

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/POŁĄCZENIA	SZACOWANA ILOŚĆ SYGNAŁÓW	Wymagany kabel wg Załącznika D	UWAGI		
e)	Rozdzielnia nN	MCS3	zasilanie	1	---	- kabel został ułożony przez wykonawcę prac budowlanych - kabel należy zrobić po stronie szafy MCS3 - w rozdzielni nN zapewnić odpowiedni rozłącznik bezpiecznikowy		
			zasilanie UPS 100kW	1	należy dobrać	- kable/kable należy wprowadzić do kanałów kablowych biegnących pod kontenerami na zewnątrz hali - 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		
		MCS1	zasilanie 2x UPS 20kW	1	należy dobrać	- kable/kable należy wprowadzić do kanałów kablowych biegnących pod kontenerami na zewnątrz hali - 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		
			zasilanie podstawowe urządzeń wykonawczych	1	W31	- Zamawiający wymaga dostarczenia i zamontowania odpowiedniego zabezpieczenia w szafie nN - 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 - trasa jest przeznaczona wyłącznie do prowadzenia kabli sterowniczych i pomiarowych		
		f)	Szafa sterownicza napędu głównego	MCS1	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 - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego
					magistrala ProfiBUS	1	W31	- Zamawiający wymaga wykonania magistrali ProfiBUS pomiędzy sterownikiem zespołu napędowego, a wyspą system MCS w kontenerze automatyki - magistralę należy zakończyć dedykowanymi wykami po obu stronach - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego
				MCS1	sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	30	W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC - w szafie sterowniczej napędu głównego zostaną przygotowane złączki szynowe przeznaczone do podłączenia sygnałów kontrolno-pomiarowych
					sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W31	- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego - sygnaly w standardzie 4...20mA
				MCS2	zasilanie gwarantowane - zasilanie pomp agregatu smarującego przekładnię	1	W01	- w szafie sterowniczej napędu głównego zostaną przygotowane złączki szynowe przeznaczone do podłączenia sygnałów kontrolno-pomiarowych - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów z wykorzystaniem górnej trasy kablowej wykonanej przez dostawcę zespołu napędowego - sygnaly w standardzie 4...20mA
					zasilanie podstawowe - urządzenia wykonawcze agregatu smarującego nie wymagające podtrzymania zasilania, wentylacja szaf, zasilanie silowników domykających wazy serwisowe	1	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~35kW - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi
g)	MCS1			MCS3	zasilanie gwarantowane - zasilanie urządzeń wykonawczych wymagających podtrzymania	1	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~70kW - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi
					2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS, aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia wykonawcze automatyki	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~1,3kW - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi
				DAQ1	ethernet	4	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A
					2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie sterowników systemu MCS, aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia wykonawcze automatyki	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~200W - Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi
		DAQ2	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 kanałami kablowymi		
			2 linie zasilania gwarantowanego - zasilanie urządzeń DAQ	2	W01	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów, moc odbiorników ~1kW- Zamawiający przewiduje prowadzenie przewodów kanałami kablowymi		
		DAQ3	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 kanałami kablowymi		
		DAQ4	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 - Zamawiający wymaga zapewnienia niezbędnych zabezpieczeń oraz filtrów		
			ethernet	4	W83	- przewody należy zrobić na patch-panelach w obu szafach, CAT6A		
MCS2	Pomieszczenie	MCS3	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		
		DAQ1	sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	8	W31	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
			sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	4	W31	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
		MCS2	sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	10	W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC		
			sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	10	W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC		
		DAQ4	sygnaly kontrolno-pomiarowe cyfrowe	20	W11	- sygnaly w standardzie 0/24VDC		
			sygnaly kontrolno-pomiarowe analogowe	8	W31	- sygnaly w standardzie 4...20mA		
		DAQ2	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		
DAQ3	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				

h)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	4	W31	- sygnały w standardzie 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe cyfrowe	10	W11	- sygnały w standardzie 0/24VDC
		ethernet	4	W83	- w szafie DAQ1 przewody należy zrobić na patch-panelach, CAT6A
		zasilanie napędów pomp	9	W03	- w pomieszczeniu sterowania przewody należy wprowadzić do przygotowanych listw kablowych oraz zrobić kable złączkami modułowymi zapewniającymi kategorię CAT6A
		zasilanie grzałek oporowych	10	W03	- Zamawiający wymaga wykonania podłączenia silników pomp zamontowanych na agregacie hydraulicznym: 2x ~20kW, 7x ~5kW
		zasilanie grzałek	30	W11	- Zamawiający wymaga dostarczenia przemienników częstotliwości niezbędnych do zasilania i sterowania pompami
		zasilanie grzałek	20	W31	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów zasilających
		zasilanie grzałek	6	W11	- Zamawiający wymaga wykonania podłączenia grzałek zamontowanych na agregacie hydraulicznym: 10x 2kW
		zasilanie grzałek	3	W31	- Zamawiający wymaga dostarczenia sterowników tyrystorowych do zasilania grzałek
		zasilanie grzałek	12	W11	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów zasilających
i)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	4	W31	- sygnały w standardzie 0/24VDC
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	20	W31	- sygnały w standardzie 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe cyfrowe	6	W11	- Zamawiający przewiduje montaż dedykowanej skrzynki oraz panelu sterującego agregatu chłodniczego w kontenerze automatyki w pobliżu szafy MCS1
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- dostarczenie, montaż i podłączenie panelu jest poza zakresem niniejszego OPZ
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	12	W11	- Zamawiający wymaga doprowadzenia wiązek sterowniczych do skrzynki oraz wykonania podłączenia do przygotowanych zacisków
