N2-89	SR 200 1494	2	LINDAB
N2-90	NPU 200	1	LINDAB
N2-91	TCPU 200 160	1	LINDAB
N2-92	SR 160 2000	1	LINDAB
N2-93	FLEX 160 487	1	LINDAB
N2-94	RCFU 200 160	1	LINDAB
N2-95	SR 160 1494	2	LINDAB
N2-96	NPU 160	1	LINDAB
N2-97	SR 160 2800	1	LINDAB
N2-98	SR 160 1500	1	LINDAB
N2-99	FLEX 160 575	1	LINDAB
N2-100	SR 125 400	1	LINDAB
N2-101	BU 125 90	1	LINDAB
N2-102	SR 125 300	1	LINDAB
N2-103	FLEX 125 421	1	LINDAB
N2-104	LEPR 600 200	1	LINDAB
-	C20 500x200	2	LINDAB
-	Centrala 2 VS-15-R-S/H/S-T wraz z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym (patrz załącznik)	1	VTS Clima

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 22
------------------	---	---------

WYWIEW – W3

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W3-1	PD BI 160	1	SMAY
W3-2	SR 160 2250	1	LINDAB
W3-3	TCPU 160 100	1	LINDAB
W3-4	SR 100 444	1	LINDAB
W3-5	BU 100 90	5	LINDAB
W3-6	SR 100 1100	1	LINDAB
W3-7	TCPU 100 100	2	LINDAB
W3-8	SR 100 600	2	LINDAB
W3-9	SR 100 200	1	LINDAB
W3-10	FLEX 100 213	1	LINDAB
W3-11	LCA-100+ MBA-0	5	LINDAB
W3-12	SR 100 1200	1	LINDAB
W3-13	SR 100 565	1	LINDAB
W3-14	SR 100 500	1	LINDAB
W3-15	FLEX 100 265	1	LINDAB
W3-16	RCFU 160 125	1	LINDAB
W3-17	SR 125 3000	2	LINDAB
W3-18	NPU 125	2	LINDAB
W3-19	SR 125 403	1	LINDAB
W3-20	BU 125 90	2	LINDAB
W3-21	SR 125 2582	1	LINDAB
W3-22	SR 125 1450	1	LINDAB
W3-23	TCPU 125 100	1	LINDAB
W3-24	RCFU 125 100	1	LINDAB
W3-25	SR 100 2600	1	LINDAB
W3-26	SR 100 1900	1	LINDAB
W3-27	FLEX 100 350	1	LINDAB
W3-28	SR 100 550	1	LINDAB
W3-29	FLEX 100 393	1	LINDAB
W3-30	SR 100 850	1	LINDAB
W3-31	FLEX 100 388	1	LINDAB
WW3	TFER 160 + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 23
------------------	---	---------

WYWIEW – W4

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W4-1	PD BI 250	1	SMAY
W4-2	SR 250 700	2	LINDAB
W4-3	SLU 250 600 100	1	LINDAB
W4-4	SR 250 500	1	LINDAB
W4-5	BU 250 90	2	LINDAB
W4-6	SR 250 150	1	LINDAB
W4-7	TCPU 250 250	2	LINDAB
W4-8	RCFU 250 125	1	LINDAB
W4-9	SR 125 250	1	LINDAB
W4-10	BU 125 45	4	LINDAB
W4-11	SR 125 151	1	LINDAB
W4-12	SR 125 2600	1	LINDAB
W4-13	SR 125 221	1	LINDAB
W4-14	SR 125 140	1	LINDAB
W4-15	NPU 125	5	LINDAB
W4-16	SR 125 3000	5	LINDAB
W4-17	TCPU 125 125	1	LINDAB
W4-18	RCFU 125 100	2	LINDAB
W4-19	SR 100 3000	3	LINDAB
W4-20	FLEX 100 447	1	LINDAB
W4-21	LCA-100+ MBA-0	3	LINDAB
W4-22	SR 100 588	1	LINDAB
W4-23	NPU 100	2	LINDAB
W4-24	FLEX 100 405	1	LINDAB
W4-25	SR 250 1500	1	LINDAB
W4-26	SR 250 1000	1	LINDAB
W4-27	TCPU 250 160	1	LINDAB
W4-28	RCFU 250 200	1	LINDAB
W4-29	SR 200 1700	1	LINDAB
W4-30	TCPU 200 100	1	LINDAB
W4-31	SR 100 2300	1	LINDAB
W4-32	BU 100 90	2	LINDAB
W4-33	SR 100 788	1	LINDAB
W4-34	SR 100 300	1	LINDAB
W4-35	FLEX 100 412	1	LINDAB
W4-36	SR 200 3000	1	LINDAB
W4-37	TCPU 200 160	1	LINDAB
W4-38	SR 160 500	4	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 24
------------------	---	---------

