

Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17

„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018-2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"

Specyfikacja Techniczna Układu Oleju Smarnego Chłodzącego Łożyska

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 06/2021/POLTUR1

lp	Parametr/ wymagania	wartość	uwagi
1	Rodzaj i ilość oleju	TU46, 1000 [l]	W zakresie dostawy
2	Łączne zapotrzebowanie łożysk na olej	Ok. 80 [l/min]	Możliwość regulacji
3	Temperatura oleju na dopływie do łożysk przy rozruchu turbozespołu	min. 28[°C]	Podgrzew grzałką przed uruchomieniem
4	Temperatura oleju na dopływie do łożysk przy podwyższaniu obrotów powyżej 1500 [obr/min]	min. 35 [°C]	
5	Temperatura oleju na dopływie do łożysk w czasie pracy turbozespołu	37÷45 [°C]	Temperatura regulowana poprzez grzałkę lub chłodnicę
6	Temperatura oleju na spływie przy temperaturze wlotowej 45 [°C]	do 55 [°C]	
7	Pomiary temperatury	- temperatura na dopływie do poszczególnych łożysk, -- temperatura na spływie z poszczególnych łożysk, - temperatura w zbiorniku	Sygnały wyjściowe przetworników uzgodnić z projektantem automatyki
8	Szacowane ciśnienie oleju smarnego w magistrali olejowej przed kryzami (dławikami)	200÷250 [kPa]	(przy ciśnieniu poniżej 100 kPa następuje wyłączenie turbiny). Ostateczna wartości ciśnienia zostanie wyregulowana dławikami w trakcie testów układu

1	11.2021	MW	KK	KF
0	07.2020	KK	KF	RR
Nr. zmiany	Data	Sporządził	Sprawdził	Zatwierdził

Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17

„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018-2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"

			smarowania turbiny
9	Ciśnienie oleju przed łożyskami (za kryzami)	ok. 200 [kPa]	Ostateczna wartości ciśnienia zostanie wyregulowana dławikami w trakcie testów układu smarowania turbiny
10	Ciśnienie załączające pompę awaryjną	ok. 100 [kPa]	Przetwornik ciśnienia podłączony do układu automatyki. Ostateczna wartość ciśnienia załączania zostanie określona po próbach na turbinie.
11	Czujnik poziomu oleju		Wizyjny i automatyczny
12	Pomiar ciśnienia w magistrali głównej i przed łożyskami		Manometry sprężynowe i przetworniki elektroniczne
13	Ciśnienie nominalne w układzie smarowania	400 [kPa]	
14	Ilość wlotów na łożyska	3	osobny regulowany dopływ do każdego łożyska
15	Ilość odpływów	2	- jeden z łożyska poprzecznego, - drugi wspólny z łożyska poprzecznego i wzdłużnego
16	Wydatek pompy głównej	ok. 100 [l/min]	Regulowany, dobrany przez dostawcę, zależny od ubytków w trakcie regulacji
17	Wydatek pompy awaryjnej	80 [l/min]	
18	Przełącznik olejowy awaryjnego zatrzymania		Wyłącza turbinę przy spadku ciśnienia oleju do łożysk poniżej wartości dopuszczalnej
19	Filtr oleju	10 μ m	Podwójny w układzie równoległym z możliwością wymiany w trakcie pracy

1	11.2021	MW	KK	KF
0	07.2020	KK	KF	RR
Nr. zmiany	Data	Sporządził	Sprawdził	Zatwierdził

Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17

„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018-2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"

20	Zbiornik Dostępna przestrzeń	ok. 1,0 m ³ 2050x900x800	Pojemność sugerowana. Umiejscowiony w przestrzeni ramy fundamentowej. Szczegółowe wymiary pokazane są na rysunkach koncepcyjnych układu olejowego
21	Dobór armatury, chłodnic (powietrznych) i grzałek	w gestii dostawcy	odpowiedni dla podanych wymagań

W załączeniu:

1. Schemat obiegu oleju – koncepcyjny, sugerowany,
2. Schemat szafki przyłączeniowej zasilania elektrycznego silników i grzałek (koncepcyjny, sugerowany)
3. Schemat szafki przyłączeniowej wyjściowych sygnałów pomiarowych z przetworników pomiarowych (ważna ilość i typ sygnałów do współpracy z systemem sterowania i nadzoru – sugestia: dodać do listwy zaciskowej kilka zapasowych par zacisków).
4. Rysunki koncepcyjne aranżacji zabudowy zbiornika olejowego – 4 szt.

