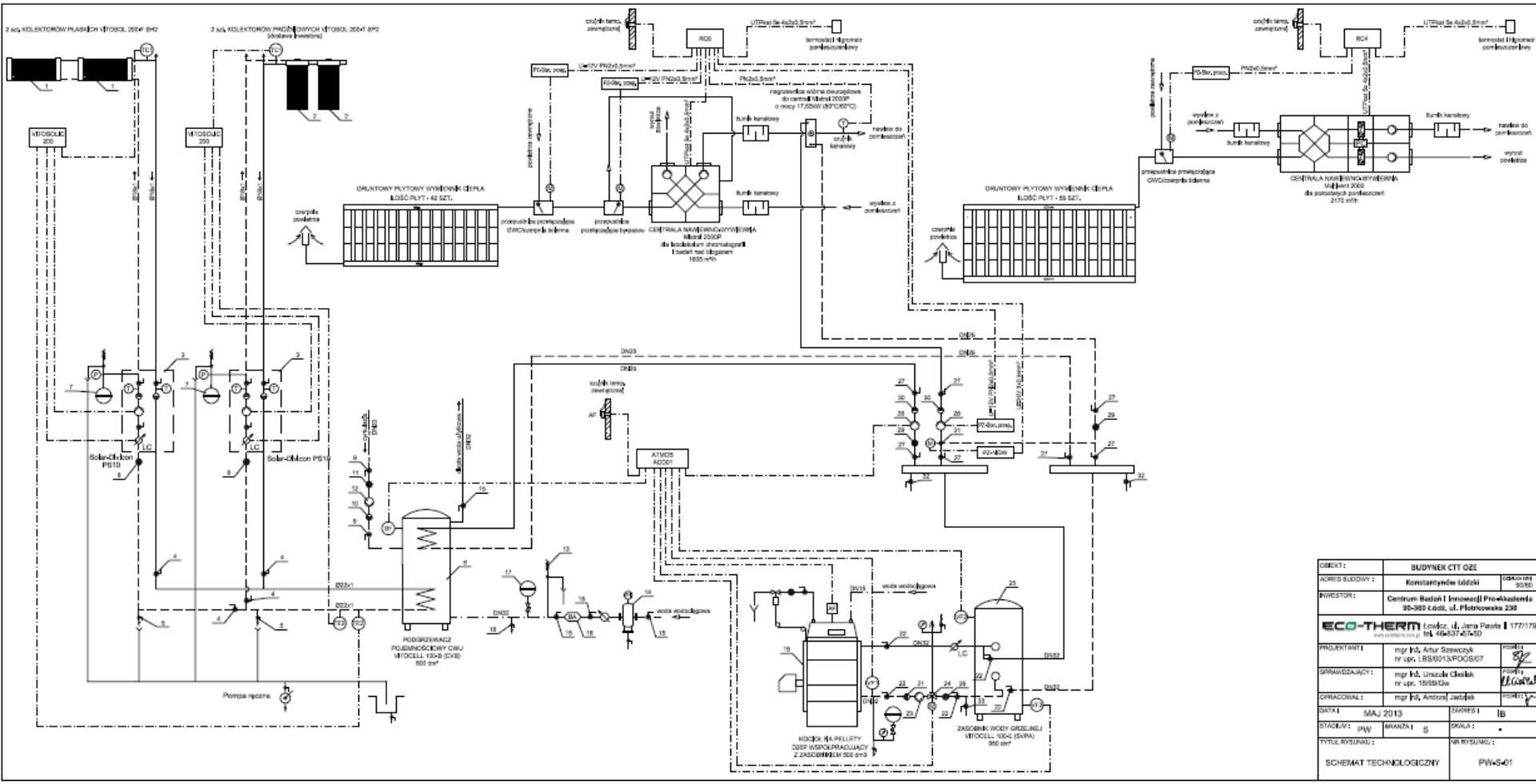
RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

