

Przedstawione zestawienie jest zestawieniem szacunkowym przygotowanym przez Zamawiającego. Na etapie przygotowywania projektu Wykonawca może zaproponować rozwiązania wprowadzające modyfikacje do poniższych założeń.

OPZ p.3.7	Z	DO	TYP SYGNAŁU/POLAŹENIA	SZACOWANA ILOŚĆ SYGNAŁÓW	Wymagany kabel wg Załącznika D	UWAGI	
e)	Rozdzielnia NN	Agregat chłodniczy	zasilanie	1	---	- kabel został ułożony przez wykonawcę prac budowlanych - kabel należy zrobić po stronie agregatu chłodniczego - w rozdzielni nN zapewniony rozłącznik bezpiecznikowy	
			MCS3	zasilanie	1	---	- kabel został ułożony przez wykonawcę prac budowlanych - w rozdzielni nN zapewniony rozłącznik bezpiecznikowy
		MCS1	zasilanie UPS 100kW	1	należy dobrać	- kabel/kable należy wprowadzić do kanałów kablowych biegnących pod kontenerami na zewnątrz halli - Zamawiający nie wymaga stosowania koryt kablowych - Zamawiający wymaga zastosowania rury osłonowej w celu zapewnienia dodatkowej izolacji elektrycznej od kabli SN biegnących w kanale - Zamawiający dopuszcza prowadzenie każdej z żył osobno - Zamawiający wymaga dostarczenia i zamontowania odpowiedniego zabezpieczenia w szafie nN - kabel/kable należy wprowadzić do kanałów kablowych biegnących pod kontenerami na zewnątrz halli - Zamawiający nie wymaga stosowania koryt kablowych - Zamawiający wymaga zastosowania rury osłonowej w celu zapewnienia dodatkowej izolacji elektrycznej od kabli SN biegnących w kanale - Zamawiający dopuszcza prowadzenie każdej z żył osobno - Zamawiający wymaga dostarczenia i zamontowania odpowiedniego zabezpieczenia w szafie nN	
			zasilanie 2x UPS 20kW	1	należy dobrać	- Zamawiający wymaga zapewnienia magistrali Modbus RTU do 10 analizatorów parametrów sieci zamontowanych w rozdzielni nN - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego, biegnącej przez wszystkie kontenery ponad szafami znajdującymi się wewnątrz	
			Modbus RTU	1	W31	- trasa jest przeznaczona wyłącznie do prowadzenia kabli sterowniczych i pomiarowych	
			sygnaly kontrolne załączenia/wyłączenia pól rozdzielni nN	20	W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC - w rozdzielni nN zostały przygotowane złączki szynowe przeznaczone do podłączenia sygnałów sterujących	
			magistrala Profibus	1	W31	- Zamawiający wymaga wykonania magistrali Profibus pominięciem sterownikiem zespołu napędowego, a wyspą system MCS w kontenerze automatyki	
			sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	30	W11	- magistralę należy zakończyć dedykowanymi wykami po obu stronach - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego	
			sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W31	- sygnaly w standardzie 0/24VDC - w szafie sterowniczej napędu głównego zostaną przygotowane złączki szynowe przeznaczone do podłączenia sygnałów kontrolno-pomiarowych	
			zasilanie gwarantowane - zasilanie pomp agregatu smarującego przekładnię	1	W01	- w szafie sterowniczej napędu głównego zostaną przygotowane złączki szynowe przeznaczone do podłączenia sygnałów kontrolno-pomiarowych - przewód należy wprowadzić do szafy sterowniczej napędu głównego i podłączyć do przygotowanych zacisków - Zamawiający przewiduje ułożenie przewodów zasilających w kanałach kablowych	
f)	Szafa sterownicza napędu głównego	zasilanie podstawowe - urządzenia wykonawcze agregatu smarującego nie wymagające podtrzymania zasilania, wentylacja szaf, zasilanie silowników domykających windy serwisowe	zasilanie gwarantowane - zasilanie urządzeń wykonawczych wymagających podtrzymania	1	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~35kW - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego	
			2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS, aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia wykonawcze automatyki ethernet	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~1,3kW - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi	
		MCS3	2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS, aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia wykonawcze automatyki	2	W01	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A	