1	11.2021	MW	KK	KF
0	07.2020	KK	KF	RR
Nr. zmiany	Data	Sporządził	Sprawdził	Zatwierdził



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

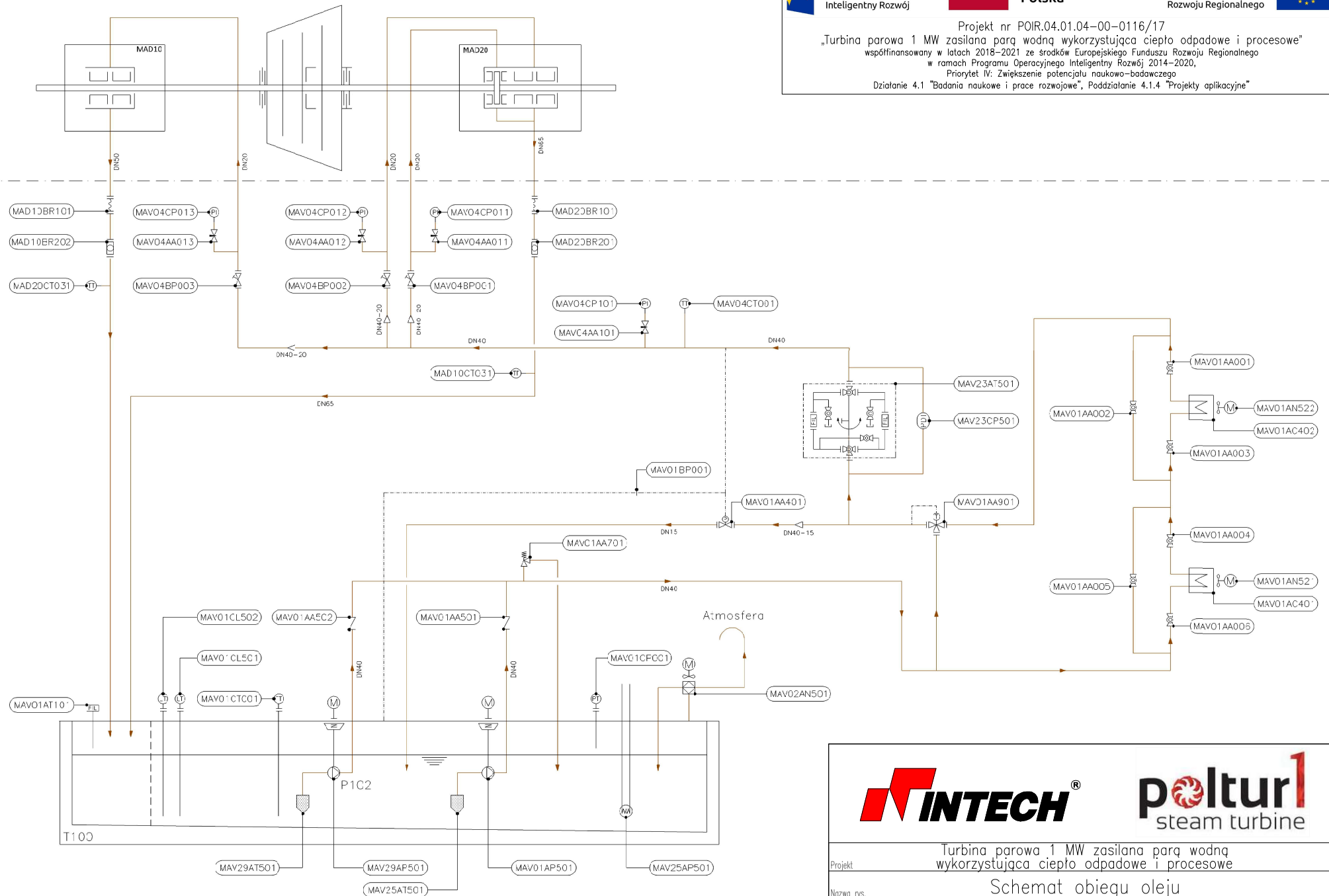


Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



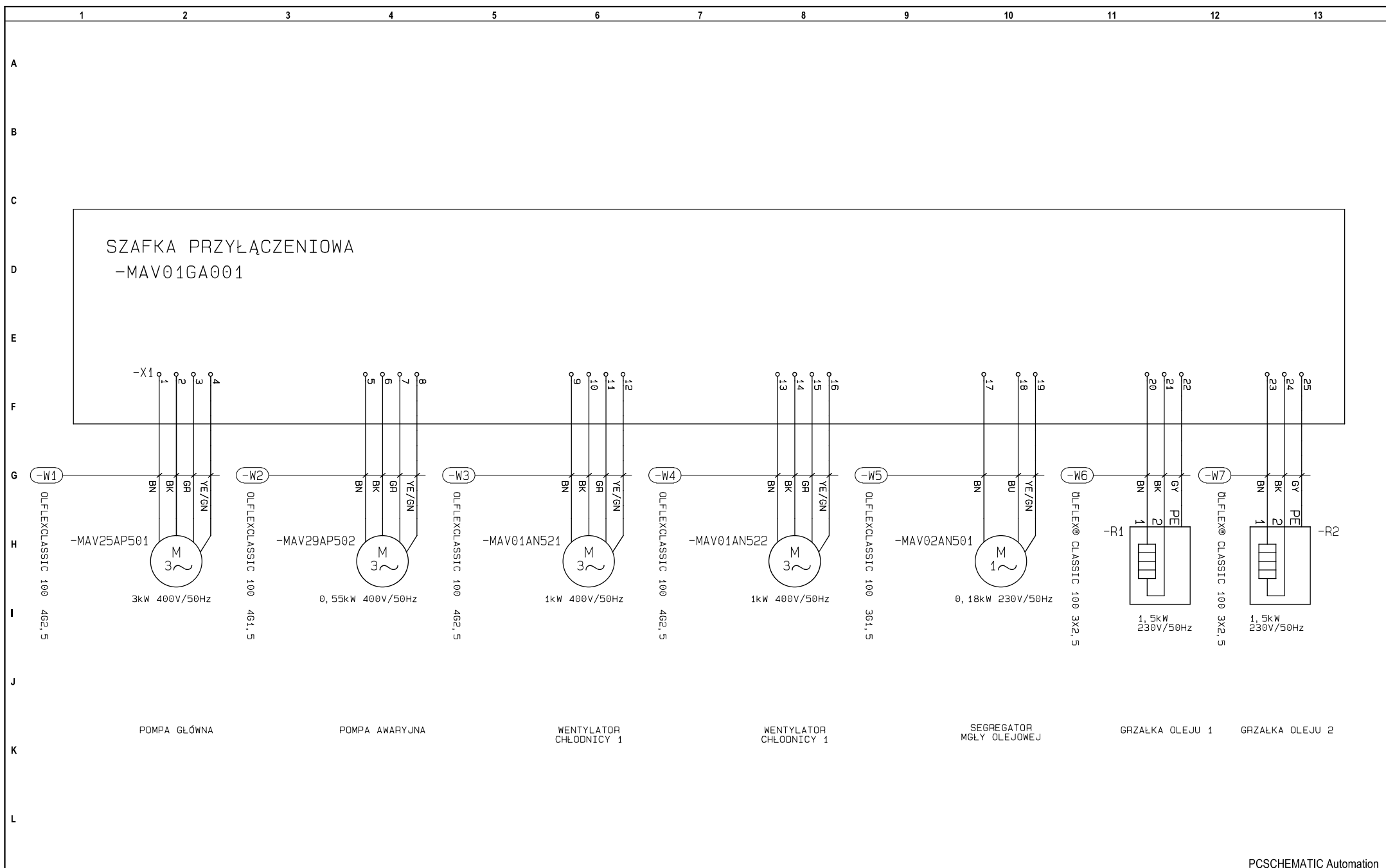
Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17
„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018–2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 „Badania naukowe i prace rozwojowe”, Poddziałanie 4.1.4 „Projekty aplikacyjne”



INTECH[®]

poltur1
steam turbine

Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe									
Projekt	Schemat obiegu oleju								
Nazwa rys.									
Data	10/2020	Skala	– (A3)	Str.	1/1	Rys.	AF	Spr.	KF
Wew.nr. proj.	190379			POIR.04.01.04-00-0116/17					
Wew.nr. rys.	PID-190379-001_R16			POLTUR1-R/102020-1					
				Nr rysunku					



PCSchematic Automation



**Intech Engineering
Sp.z o.o.**

Tel.: +48 (58) 3450111
e-mail: biuro@intech.eu
web: www.intech.eu

Nazwa projektu: POIR.04.01.04-00-0116/17

Klient: INTECH Engineering Sp. z o.o.

