

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

**Tabela równoważności**

1	2	3	4	5
Lp.	Urządzenie / wyrób/materiał	Elementy składowe urządzenia	Bezwzględne wymagania dotyczące parametrów/cech/właściwości wyrobu/urządzenia/materiału	Pozostałe wymagania
<b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE</b>				
1.	Rozdzielnice SN	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stopień ochrony</li> <li>- klasyfikacja na łuk wewnętrzny (IAC)</li> <li>- typ aparatu</li> <li>- napięcie robocze [kV]</li> <li>- napięcie probiercze częstotliwości sieciowej [kV]</li> <li>- napięcie probiercze udarowe piorunowe [kV]</li> <li>- częstotliwość znamionowa [Hz]</li> <li>- prąd znamionowy szyn zbiorczych [A]</li> <li>- znamionowy wytrzymywany prąd krótkotrwały [kA]</li> <li>- znamionowy czas trwania prądu zwarciovego [s]</li> <li>- wytrzymywany prąd szczytowy [kA]</li> <li>- odporność na działanie łuku wew. (zgodnie z IEC 62271-200)</li> <li>- wskaźnik obecności napięcia</li> <li>- blokada kluczykowa</li> <li>- etykiety adresowe celek</li> <li>- schematy synoptyczne</li> <li>- klucz manewrowy dla rozłącznika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. wymiary +5%</li> <li>- max. waga +5%</li> </ul>
2.	Transformatory	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc znamionowa [kVA]</li> <li>- napięcie GN [V]</li> <li>- regulacja</li> <li>- napięcie DN [V]</li> <li>- poziom izolacji GN [kV]</li> <li>- poziom izolacji DN [kV]</li> <li>- częstotliwość [Hz]</li> <li>- Liczba faz</li> <li>- Grupa połączeń</li> <li>- Położenie zacisków (GN/DN)</li> <li>- maksymalna temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. wymiary +5%</li> <li>- max. waga +5%</li> </ul>

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

			otoczenia [°C] - maksymalny przyrost temperatury [K/K] - Klasy Środowiskowa, Klimatyczna, odporności ogniowej - Klasa temperaturowa - Napięcie zwarcia [%] - Straty jałowe [W] - Straty obciążeniowe [W] - Moc akustyczna Lwa [dB] - Stopień szczelności - Układ kontroli temperatury - Zaciski uziomowe - Czujniki PT100 - Standardowa tabliczka znamionowa (w języku polskim) - Podwozie z kołami przestawialnymi - Przełącznik beznapięciowy po GN - Uchwyty do podnoszenia i otwory do ciągnięcia - Wygrodzenie siatką z panelami uchylnymi	
3.	Agregat prądotwórczy	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	Napięcie 3 fazy Wartość cos (fi) Moc maksymalna Moc nominalna Stabilizacja parametrów Stopień ochrony prądnicy Rodzaj paliwa - rodzaj regulatora napięcia - rodzaj regulatora obrotów - min. pojemność zbiornika paliwa klasa emisji spalin Stabilność napięcia [%] Częstotliwość znamionowa [Hz] Tolerancja częstotliwości [%] - max moc akustyczna [dB] - tłumik wydechu [dB] - zabezpieczenie różnicowo-	- max. wymiary +5% - max. masa zespołu +5%

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

			<p>prądowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gniazda 1 i 3 fazowe z zabezpieczeniami</li> <li>- Układ zdalny monitorujący pracę</li> <li>- Modbus</li> <li>- Styki bezpotencjałowe do sygnalizacji stanów pracy</li> <li>- Ładowarka akumulatorów</li> <li>- Protokół komunikacyjny do BMS</li> <li>- styki rozruchu – komunikacja z SSP</li> <li>- styki do komunikacji z szafami sterującymi oddymiania i SSP (styki bezpotencjałowe): <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zbyt niskie napięcie baterii</li> <li>o Niepowodzenie przy rozruchu</li> <li>o Zbyt wysoka temperatura silnik</li> <li>o Zbyt niskie ciśnienie oleju silnikowego</li> <li>o Nadmierna prędkość obrotowa</li> <li>o Prądnica – przeciążenie</li> <li>o Niski poziom paliwa (wystarczający na mniej niż 3 h pracy,</li> </ul> </li> </ul>	
4.	Rozdzielnice główne		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kategoria przepięciowa</li> <li>- znamionowe napięcie izolacji [V]</li> <li>- napięcie znamionowe [V]</li> <li>- częstotliwość znamionowa [Hz]</li> <li>- prąd znamionowy dla temp. otoczenia 35°C [A]</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- klasa ochrony</li> <li>- zdolność zwarcia szyn głównych dla czasu zwarcia 1s</li> <li>- forma zabudowy wewnętrznej</li> <li>- system monitoringu i sterowania rozdzielnic</li> <li>- wizualizacja parametrów oraz stanów rozdzielnic</li> <li>- przekrój szyn głównych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. wymiary +5%</li> <li>- max. waga +5%</li> </ul>