Hybrydowy system ogrzewania budynku CTT OZE

mgr inż. Łukasz Jastrowicz



SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

KOCIOŁ DEFRO KOMPAKT EKOPELL

Moc nominalna	kW	16
Moc minimalna	kW	4,8
Emisja CO w produktach spalania wg PN-EN 12809	%	0,0041-0,0053
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	m^2	do 160
Rodzaj paliwa	Granulat z trocin (pellet 6-8 mm)	
Pojemność zbiornika paliwa	kg	~300
Zużycie paliwa	kg/h	3,5
Sprawność kotła	%	92
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	˚C	65/85
Temperatura wody na powrocie min.	˚C	55
Zakres regulacji temperatury	˚C	45-85
Masa kotła	kg	470
Pojemność wodna kotła	l	62
Pobór mocy - praca	W	68
Pobór mocy - rozruch	W	268

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

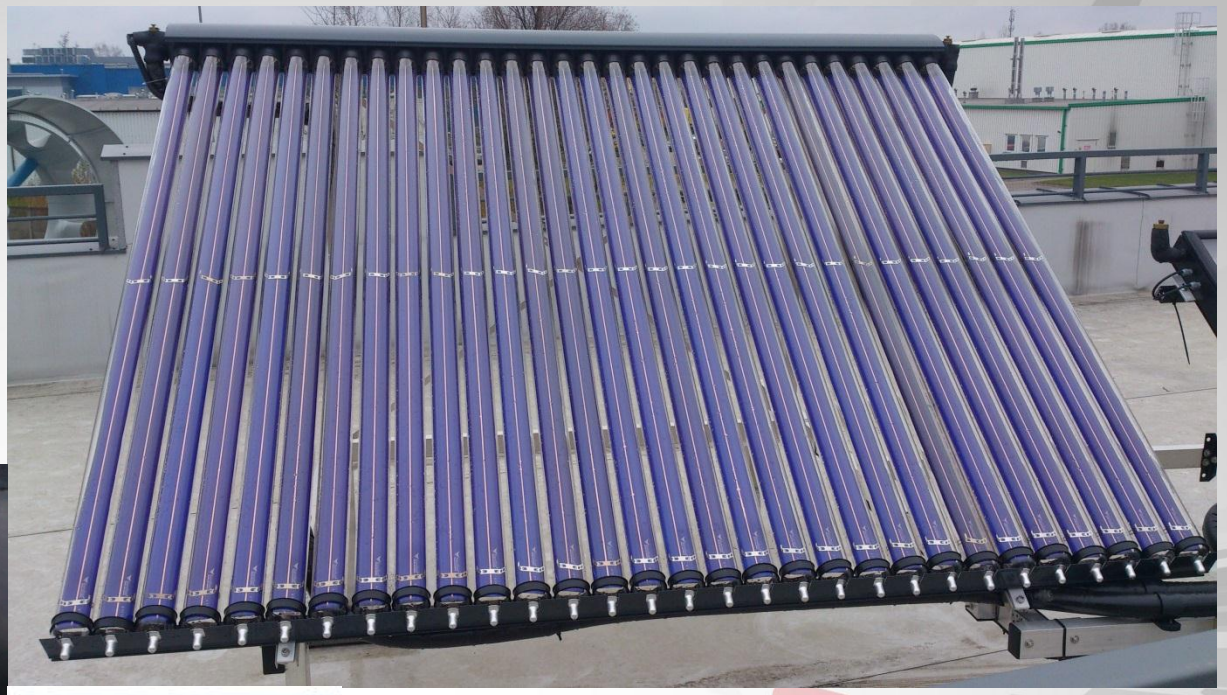
PELET –
drzewny granulat paliwowy

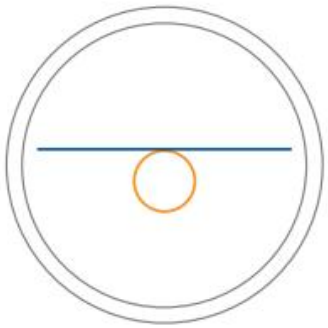
PARAMETRY:	
Średnica peletu	6 mm
Długość peletu	Do 40 mm
Zawartość popiołu	≤ 0,7 %
Wartość opałowa	Nie mniej ni 18 kJ/kg
Gęstość	≥ 600 kg/m3
Zawartość siarki	≤ 0,03 %
Wilgotność	≤ 10 %

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

KOLEKTORY SŁONECZNE PRÓŻNIOWE
z rurką ciepła (heat pipe)
EuroSun® Vacuum Solar Systems