Tytuł strony: SZAFKA PRZYLĄCZENIOWA -MAV01GA001

Nazwa pliku: POLTUR 02062021

Ozn. ref. strony:

Opis:

Temat: Układ olejowy - część elektryczna

Rysunek nr: POIR.04.01.04-00-0116/17

Konstr. (projekt/strona): M.K. /

Zatw. (inicjał/data): K.K. /

Rewizja proj.:

Rewizja str.:

Ost. wydruk: 18.06.2021

Ost. zmiana: 18.06.2021

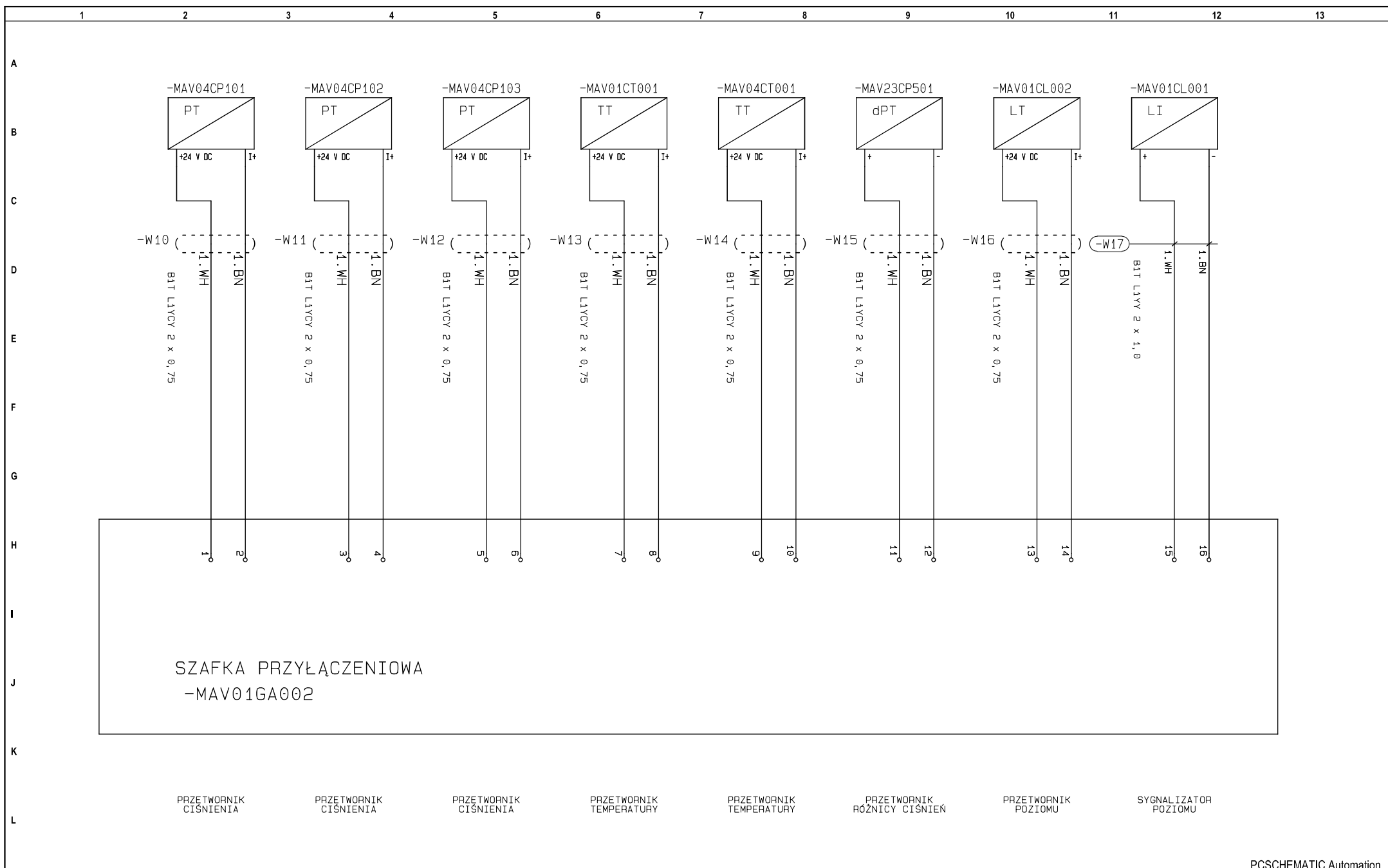
Strona:

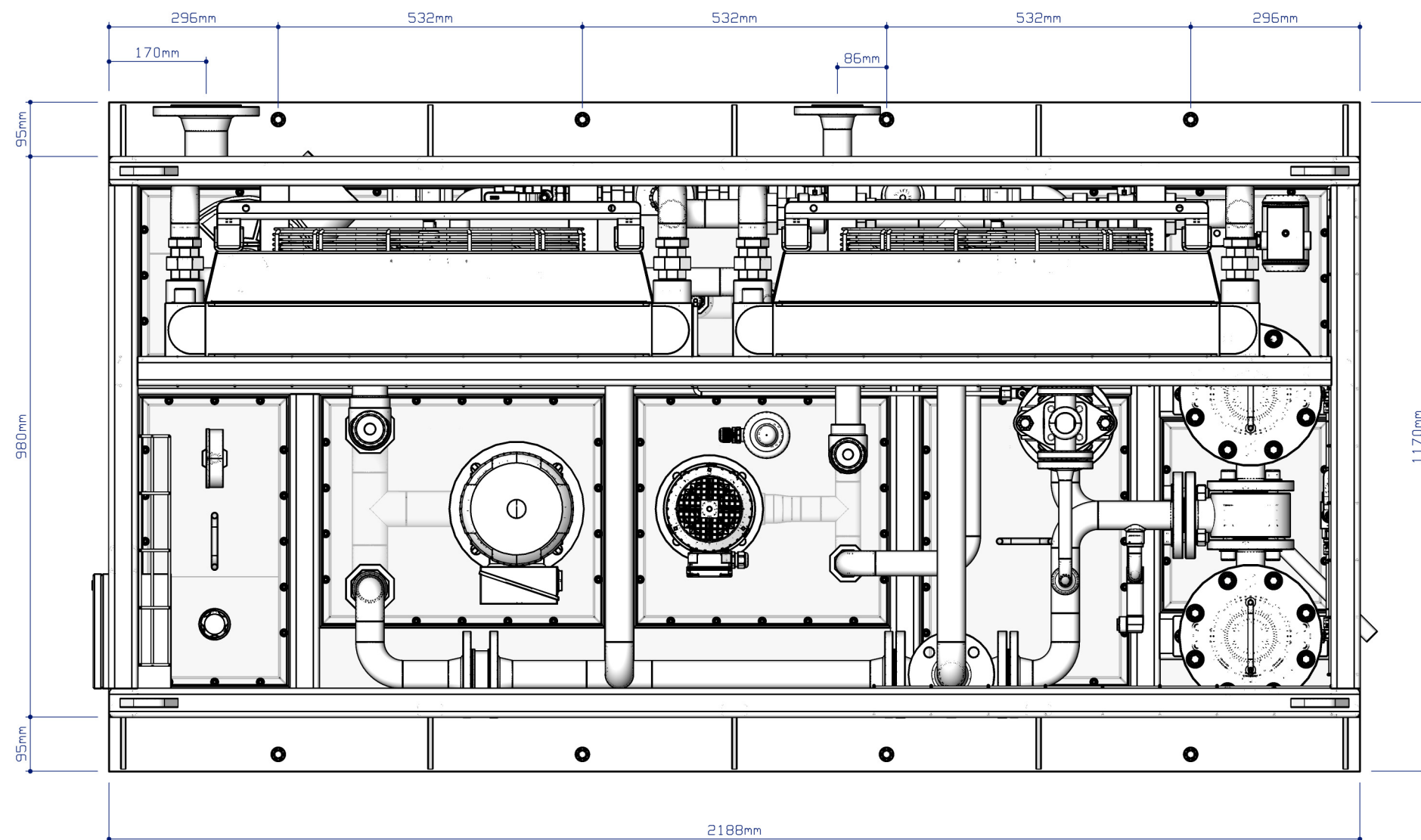
Poprzednia strona: SCHEMATY

Następna strona: 5

Liczba stron: 12

4





06	Rysunek koncepcyjny	06/10/2020	MW	KF	LP
REV		DATA	RYS	SPR	ZAT



Projekt	Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe				
Nazwa rys.	Zbiornik oleju chłodzącego				
Data	06/10/2020	Skala	1:10 (A3)	Str.	9/13
Wew.nr proj.	190379	Nr projektu	POIR.04.01.04-00-0116/17		
Wew.nr rys.	INT-190379-014_R06	Nr rysunku	POLTUR1-R/102020-10		

Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17
 „Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe”
 współfinansowany w latach 2018–2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
 w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020,
 Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
 Działanie 4.1 ”Badania naukowe i prace rozwojowe”, Poddziałanie 4.1.4 ”Projekty aplikacyjne”