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

5.	Rozdzielnice oddziałowe		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kategoria przepięciowa</li> <li>- znamionowe napięcie izolacji [V]</li> <li>- napięcie znamionowe [V]</li> <li>- częstotliwość znamionowa [Hz]</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- klasa ochrony</li> <li>- forma zabudowy wewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. wymiary +5%</li> <li>- max. waga +5%</li> </ul>
6.	Oprawy oświetlenia	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie zasilania</li> <li>- moc zasilacza [W]</li> <li>- sposób sterowaniem zasilaczem</li> <li>- długość oprawy / średnica</li> <li>- temperatura barwowa światła [K]</li> <li>- współczynnik oddawania barw [CRI]</li> <li>- rodzaj użytych diod LED</li> <li>- typ optyki</li> <li>- kolor RAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max wymiary +5%</li> <li>- min. strumień świetlny</li> </ul>
7.	Panele sterowania oświetleniem	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protokół komunikacyjny</li> <li>- liczba adresów</li> <li>- sposób sterowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max wymiary +5%</li> <li>- max. pobór prądu</li> <li>- min. stopień ochrony</li> </ul>
8.	Czujniki oświetlenia	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie znamionowe</li> <li>- rodzaj detektora</li> <li>- protokół komunikacyjny</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- rodzaj materiału</li> <li>- kolor RAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasięg działania min 6m dla czujki przestrzeni otwartej</li> <li>- zasięg działania min 18m dla czujki korytarzowej</li> </ul>
9.	Łączniki oświetlenia/przyciski	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie znamionowe</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- rodzaj podłączenia</li> <li>- sposób mocowania</li> <li>- rodzaj materiału</li> <li>- kolor RAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max wymiary +5%</li> </ul>
10.	Szafa teleinformatyczna,	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nośność statyczna</li> <li>- ilość miejsca na urządzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max wymiary +5%</li> </ul>

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

	RACK		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaj ścian/perforacji</li> <li>- rodzaj wentylacji</li> <li>- zamek</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- stopień ochrony</li> </ul>	
11.	Punkty PEL	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie znamionowe</li> <li>- prąd znamionowy</li> <li>- rodzaj zamknięcia</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- rodzaj materiału</li> <li>- kolor RAL</li> </ul>	- max wymiary +5%
12.	Puszka podłogowa	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nośność</li> <li>- ilość miejsca/modułów</li> <li>- rodzaj zamknięcia</li> <li>- maksymalna grubość materiału wykończeniowego</li> <li>- sposób regulacji</li> <li>- rodzaj materiału</li> <li>- stopień ochrony</li> <li>- kolor RAL</li> </ul>	- max wymiary +5%
13.	Kanał podłogowy	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nośność</li> <li>- rodzaj materiału</li> </ul>	- max wymiary +5%
14.	Centrala pożarowa	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie zasilania</li> <li>- napięcie zasilania rezerwowe</li> <li>- czas zwłoki transmisji alarmu</li> <li>- dopuszczalny pobór prądu z linii dozоровej przez elementy liniowe</li> <li>- układ pracy linii dozоровej</li> <li>- współpraca z urządzeniami</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. ilość wyjśćprzełącznikowych</li> <li>- min. ilość wyjść potencjałowych</li> <li>- min. ilość wejść kontrolnych</li> <li>- min. liczba pętli dozоровych</li> <li>- min.liczba adresów na pętli</li> <li>- min. klasa szczelności</li> <li>- temperatura pracy</li> </ul>