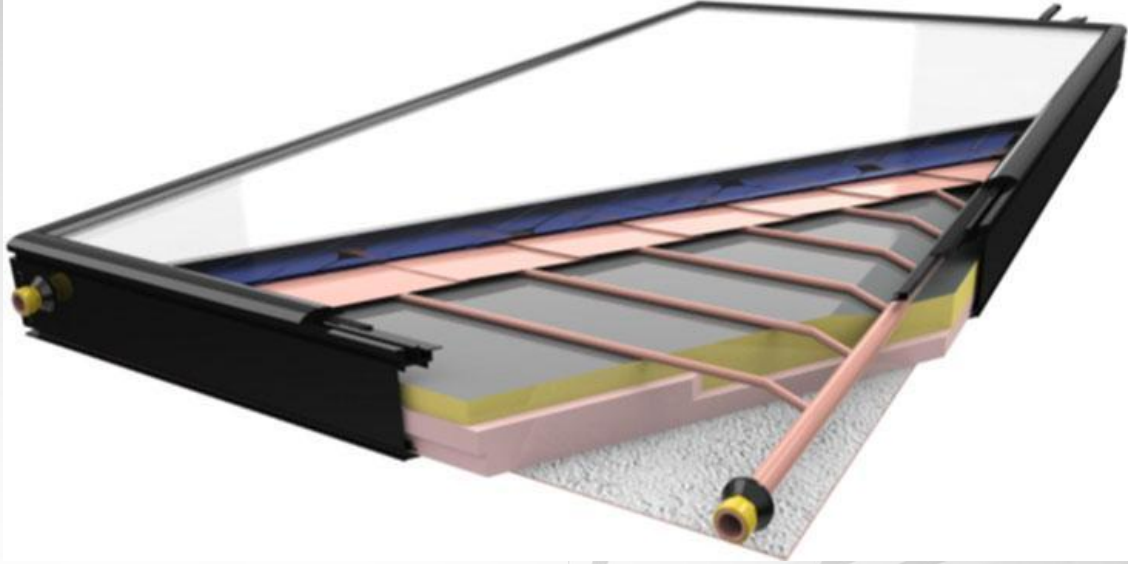


Dane techniczne	Germanstar HP 65
Typ	Rura wysokopróżniowa
Absorber	Płaski
Liczba rur	30
Powierzchnia absorbera	3,0 m^2
Średnica szklanej rury	65 mm
Grubość ścian	2 mm
Materiał absorbujący	Miedź
Pokrycie	Tlenek tytanu
Współczynnik absorpcji	< 95%
	< 5 %

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

HYBRYDOWY KOLEKTOR SŁONECZNY
Volther PowerTherm, 2 szt.