W4-39	BU 160 90	4	LINDAB
W4-40	SR 160 800	1	LINDAB
W4-41	FLEX 160 497	1	LINDAB
W4-42	LCA-160+ MBA-0	3	LINDAB
W4-43	RCFU 200 160	1	LINDAB
W4-44	SR 160 3000	1	LINDAB
W4-45	NPU 160	1	LINDAB
W4-46	SR 160 2688	1	LINDAB
W4-47	FLEX 160 462	1	LINDAB
W4-48	SR 160 600	1	LINDAB
W4-49	FLEX 160 460	1	LINDAB
W4-50	EPFH 250	1	LINDAB
WW4	DHS 310EV + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W5

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W5-1	SR 160 600	1	LINDAB
W5-2	RCU 200 160	1	LINDAB
W5-3	SR 200 550	1	LINDAB
W5-4	USAV 200	1	LINDAB
W5-5	SR 160 3000	1	LINDAB
W5-6	NPU 160	1	LINDAB
W5-7	SR 160 788	1	LINDAB
W5-8	TCPU 160 100	1	LINDAB
W5-9	SR 100 2500	1	LINDAB
W5-10	FLEX 100 358	1	LINDAB
W5-11	LCA-100+ MBA-0	4	LINDAB
W5-12	RCFU 160 125	1	LINDAB
W5-13	SR 125 3000	2	LINDAB
W5-14	NPU 125	2	LINDAB
W5-15	SR 125 2976	1	LINDAB
W5-16	TCPU 125 100	1	LINDAB
W5-17	SR 100 500	1	LINDAB
W5-18	FLEX 100 437	1	LINDAB
W5-19	MF 125	1	LINDAB
W5-20	RCU 125 100	1	LINDAB
W5-21	SR 100 1900	1	LINDAB
W5-22	BU 100 90	1	LINDAB
W5-23	SR 100 2876	1	LINDAB
W5-24	NPU 100	2	LINDAB
W5-25	SR 100 3000	2	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 25
------------------	---	---------

W5-26	TCPU 100 100	1	LINDAB
W5-27	SR 100 1000	1	LINDAB
W5-28	FLEX 100 217	1	LINDAB
W5-29	SR 100 1150	1	LINDAB
W5-30	FLEX 100 312	1	LINDAB
WW5	K 160XL + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W6

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W6-1	SR 250 200	1	LINDAB
W6-2	RCU 315 250	1	LINDAB
W6-3	SR 315 200	1	LINDAB
W6-4	USAV 315	1	LINDAB
W6-5	SR 250 432	1	LINDAB
W6-6	SLU 250 600 100	1	LINDAB
W6-7	SR 250 500	1	LINDAB
W6-8	TCPU 250 250	1	LINDAB
W6-9	SR 250 4200	1	LINDAB
W6-10	BU 250 90	1	LINDAB
W6-11	FLEX 250 529	1	LINDAB
W6-12	LCA-250+ MBA-0	1	LINDAB
W6-13	RCFU 250 125	1	LINDAB
W6-14	SR 125 2200	1	LINDAB
W6-15	FLEX 125 431	1	LINDAB
W6-16	LCA-125+ MBA-0	1	LINDAB
WW6	K 250M + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