			2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS oraz urządzeń systemu DAQ	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~200W - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów górną trasą kablową wewnątrz halli testów	
		DAQ1	2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS oraz urządzeń systemu DAQ	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~6kW- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów górną trasą kablową	
			2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie urządzeń DAQ	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~1kW- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów górną trasą kablową	
			2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie urządzeń DAQ	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~4kW- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi	
			zasilanie podstawowe - zasilacz UPS na potrzeby kamer, oświetlenia roboczego/awaryjnego wewnątrz komory	1	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~9kW- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów górną trasą kablową biegnącą nad szafami	
		MCS2	Pompy cyrkulacyjne systemu wody lodowej	zasilanie gwarantowane - zasilanie dwóch pomp cyrkulacyjnych systemu wody lodowej	2	W01	- pompy wraz z zabudowanymi falownikami zostaną dostarczone przez dostawcę agregatu chłodniczego - dostawca agregatu chłodniczego zapewni doprowadzenie kabli zasilających do kontenera automatyki - Zamawiający wymaga zasilania pomp cyrkulacyjnych z gwarantowanego napięcia zasilania, przewidywana moc silników pomp 2x ~10kW
				ethernet	4	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A
ethernet	4			W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		
sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	8			W31	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	4			W31	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	10			W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC		
sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	10			W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC		
sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	20			W11	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
DAQ2	ethernet	ethernet	4	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		
		ethernet	4	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		
		ethernet	6	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		
		ethernet	6	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		

	DAQ1	DAQ3	ethernet		4	W83	<ul style="list-style-type: none"> - przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A - w szafie MCS2 przewody należy zrobić na patch-panelach, CAT6A - w pomieszczeniu sterowania przewody należy przewodzić do przygotowanych listw kablowych oraz zrobić kable złączkami modułowymi zapewniającymi kategorię CAT6A
h)	MCS2	Pomieszczenie sterowania	ethernet	4	4	W83	
	DAQ1	Pomieszczenie sterowania	ethernet	4	10	W31	W11
	MCS2	Agregat hydrauliczny	zasilanie napędów pomp	9	9	W03	<ul style="list-style-type: none"> - w pomieszczeniu sterowania przewody należy zamontować do przygotowanych listw kablowych oraz zrobić kable złączkami modułowymi zapewniającymi kategorię CAT6A - Zamawiający wymaga wykonania podłączenia silników pomp zamontowanych na agregacie hydraulicznym: 2x ~20kW, 7x ~5kW - Zamawiający wymaga dostarczenia przemienników częstotliwości niezbędnych do zasilenia i sterowania pompami - Zamawiający wymaga wykonania obróbki przewodów zasilających - Zamawiający wymaga dostarczenia sterowników tyristorowych do zasilenia grzałek - Zamawiający wymaga dobrania przewodów zasilających - Zamawiający przewiduje podział grzałek na dwie sekcje po 5 grzałek
	MCS2	Agregat wody lodowej	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	6	6	W11	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający przewiduje montaż dedykowanej skrzynki oraz panelu sterującego agregatu chłodniczego w kontenerze automatki w pobliżu szafy MCS1 - dostarczenie, montaż i podłączenie panelu jest poza zakresem niniejszego OPZ - Zamawiający wymaga doprowadzenia wiązek sterowniczych do skrzynki oraz wykonania podłączenia do przygotowanych zacisków - sygnały w standardzie 0/24VDC oraz 4...20mA