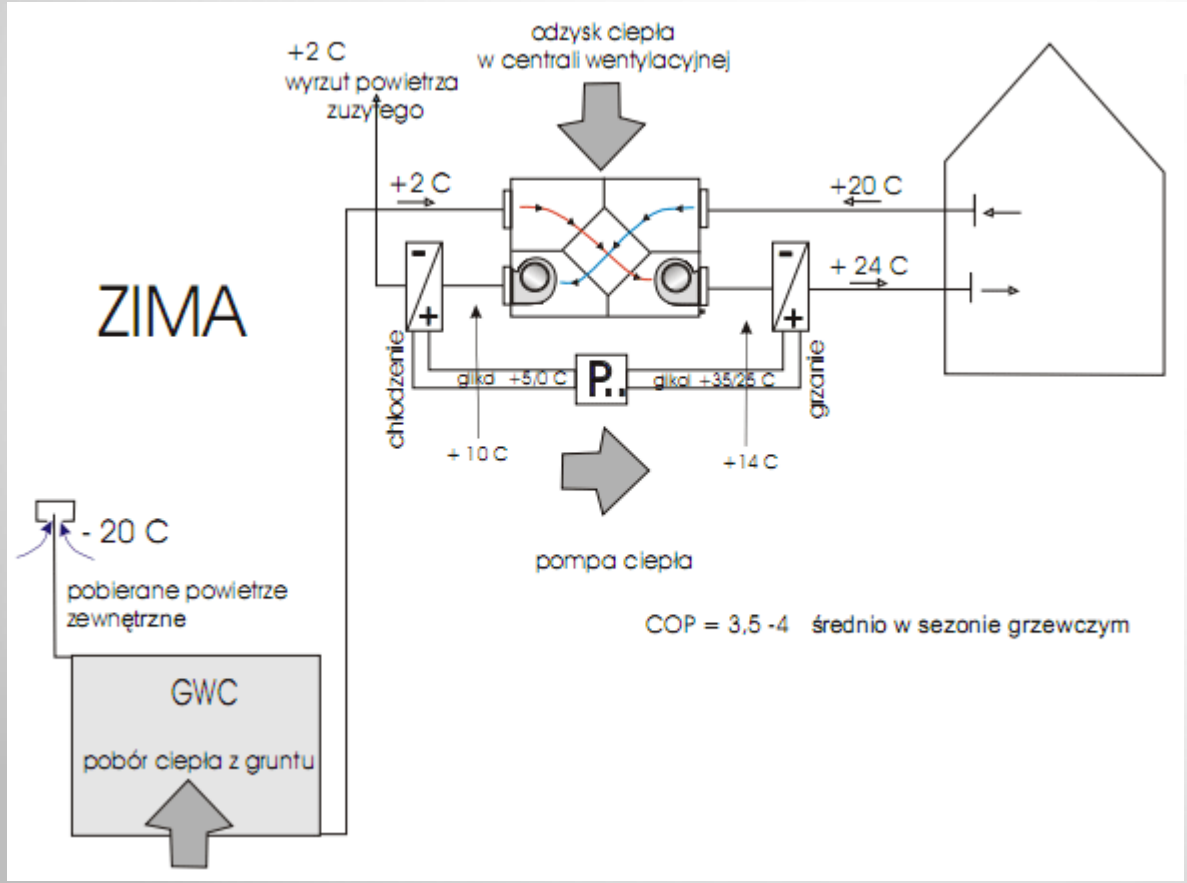
Parametry termiczna	
Powierzchnia kolektora	1,4 m2
Sprawność (absorber)	49 %
Moc szczytowa (przy 1000 W/m^2)	680 W
Maksymalna temperatura robocza	110 ^{o}C
Parametry elektryczne	
Płyta absorbera	Monokrystaliczna
Wp- moc znamionowa	175 W
Ogólne	
wymiary	870-1640-105 mm