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

			systemu sygnalizacji pożaru	
15.	Czujka pożarowa	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ</li> <li>- rodzaj detektora</li> <li>- zasięg</li> <li>- napięcie pracy</li> <li>- pobór prądu w trybie pracy</li> <li>- wykrywane testy pożarowe</li> <li>- adresowanie</li> <li>- temperatura pracy</li> <li>- wilgotność względna</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- kolor RAL</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	
16.	Wskaźnik zadziałania	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sposób montażu</li> <li>- kolor RAL</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	
17.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ</li> <li>- pobór prądu w trybie dozoru</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- rodzaj ramki</li> <li>- temperatura pracy</li> <li>- szczelność obudowy</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- kolor RAL</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	
18.	Zasilacz pożarowy	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie zasilania 230V</li> <li>- napięcie wyjściowe 24VDC</li> <li>- czas podtrzymania 24h</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu sygnalizacji pożaru</li> </ul>	

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

19.	Centrala oddymiania	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napięcie zasilania 230V</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	
20.	Głośnik DSO	<u>Urządzenie kompletne w dostawie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc znamionowa</li> <li>- pasmo przenoszenia</li> <li>- rodzaj głośnika</li> <li>- sposób montażu</li> <li>- kolor RAL</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max wymiary +2%</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego moc znamionowa/ 1W/1m</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego przy mocy nominalnej</li> <li>- min. kąt rozpraszania</li> <li>- min temperatura pracy</li> </ul>
21.	System DSO	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość linii głośnikowych - niezależnie monitorowane</li> <li>- ilość kanałów systemu (możliwość jednoczesnego nadawania sygnałów)</li> <li>- ilość kanałów systemowego procesora DSP</li> <li>- ilość połączeń logicznych SAP-DSO</li> <li>- ilość połączeń logicznych DSO - SZB</li> <li>-protokół komunikacyjny SZB</li> <li>- mikrofon strażaka</li> <li>- impedancyjny pomiar ciągłości linii głośnikowych</li> <li>- podtrzymanie baterijne</li> <li>- sprawność wzmacniaczy mocy</li> <li>- moce wzmacniaczy mocy</li> <li>- oprogramowanie do wizualizacji pracy systemu</li> <li>- zasilanie baterijne zintegrowane z systemem</li> <li>- ilość wejść mikrofonowych</li> <li>- wizualizacja i rejestracja zdarzeń na komputerze PC</li> <li>- wbudowana pamięć gongów i komunikatów</li> <li>- atest CNBOP</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-min. ilość: przekaźniki wyjściowe bezpotencjałowe</li> <li>- min. ilość przycisków panelu rozgłoszeniowego</li> <li>- min. ilość przycisków panelu ewakuacyjnego</li> </ul>

**PROJEKT WYKONAWCZY****CZĘŚĆ V****BRANŻA ELEKTRYCZNA – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Maj 2020

22.	System BMS	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacja funkcji określonych w dokumentacji technicznej</li> <li>- możliwość rozbudowy o określoną liczbę wejść/wyjść</li> <li>- oprogramowanie do wizualizacji pracy systemu</li> <li>- zasilanie bateryjne zintegrowane z systemem</li> <li>- wizualizacja i rejestracja zdarzeń na komputerze PC</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. ilość wejść zgodnie z listą sygnałów</li> <li>- min. ilość wyjść zgodnie z listą sygnałów</li> </ul>
35.	Zadajniki BMS	<u>Wymagania ogólne</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kolor czarny</li> <li>- panel dotykowy</li> <li>- pełna kompatybilność z pozostałymi podzespołami systemu</li> </ul>	- kolorowy wyświetlacz min 3.5" TFT 320×240 pixels

*Uwaga: W przypadku wartości innych niż w kartach doborowych, należy zweryfikować wpływ zmian parametrów z pozostałymi częściami projektu architektonicznego, konstrukcyjnego i wielobranżowego.*

*Parametry nie wymienione w ww. tabeli, a określone/ujęte w opisach, dokumentacji, kartach doborowych, muszą być precyzowane/dobierane przez Wykonawcę z uwzględnieniem powyższego zapisu.*