	MCS2	Napęd główny i przekładnia	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	17	17	W31	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający wymaga podłączenia 6 istniejących czujników drgań Hauber 663 - dostarczenie oraz montaż czujników nie jest przedmiotem zamówienia - czujniki posiadają dwa wyjścia przekątnikowe w wykonaniu SIL2 oraz wyjście analogowe w standardzie 4...20mA - Zamawiający wymaga podłączenia wyjść przekątnikowych do wejść bezpiecznych sterownika bezpieczeństwa (MCS2) oraz wyjść analogowych do wejść karty pomiarowej systemu DAQ (DAQ1)
i)	DAQ1	Momentomierz - wał szybki przekładni	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	1	W62	<ul style="list-style-type: none"> - na wale szybkim przekładni przyspieszającej zostanie zamontowany momentomierz - dostawa i montaż momentomierza na wale przekładni nie jest przedmiotem zamówienia - integralną częścią momentomierza jest układ kondycjonujący dostarczany przez Zamawiającego, który należy zbudować w szafie DAQ1, urządzenie ma wymiary 140x60x30mm i jest przystosowane do montażu bezpośrednio do płyty montażowej wewnątrz szafy - urządzenie wymaga zasilania 24VDC, sygnał wyjściowy (-10/10VDC) należy wprowadzić na wejście karty pomiarowej systemu DAQ, - Zamawiający wymaga wykonania połączenia układu kondycjonującego z głowicą umieszczoną przy momentomierzu, połączenie należy wykonać przewodem koncentrycznym, głowica oraz kondycjoner wyposażone w złącza BNC - szczegółowa dokumentacja techniczna zostanie dostarczona po zakończeniu przetargu przed podpisaniem umowy
	DAQ3	Enkodery - wał szybki przekładni	Interfejs BISS	2	2	własny	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający wymaga wykonania połączenia kablowego między głowicami enkoderowymi zamontowanymi na wale szybkim przekład napędu głównego, a szafa DAQ2 - dostawa oraz montaż głowic enkoderowych nie są przedmiotem zamówienia - Zamawiający dostarczy głowice wraz z przewodem pozwalającym na wprowadzenie sygnału bezpośrednio do szaf DAQ2 - przewody należy zrobić od strony szafy wykami M12/8pin i podłączyć bezpośrednio na wejście karty pomiarowej - Zamawiający wymaga wykonania połączenia kablowego między slipringiem zamontowanym na wale szybkim przekładni napędu głównego, a szafa DAQ3 - Zamawiający przewiduje wykonanie połączenia za pomocą dwóch ekranowanych przewodów ~AWGO lub wiązką przewodów stanowiącą ekwiwalent tej średnicy - od strony szafy przewody należy wprowadzić na dedykowane urządzenie posiadające zaciski śróbowe
	MCS3	Pompy próżniowe	zasilanie napędów pomp	6	6	W03	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający wymaga podłączenia silników 6 pomp zamontowanych w zestawach pomp próżniowych 3x 12,5kW, 3x 11kW - Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń energo-elektronicznych (3x falownik, 3x soft-start) niezbędnych do zasilenia i sterowania pompami - Zamawiający wymaga dobrania przewodów zasilających
	MCS2	Komora	czujniki podciśnienia	3	3	W31	<ul style="list-style-type: none"> - czujniki umieszczone na zewnątrz komory próżniowej, na środku oraz w segmentach przy dennicach - dostawa i montaż czujników nie jest przedmiotem zamówienia - sygnały w standardzie 4...20mA
	MCS2	Wentylacja komory	zasilanie napędu pompy	1	1	W03	<ul style="list-style-type: none"> - układ wentylacji jest aktualnie przedmiotem odrębnej procedury przetargowej, w obecnej chwili zamawiający przyjął poniższe założenia, Zamawiający będzie w stanie przedstawić szczegółowe informacje po rozstrzygnięciu przetargu na dostawę systemu wentylacji komory - Zamawiający przewiduje montaż układu wentylacji w pobliżu komory próżniowej. - Zamawiający będzie wymagał podłączenia silnika pompy układu wentylacji - Zamawiający wymaga dostarczenia falownika do zasilenia silnika pompy układu wentylacji - Zamawiający wymaga dobrania przewodu przekroju przewodów zasilających - sygnały sterowanie zaworami, krańcówki przepustnic/zaworów
	MCS2	Silowniki doykania komory	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	50	50	W11	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar ciśnienia na kolektorach zasilających - sygnał w standardzie 4...20mA