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

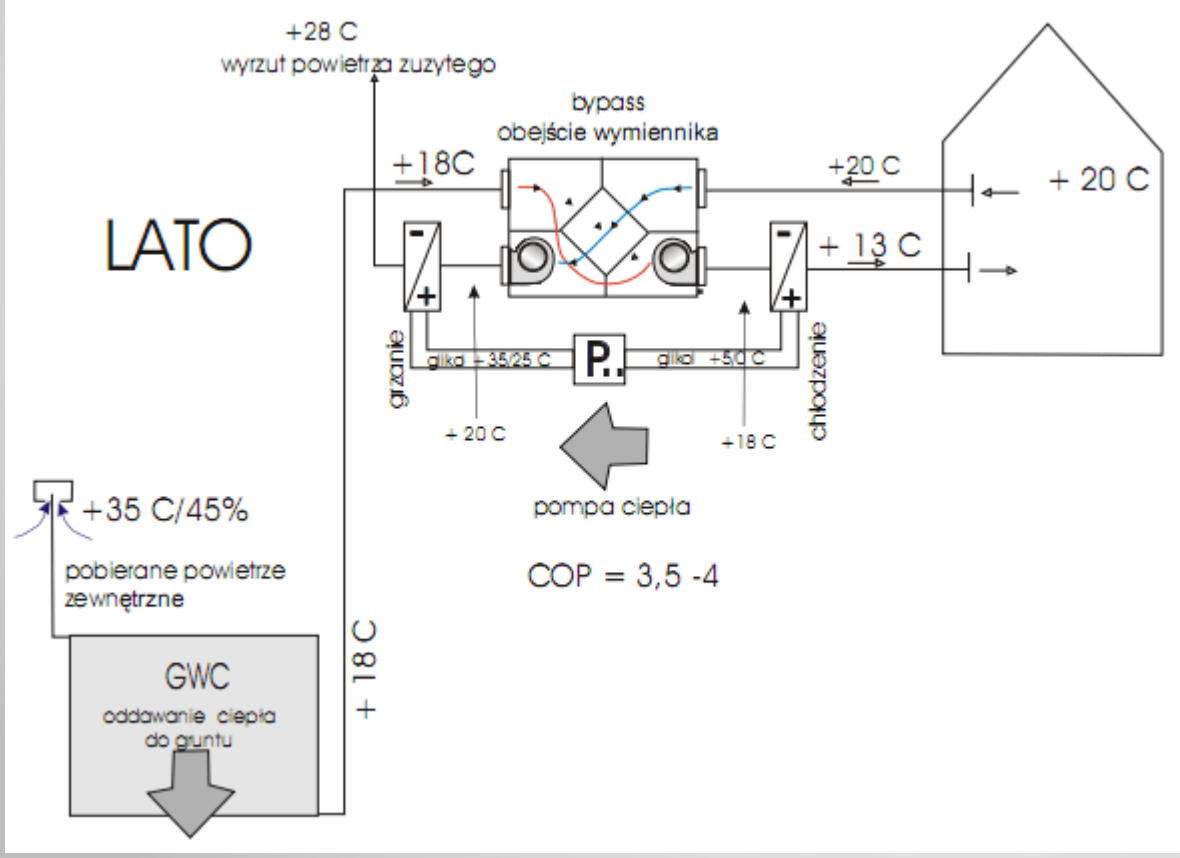
KOMPAKTOWA CENTRALA WENTYLACYJNO-KLIMATYZACYJNA MCKT - HPX2

System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w połączeniu z gruntowym wymiennikiem ciepła i pompą ciepła



Praca zimowa układu (grzanie)

System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w połączeniu z gruntowym wymiennikiem ciepła i pompą ciepła

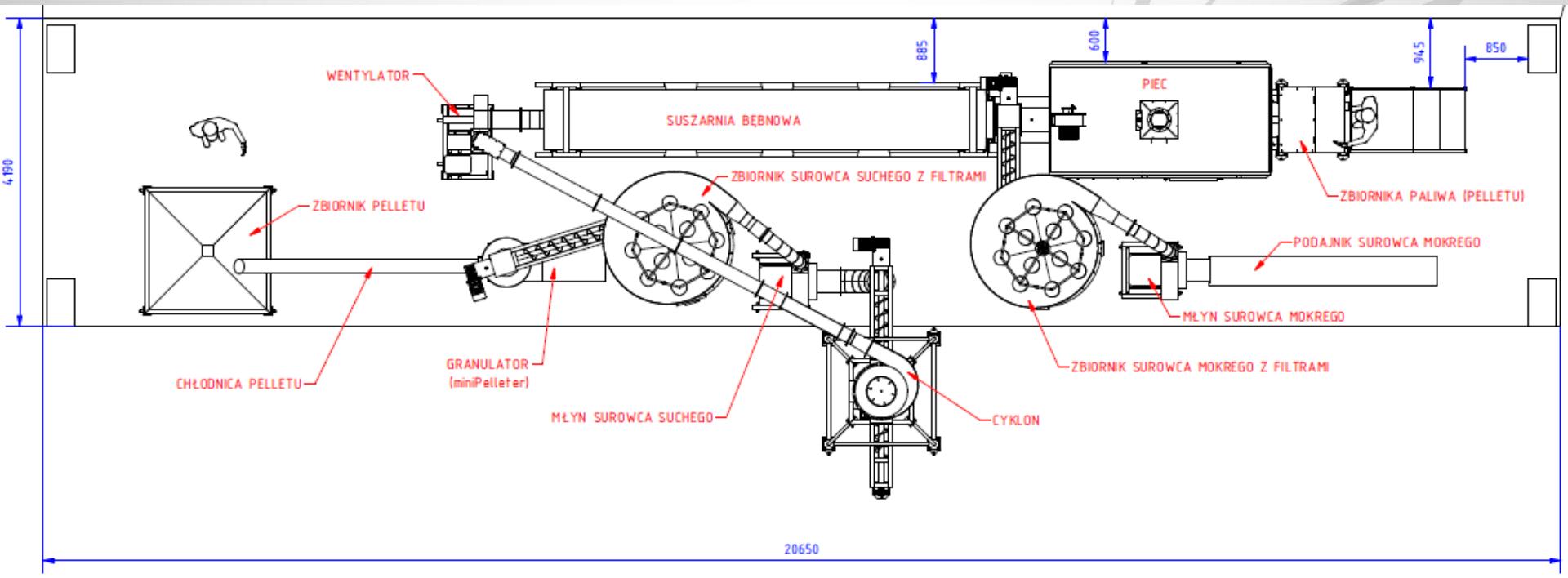


Praca letnia układu (chłodzenie)

RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

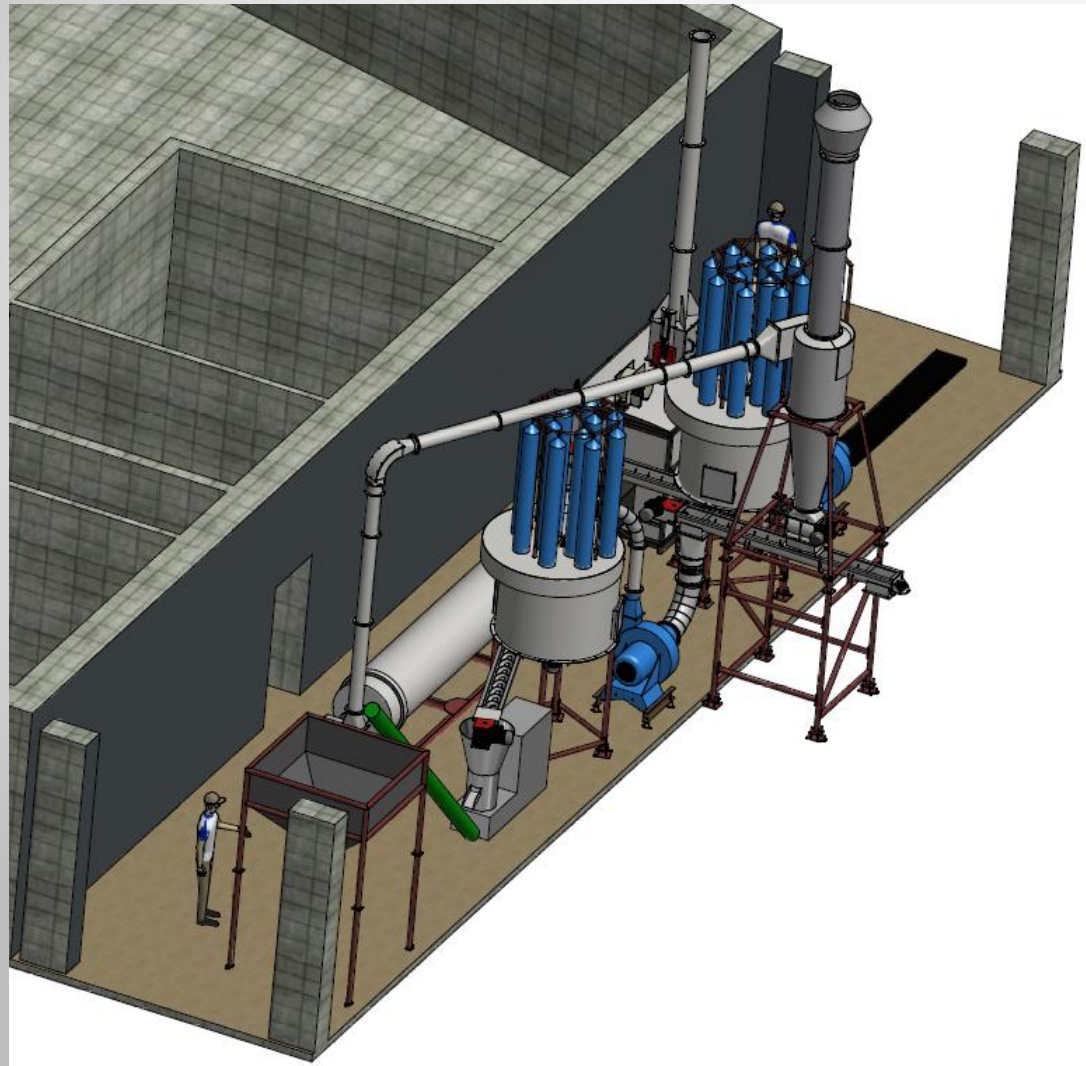
Linia do suszenia i granulacji roślin energetycznych do celów badawczych, o wydajności do 100 kg/h