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

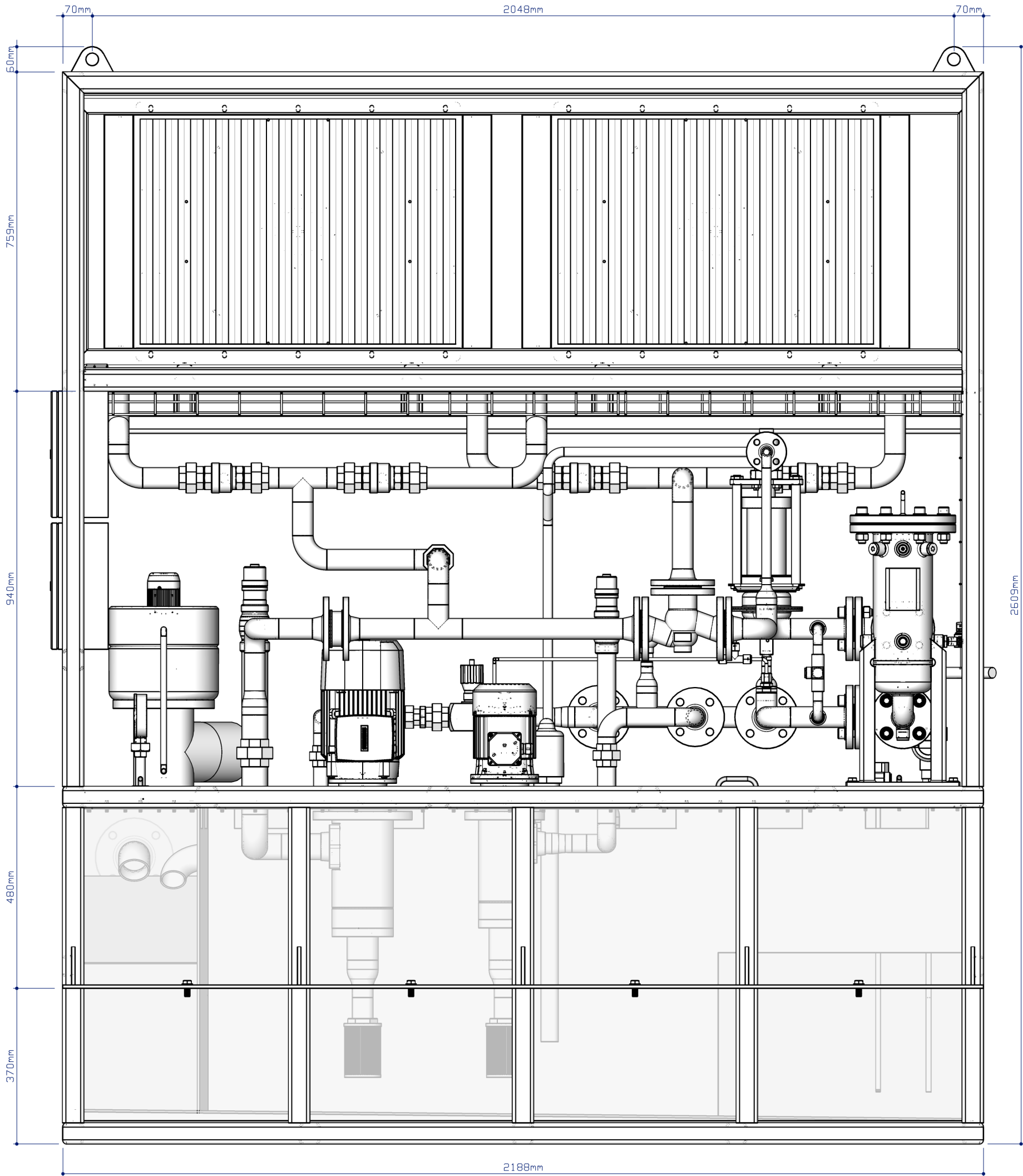


Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17
„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018–2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"



06	Rysunek koncepcyjny	06/10/2020	MW	KF	LP
REW	OPIS	DATA	RYŚ	SPR	ZAT



Projekt	Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe				
Nazwa rys.	Zbiornik oleju chłodzącego				
Data	06/10/2020	Skala	1:10 (A3)	Str.	10/13
Wew.nr. proj.	190379	Nr projektu	POIR.04.01.04-00-0116/17	Rys.	MW
Wew.nr. rys.	INT-190379-014_R06	Nr rysunku	POLTUR1-R/102020-11	Spr.	KF