NAWIEW-N3

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
N3-1	LDR 600 300 580 280 -10 -10 300	1	LINDAB
N3-2	LKR 600 300 100	1	LINDAB
N3-3	LBXR 300 600 60	2	LINDAB
N3-4	LKR 600 300 158	1	LINDAB
N3-5	LKR 600 300 150	1	LINDAB
N3-6	H1 600x325	1	LINDAB
N3-7	LDR 580 280 300 200 -140 -40 250	1	LINDAB
N3-8	LKR 300 200 800	1	LINDAB
N3-9	LKR 300 200 1500	5	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 26
------------------	---	---------

N3-10	LBXR 300 200 90	3	LINDAB
N3-11	LKR 300 200 600	2	LINDAB
N3-12	LTROR 300 300 300 200 125 125 550	1	LINDAB
N3-13	LKR 300 200 936	1	LINDAB
N3-14	LKR 300 200 900	1	LINDAB
N3-15	LBXR 200 300 30	4	LINDAB
N3-16	LKR 300 200 203	2	LINDAB
N3-17	LKR 300 200 700	1	LINDAB
N3-18	LKR 300 200 1100	1	LINDAB
N3-19	LFR 300 200 250 25 -25 250	1	LINDAB
N3-20	SR 250 400	1	LINDAB
N3-21	TCPU 250 250	1	LINDAB
N3-22	SR 250 1988	1	LINDAB
N3-23	NPU 250	1	LINDAB
N3-24	SR 250 3000	1	LINDAB
N3-25	FLEX 250 608	1	LINDAB
N3-26	PCA-250+ MBA-0	2	LINDAB
N3-27	SR 250 2100	1	LINDAB
N3-28	BU 250 90	1	LINDAB
N3-29	FLEX 250 442	1	LINDAB
N3-30	LEPR 300 200	1	LINDAB
-	Centrala 3 VS-10-L-S/H/S-T wraz z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym (patrz załącznik)	1	VTS Clima

WYWIEW – W7

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W7-1	PD BI 315	1	SMAY
W7-2	SR 315 410	1	LINDAB
W7-3	SLVBU 315 600 100	1	LINDAB
W7-4	SR 315 150	1	LINDAB
W7-5	BFU 315 90	1	LINDAB
W7-6	SR 315 1100	1	LINDAB
W7-7	FLEX 315 646	1	LINDAB
W7-8	PCA-400+ MBA-1	1	LINDAB
WW7	TFER 315L + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 27
------------------	---	---------

NAWIEW-N4

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
N4-1	LDR 800 400 720 310 -40 285 400	1	LINDAB
N4-2	LKR 800 400 741	1	LINDAB
N4-3	H1 800x425	1	LINDAB
N4-4	LDR 720 310 600 200 -60 55 350	1	LINDAB
N4-5	LKR 600 200 1500	7	LINDAB
N4-6	LKR 600 200 750	2	LINDAB
N4-7	LBXR 600 200 90	3	LINDAB
N4-8	LKR 600 200 1000	1	LINDAB
N4-9	LBXR 200 600 30	2	LINDAB
N4-10	LKR 600 200 203	1	LINDAB
N4-11	LKR 600 200 200	1	LINDAB
N4-12	LTROR 600 300 600 200 125 125 550	1	LINDAB
N4-13	LKR 600 200 850	1	LINDAB
N4-14	LKR 600 200 1150	1	LINDAB
N4-15	LTROR 600 600 600 200 125 125 850	1	LINDAB
N4-16	LDR 800 100 600 200 -100 50 400	1	LINDAB
N4-17	LKR 800 100 500	1	LINDAB
N4-18	LBXR 100 800 45	2	LINDAB
N4-19	LKR 800 100 193	1	LINDAB
N4-20	LKR 800 100 750	2	LINDAB
N4-21	LBXR 100 800 15	1	LINDAB
N4-22	LKR 100 800 606	1	LINDAB
N4-23	LBXR 100 800 15	1	LINDAB
N4-24	LDR 200 600 100 800 -50 100 300	1	LINDAB
N4-25	LKR 600 200 930	1	LINDAB
N4-26	LKR 600 200 100	1	LINDAB
N4-27	LFR 600 200 315 140 -58 500	1	LINDAB
N4-28	SR 315 250	1	LINDAB
N4-29	TCPU 315 315	2	LINDAB
N4-30	SR 315 2813	1	LINDAB
N4-31	NPU 315	1	LINDAB
N4-32	SR 315 3000	2	LINDAB
N4-33	TCPU 315 100	1	LINDAB
N4-34	SR 100 350	1	LINDAB
N4-35	BU 100 90	2	LINDAB
N4-36	SR 100 300	1	LINDAB
N4-37	FLEX 100 384	1	LINDAB
N4-38	PCA-100+ MBA-0	3	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 28
------------------	---	---------