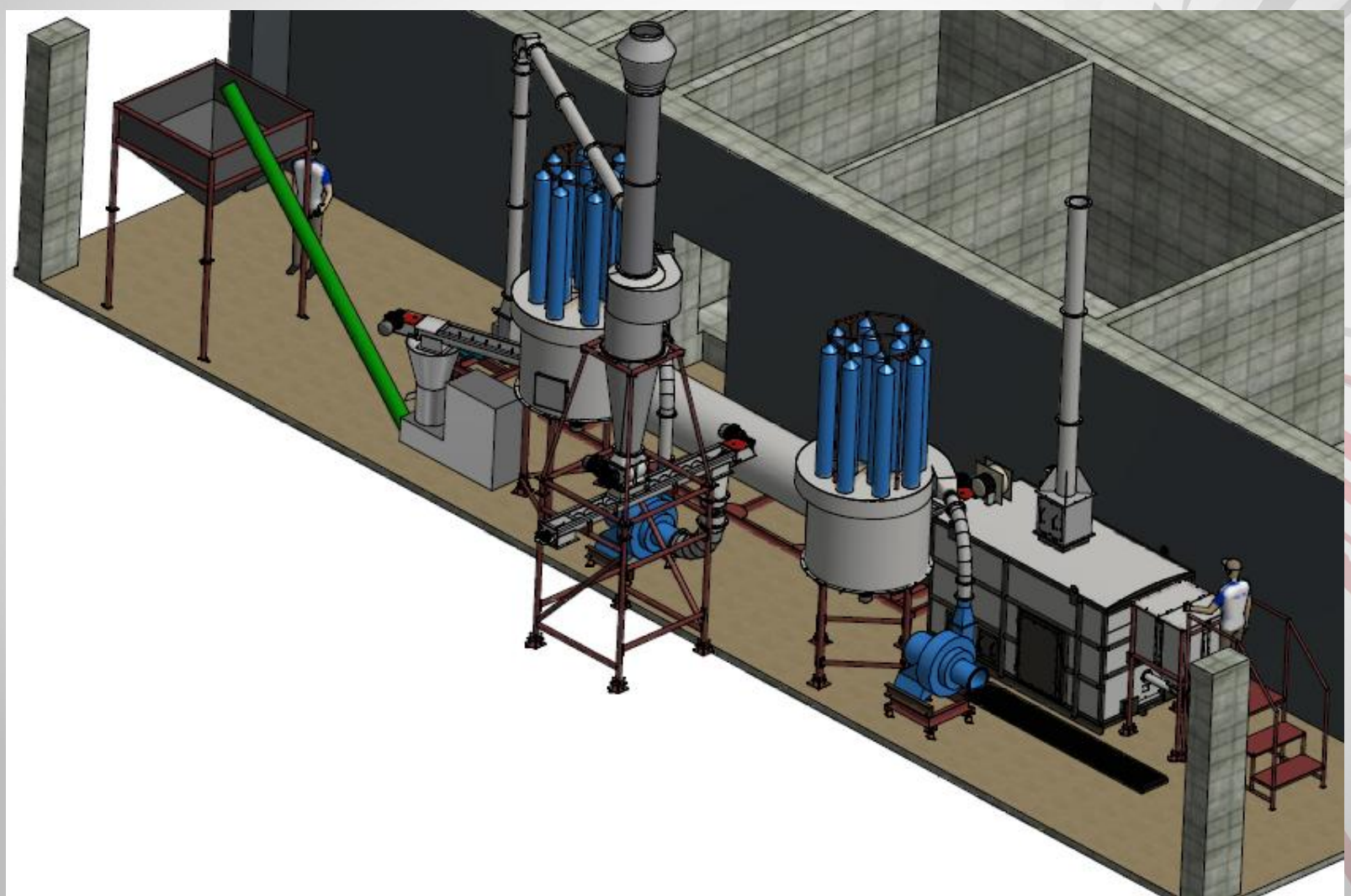
RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

Linia do suszenia i granulacji roślin energetycznych do celów badawczych, o wydajności do 100 kg/h



RESEARCH AND INNOVATION CENTRE
PRO-AKADEMIA

WWW.PROAKADEMIA.EU

Linia do suszenia i granulacji roślin energetycznych do celów badawczych, o wydajności do 100 kg/h