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

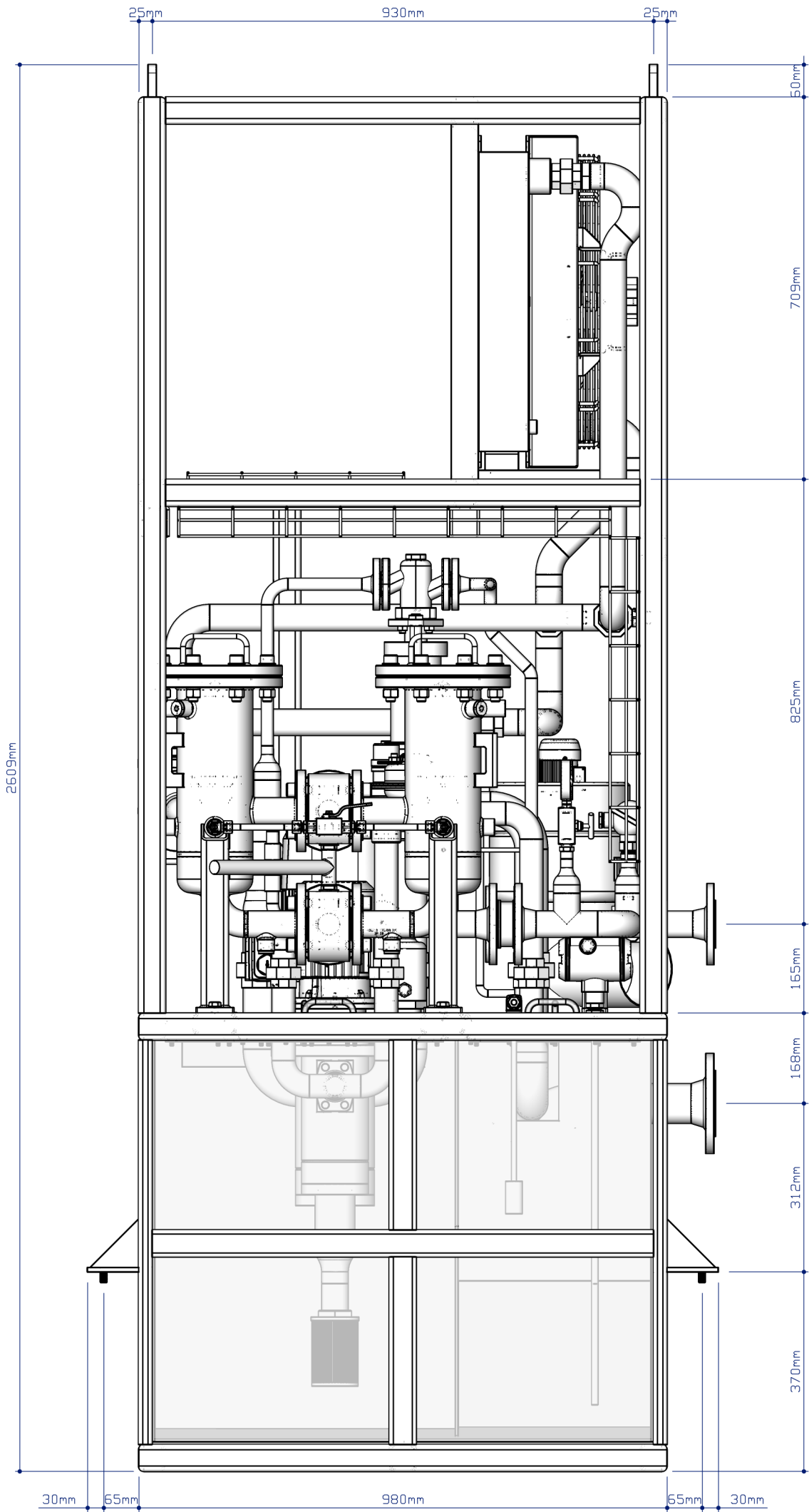


Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17
„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018–2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"



06	Rysunek koncepcyjny	06/10/2020	MW	KF	LP
REW	OPIS	DATA	RYŚ	SPR	ZAT



Projekt	Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystująca ciepło odpadowe i procesowe				
Nazwa rys.	Zbiornik oleju chłodzącego				
Data	06/10/2020	Skala	1:10 (A3)	Str.	11/13
Wew.nr. proj.	190379	Nr projektu	POIR.04.01.04-00-0116/17		
Wew.nr. rys.	INT-190379-014_R06	Nr rysunku	POLTUR1-R/102020-12		