N4-39	SR 315 500	1	LINDAB
N4-40	TCPU 315 160	1	LINDAB
N4-41	SR 160 300	1	LINDAB
N4-42	TCPU 160 100	2	LINDAB
N4-43	SR 100 1500	1	LINDAB
N4-44	FLEX 100 372	1	LINDAB
N4-45	RCFU 160 125	2	LINDAB
N4-46	SR 125 600	1	LINDAB
N4-47	BU 125 90	2	LINDAB
N4-48	SR 125 400	1	LINDAB
N4-49	FLEX 125 353	1	LINDAB
N4-50	PCA-125+ MBA-0	2	LINDAB
N4-51	SR 315 580	1	LINDAB
N4-52	DRU 315	1	LINDAB
N4-53	SR 315 820	1	LINDAB
N4-54	SR 315 750	1	LINDAB
N4-55	FLEX 315 686	1	LINDAB
N2-56	PCA-315+ MBA-0	2	LINDAB
N4-57	SR 315 2200	1	LINDAB
N4-58	BFU 315 90	1	LINDAB
N4-59	FLEX 315 724	1	LINDAB
N4-60	RCFU 315 160	1	LINDAB
N4-61	SR 160 350	1	LINDAB
N4-62	SR 125 300	1	LINDAB
N4-63	SR 125 200	1	LINDAB
N4-64	FLEX 125 430	1	LINDAB
N4-65	SR 100 1300	1	LINDAB
N4-66	SR 100 200	1	LINDAB
N4-67	FLEX 100 310	1	LINDAB
N4-68	LEPR 600 200	1	LINDAB
N4-69	LKR 300 200 193	1	LINDAB
N4-70	LFR 300 200 250 25 -50 250	1	LINDAB
N4-71	SR 250 700	2	LINDAB
N4-72	DRU 250	1	LINDAB
N4-73	FLEX 250 545	1	LINDAB
N4-74	PCA-250+ MBA-0	1	LINDAB
-	Centrala 4 VS-15-R-S/H/S-T wraz z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym (patrz załącznik)	1	VTS Clima

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 29
------------------	---	---------

WYWIEW – W8

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W8-1	PD BI 250	1	SMAY
W8-2	SR 250 1359	1	LINDAB
W8-3	BU 250 90	1	LINDAB
W8-4	SR 250 200	1	LINDAB
W8-5	LFR 600 100 250 175 -75 500	1	LINDAB
W8-6	LKR 600 100 100	2	LINDAB
W8-7	LBXR 100 600 30	2	LINDAB
W8-8	LKR 600 100 230	1	LINDAB
W8-9	LTROR 600 600 600 100 125 125 850	1	LINDAB
W8-10	LDR 600 100 250 100 -175 0 300	1	LINDAB
W8-11	LKR 250 100 1500	1	LINDAB
W8-12	LKR 250 100 1300	1	LINDAB
W8-13	LFR 250 100 200 25 -50 200	1	LINDAB
W8-14	SR 200 1000	1	LINDAB
W8-15	TCPU 200 100	1	LINDAB
W8-16	SR 100 400	5	LINDAB
W8-17	BU 100 90	7	LINDAB
W8-18	FLEX 100 309	1	LINDAB
W8-19	LCA-100+ MBA-0	6	LINDAB
W8-20	RCFU 200 160	1	LINDAB
W8-21	SR 160 288	1	LINDAB
W8-22	NPU 160	1	LINDAB
W8-23	SR 160 3000	1	LINDAB
W8-24	TCPU 160 100	2	LINDAB
W8-25	SR 100 300	1	LINDAB
W8-26	FLEX 100 232	1	LINDAB
W8-27	SR 160 1800	1	LINDAB
W8-28	SR 100 200	2	LINDAB
W8-29	FLEX 100 226	1	LINDAB
W8-30	MF 160	1	LINDAB
W8-31	RCU 160 125	1	LINDAB
W8-32	SR 125 981	1	LINDAB
W8-33	NPU 125	2	LINDAB
W8-34	SR 125 3000	2	LINDAB
W8-35	TCPU 125 100	1	LINDAB
W8-36	SR 100 500	1	LINDAB
W8-37	FLEX 100 258	1	LINDAB
W8-38	MF 125	1	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 30
------------------	---	---------