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W31	- Zamawiający wymaga doprowadzenia wiązek sterowniczych do skrzynki oraz wykonania podłączenia do przygotowanych zacisków
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	17	W31	- sygnały w standardzie 0/24VDC oraz 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga podłączenia 6 istniejących czujników drgań Hauber 663
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	2	W31	- dostarczenie oraz montaż czujników nie jest przedmiotem zamówienia
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- czujniki posiadają dwa wyjścia przekątnikowe w wykonaniu SIL2 oraz wyjście analogowe w standardzie 4...20mA
i)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga podłączenia wyjść przekątnikowych do wejść bezpiecznych sterownika bezpieczeństwa (MCS2) oraz wyjść analogowych do wejść karty pomiarowej systemu DAQ (DAQ1)
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	17	W31	- Zamawiający wymaga podłączenia 17 istniejących czujników temperatury PT100 zamontowanych na przekładni oraz silniku napędu głównego
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- dostarczenie oraz montaż czujników nie jest przedmiotem zamówienia
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	17	W31	- podłączenia należy wykonać w skrzynkach łączeniowych zamontowanych odpowiednio na przekładni oraz silniku, w których zostały przygotowane złączki rzędowe na które zostały wprowadzone przewody od czujników
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga dostarczenia kondycjonerów generujących na wyjściu sygnał w standardzie 4...20mA oraz wyposażonych w wyjścia przekątnikowe
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- muszą posiadać możliwość ustawiania progu alarmowego aktywującego wyjście przekątnikowe.
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga dostarczenia kondycjonerów generujących na wyjściu sygnał w standardzie 4...20mA oraz wyposażonych w wyjścia przekątnikowe
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- muszą posiadać możliwość ustawiania progu alarmowego aktywującego wyjście przekątnikowe.
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga wykonania połączenia układu kondycjonującego z głowicą umieszczoną przy momentomierzu, połączenie należy wykonać przewodem koncentrycznym, głowica oraz kondycjoner wyposażone w złącza BNC
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- na wale szybkim przekładni przyspieszającej zostanie zamontowany momentomierz
i)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- dostawa i montaż momentomierza na wale przekładni nie jest przedmiotem zamówienia
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- 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
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- urządzenie wymaga zasilania 24VDC, sygnał wyjściowy (-10/10VDC) należy wprowadzić na wejście karty pomiarowej systemu DAQ
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga wykonania połączenia układu kondycjonującego z głowicą umieszczoną przy momentomierzu, połączenie należy wykonać przewodem koncentrycznym, głowica oraz kondycjoner wyposażone w złącza BNC
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- szczegółowa dokumentacja techniczna zostanie dostarczona po zakończeniu przetargu przed podpisaniem umowy
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga wykonania połączenia kablowego między głowicami enkoderowymi zamontowanymi na wale szybkim przekładni napędu głównego, a szafa DAQ2
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- dostawa oraz montaż głowic enkoderowych nie są przedmiotem zamówienia
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający dostarczy głowice wraz z przewodem pozwalającym na wprowadzenie sygnału bezpośrednio do szafy DAQ2
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- przewody należy zrobić od strony szafy wykami M12/8pin i podłączyć bezpośrednio na wejście karty pomiarowej
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający wymaga wykonania połączenia kablowego między silnikiem zamontowanym na wale szybkim przekładni napędu głównego, a szafa DAQ3
i)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W62	- Zamawiający przewiduje wykonanie połączenia za pomocą dwóch ekranowanych przewodów ~AWGO lub wiązką przewodów stanowiącą ekwiwalent tej średnicy
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W03	- od strony szafy przewód/przewody należy wprowadzić na dedykowane urządzenie posiadające zaciski śróbowe
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W03	- Zamawiający wymaga podłączenia silników 6 pomp zamontowanych w zestawach pomp próżniowych 3x 12,5kW, 3x 11kW
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	20	W11	- Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń energo-elektronicznych (3x falownik, 3x soft-start) niezbędnych do zasilania i sterowania pompami
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	6	W31	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów zasilających
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- sygnały w standardzie 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- czujniki umieszczone na zewnątrz komory próżniowej, na środku oraz w segmentach przy dennicach
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- dostawa i montaż czujników nie jest przedmiotem zamówienia
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- sygnały w standardzie 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	3	W31	- 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
i)	sterowania	sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W03	- Zamawiający przewiduje montaż układu wentylacji w pobliżu komory próżniowej.
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	1	W03	- Zamawiający będzie wymagał podłączenia silnika pompy układu wentylacji
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	10	W11	- Zamawiający wymaga dostarczenia falownika do zasilania silnika pompy układu wentylacji
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	10	W11	- Zamawiający wymaga dobrania przekroju przewodów zasilających
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	2	W31	- sygnały sterowanie zaworami, krańcówki przepustnic/zaworów
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	2	W31	- sygnały pomiarowe z separatora
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	50	W11	- sygnały w standardzie 4...20mA
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	15	W31	- sygnały w standardzie 0/24VDC
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	15	W31	- pomiar ciśnienia na kolektorach zasilających
		sygnały kontrolno-pomiarowe analogowe	15	W31	- sygnał w standardzie 4...20mA