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

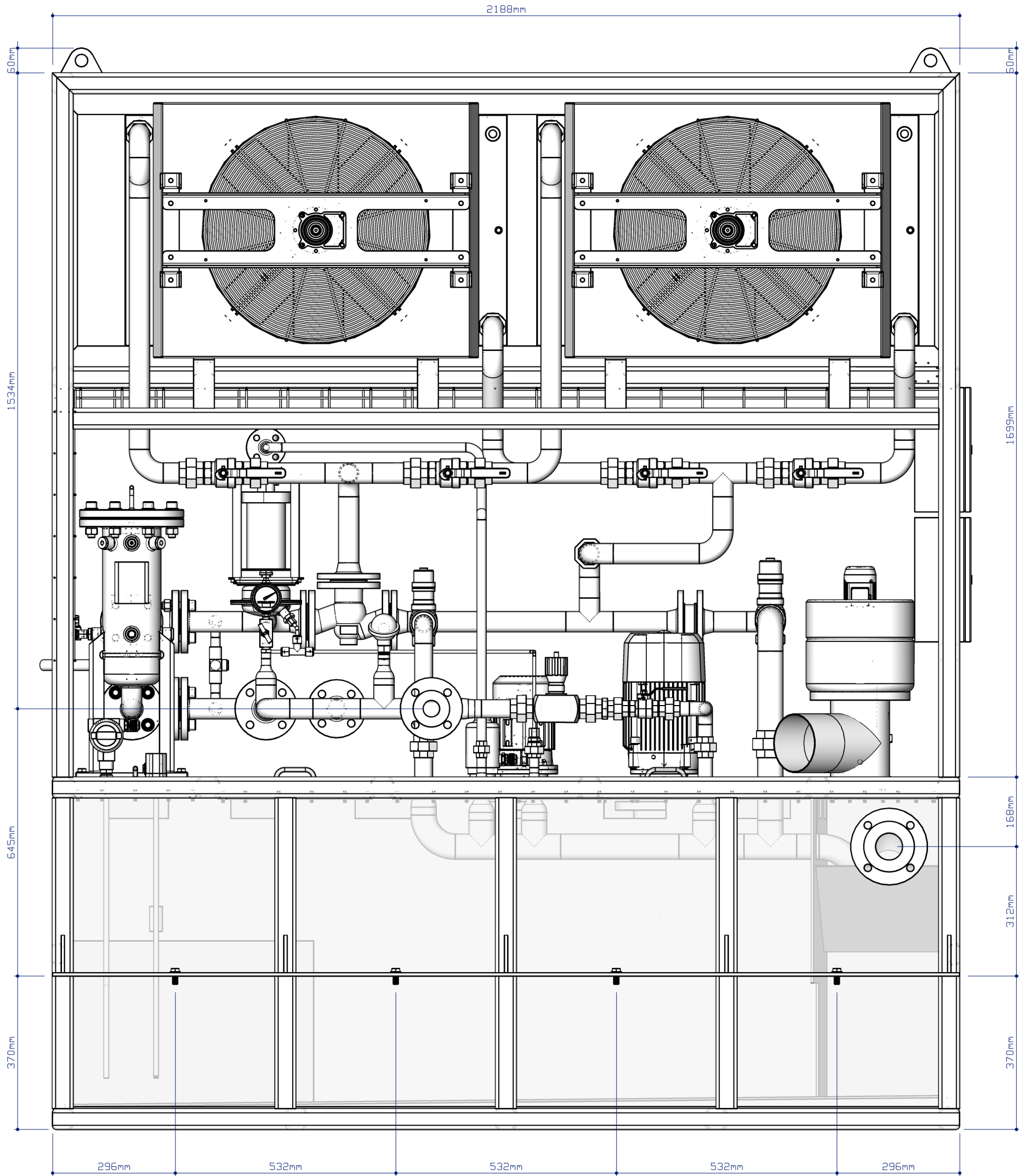


Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt nr POIR.04.01.04-00-0116/17
„Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe”
współfinansowany w latach 2018–2021 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020,
Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
Działanie 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne"



06	Rysunek koncepcyjny	06/10/2020	MW	KF	LP
REW	OPIS	DATA	RYŚ	SPR	ZAT



Projekt	Turbina parowa 1 MW zasilana parą wodną wykorzystującą ciepło odpadowe i procesowe				
Nazwa rys.	Zbiornik oleju chłodzącego				
Data	06/10/2020	Skala	1:10 (A3)	Str.	12/13
Wew.nr. proj.	190379	Nr projektu	POIR.04.01.04-00-0116/17	Rys.	MW
Wew.nr. rys.	INT-190379-014_R06	Nr rysunku	POLTUR1-R/102020-13	Spr.	KF