W8-39	RCU 125 100	1	LINDAB
W8-40	SR 100 1500	1	LINDAB
W8-41	FLEX 100 245	1	LINDAB
W8-42	LDR 600 100 400 100 -100 0 300	1	LINDAB
W8-43	LKR 400 100 300	1	LINDAB
W8-44	LKR 400 100 1500	3	LINDAB
W8-45	LBXR 100 400 45	2	LINDAB
W8-46	LKR 400 100 151	1	LINDAB
W8-47	LKR 400 100 100	1	LINDAB
W8-48	LFR 400 100 250 75 -75 350	1	LINDAB
W8-49	SR 250 900	1	LINDAB
W8-50	TCPU 250 250	1	LINDAB
W8-51	SR 250 1200	1	LINDAB
W8-52	FLEX 250 627	1	LINDAB
W8-53	LCA-250+ MBA-0	1	LINDAB
W8-54	SR 250 150	1	LINDAB
W8-55	RCLU 250 100	1	LINDAB
W8-56	SR 100 250	1	LINDAB
W8-57	DRU 100	1	LINDAB
W8-58	SR 100 1050	1	LINDAB
W8-59	SR 100 150	1	LINDAB
W8-60	SR 100 1900	1	LINDAB
W8-61	FLEX 100 392	1	LINDAB
WW8	DHS 310EV + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W9

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W9-1	SR 100 1200	1	LINDAB
W9-2	RCU 125 100	1	LINDAB
W9-3	SR 125 700	1	LINDAB
W9-4	USAV 125	1	LINDAB
W9-5	SR 100 3000	3	LINDAB
W9-6	NPU 100	3	LINDAB
W9-7	SR 100 2488	1	LINDAB
W9-8	TCPU 100 100	1	LINDAB
W9-9	SR 100 400	1	LINDAB
W9-10	BU 100 90	1	LINDAB
W9-11	SR 100 900	1	LINDAB
W9-12	FLEX 100 414	1	LINDAB
W9-13	LCA-100+ MBA-0	2	LINDAB

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 31
------------------	---	---------

W9-14	SR 100 2276	1	LINDAB
W9-15	FLEX 100 467	1	LINDAB
WW9	K 100M + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W10

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W10-1	PD BI 250	1	SMAY
W10-2	SR 250 1900	1	LINDAB
W10-3	BU 250 90	1	LINDAB
W10-4	SR 250 800	1	LINDAB
W10-5	TCPU 250 100	1	LINDAB
W10-6	SR 250 400	1	LINDAB
W10-7	FLEX 250 472	1	LINDAB
W10-8	LCA-250+ MBA-0	1	LINDAB
W10-9	SR 100 1900	1	LINDAB
W10-10	FLEX 100 393	1	LINDAB
W10-11	LCA-100+ MBA-0	1	LINDAB
WW10	DHS 310EV + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

WYWIEW – W11

Nr	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ (w szt.)	PRODUCENT
W11-1	SR 100 400	1	LINDAB
W11-2	RCU 125 100	1	LINDAB
W11-3	SR 125 500	1	LINDAB
W11-4	USAV 125	1	LINDAB
W11-5	SR 100 650	1	LINDAB
W11-6	TCPU 100 100	1	LINDAB
W11-7	SR 100 1100	1	LINDAB
W11-8	BU 100 90	1	LINDAB
W11-9	SR 100 600	2	LINDAB
W11-10	FLEX 100 315	1	LINDAB
W11-11	LCA-100+ MBA-0	2	LINDAB
W11-12	FLEX 100 334	1	LINDAB
WW11	K 100M + regulator obrotów	1	SYSTEMAIR

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 32
------------------	---	---------

Klimatyzacja

Opis urządzenia /symbol	Moc chłodnicza kW	Szt.	Producent
Jednostka zewnętrzna AO54FJ	15,2	1	FUJITSU
Jednostka wewnętrzna ścienna AS12	3,5	2	
Jednostka wewnętrzna ścienna AS14	3,8	1	
Jednostka wewnętrzna kasetonowa AU36	10,50	1	
Elektroniczny zawór rozprężny UTR-EV2/EV3		4	
Trójnik UTR-BP54U		3	
Pilot bezprzewodowy		4	

Jednostka zewnętrzna AO54FJ	15,2	1	FUJITSU
Jednostka wewnętrzna ścienna AS7	2,15	2	
Jednostka wewnętrzna ścienna AS30	8,0	1	
Jednostka wewnętrzna kasetonowa AU30	8,8	1	
Elektroniczny zawór rozprężny UTR-EV2		4	
Trójnik UTR-BP54U		3	
Pilot bezprzewodowy		4	

Elementy dodatkowe

WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	PRODUCENT
izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 30 mm	400m ²	-
izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 50 mm	40 m ²	-
rurki miedziane ϕ 19,05 mm	44,0 m	-
rurki miedziane ϕ 15,88 mm	26,0 m	-
rurki miedziane ϕ 12,70 mm	4,0 m	-
rurki miedziane ϕ 9,52 mm	79,0 m	-
rurki miedziane ϕ 6,35 mm	12,0 m	-
Thermafex A/C J18	44,0 m	Thermafex
Thermafex A/C J15	26,0 m	Thermafex
Thermafex A/C J12	4,0 m	Thermafex
Thermafex A/C J8	79,0 m	Thermafex
Thermafex A/C J6	12,0 m	Thermafex
przewód YKY 3x1,0 mm	335,0 m	-
przewód YDYżo 3x1,0 mm	60,0 m	-
nawiewnik okienny ciśnieniowy AMO45	2 szt	Aereco

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 33
------------------	---	---------

Opis produktów

PRODUKT	OPIS
BFU,BU	Kolano okrągłe
CPD	czerpnia dachowa
DRU	Przepustnica regulacyjna
EPFH	rewizja
FLEX	flex
H1	czerpnia
LBXR	kolano prostokątne
LCA	Nawiewnik/wywiewnik
LDR	Redukcja prostokątna
LKR	Przewód prostokątny
MBA-0	skrzynka rozprężna
MCR FID S	klapa przeciwpożarowa
MF	mufa
NPU	nypel
PCA	Nawiewnik sufitowy
PD	podstawa dachowa
RCFU	Redukcja współosiowa. Żeńskie/męskie-
SLBU	tłumik kołowy
SR	Przewód spiro
TCPU	Trójnik
USAV	wyrzutnia
WPD	wyrzutnia dachowa prostokątna

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sportowego- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	Str. 34
------------------	---	---------

III ZAŁĄCZNIKI

IV RYSUNKI

- Rys. nr 1 - Instalacja wentylacji – rzut parteru
- Rys. nr 2 - Instalacja wentylacji – rzut piętra
- Rys. nr 3 - Instalacja wentylacji – rzut dachu
- Rys. nr 4 - Instalacja wentylacji – przekroje
- Rys. nr 5 - Instalacja wentylacji – schematy instalacji nawiewnych
- Rys. nr 6 - Instalacja wentylacji – schematy instalacji wywiewnych
- Rys. nr 7 - Instalacja klimatyzacji – rzut parteru
- Rys. nr 8 - Instalacja klimatyzacji – rzut piętra
- Rys. nr 9 - Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych-
CENTRALA 1
- Rys. nr 10 - Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych-
CENTRALA 2
- Rys. nr 11 - Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych-
CENTRALA 3
- Rys. nr 12 - Schemat połączeń wentylatorów wywiewnych-
CENTRALA 4