

Tytuł projektu:	RDK	Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
-----------------	-----	-------------------	--------------------

## RL03/PW/ZAŁ-2A ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW WERSJA 20240919

Lp.	oznacz. nazwa	Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent	Ilość /długość	Uwagi
1.		Oprawa zagłębiona, 8', jednokierunkowa, osi drogi kołowania (osi zawrotki na DS), LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła zielona, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	55 szt. + 5 szt. rez.	- typ rozsyłu (na prostą, przed łukiem, na łuku dobiera dostawca)
2.		Oprawa zagłębiona, 8', jednokierunkowa, pośredniego miejsca oczekiwania DK, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła żółta, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	15 szt. + 5 szt. rez.	
3.		Oprawa zagłębiona, 8' dwukierunkowa, pośredniego miejsca oczekiwania DK, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła żółto-żółta, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - dwuprzewodowa - 6,6 A,	3 szt. (oprawy dwuprzewodowe) + 1 szt. rez.	
4.		Oprawa zagłębiona, 8' dwukierunkowa, osi DK, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła zielono-zielona, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	170 szt. (w tym 31 oprawy dwuprzewodowe) + 17 szt. rez.	
5.		Oprawa zagłębiona, dwukierunkowa, osi DK, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła żółto-zielona, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	30 szt. (oprawy dwuprzewodowe) + 5 szt. rez.	

Nr projektu	Nr dokumentu	Strona	Nr rew.
		1/7	2024.09.19

Tytuł projektu:		RDK	Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
<b>Lp.</b>	<b>oznaczn. nazwa</b>	<b>Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent</b>	<b>Ilość /długość</b>	<b>Uwagi</b>
6.		Oprawa zagłębiona, jednokierunkowa, poprzeczki zatrzymania, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła czerwona, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	27 szt. + 5 szt. rez.	
7.		Oprawa naziemna LED jednokierunkowa, poprzeczki zatrzymania DK, barwa światła czerwona - wraz z złączką łamliwą i konstrukcją wsporczą, - 6,6 A, - dodatkowo dedykowane oznaczniki	8 szt + 2 szt. rez.	
8.		Oprawa LED naziemna ochronna drogi startowej typu WIG – WAG , składająca się z dwóch par świateł koloru żółtego, błyskowego - wraz z złączką łamliwą i konstrukcją wsporczą, - 6,6 A, - dodatkowo dedykowane oznaczniki	6 szt. + 2 szt. rez.	
9.		Oprawa naziemna LED dookólna, krawędzi DK, barwa światła niebieska - wraz z złączką łamliwą i konstrukcją wsporczą, - 6,6 A, - dodatkowo dedykowane oznaczniki	93 szt. + 10 szt. rez.	
10.		Oprawa naziemna LED jednokierunkowa błyskowa, miejsca oczekiwania na drodze technicznej, barwa światła czerwona - wraz z złączką łamliwą i konstrukcją wsporczą, - 6,6 A, - dodatkowo dedykowane oznaczniki	5 szt. + 1 szt. rez.	
11.		Oprawa zagłębiona 12', dwukierunkowa, krawędzi DS, LED, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła biało-żółta, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - z opcją fail/open, - 6,6 A,	3 szt. + 1 szt. rez.	UWAGA : Dopuszcza się oprawę tego samego typu i producenta, jak aktualnie stosowane na DS
12.		Oprawa zagłębiona, 8' dwukierunkowa, osi DK, halogenowa, zgodna z ICAO i EASA, barwa światła zielono-zielona, dostarczana wraz z puszką montażową : - kompletna, - zarobione fabrycznie złącza, - 6,6 A,	7 szt. + 1 szt. rez.	
Nr projektu		Nr dokumentu		Nr rew.
				2/7
				2024.09.19

Tytuł projektu:		RDK	Stadium projektu:		PROJEKT WYKONAWCZY
Lp.	oznacznazwa	Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent	Ilość /długość	Uwagi	
13.		<p>Szafa zasilaczy stałoprądowych I transformatorów, składająca się z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ogranicznik przepięć,</li> <li>- monitoring doziemienia,</li> <li>- wyłącznik obwodu pierwotnego,</li> <li>- cyfrowy moduł sterowania kompatybilny z istniejącym systemem sterowania.</li> <li>- transformatorów w oddzielnej szafie,</li> <li>- system 6,6 A</li> </ul> <p>obsługująca zasilacze stałoprądowe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x7,5 kVA (2xoś DK*)</li> <li>- 4x 5 kVA (2xoś DK*, oś zawrotki, znaki)</li> <li>- 5x 2,5 kVA (2xkrawęż DK, 2xSTOP poprzeczki*, 1xWIGWAG)</li> <li>- rezerwa na zasilacze I transformatory : 4 zasilacze 3 kVA , 2 zasilacze 7,5 kVA</li> </ul> <p>* - obwody z indywidualna kontrolą oprav, realizowaną o moduły Scroll</p>	1 kpl wg proj. producenta		
14.		Przeniesienie 2 zasilaczy stałoprądowych, obsługujących jednostki PAPI 27-1 I 27-1 z istniejącej szafy do szaf obsługujących system podejścia (w miejsce rezerwowych transformatorów RTR 12.C02 I RTR14.C02)	2 kpl		
15.		Roboty budowlane w stacji polegające na wykonaniu nowego kanału – podejścia do szaf zasilaczy stałoprądowych)	1 kpl		
16.		Transformator izolacyjny 6,6A, do celów lotniskowych o mocy 45W,	158 kpl	55+6+92+5	
17.		Moduł indywidualnej kontroli I sterowania oprav - Scroll pojedynczy	196 kpl +19 rez.	15+3+170+30+27 +8-64+7=260-64=189	
18.		Moduł indywidualnej kontroli I sterowania oprav - Scroll podwójny	64 kpl + 6 rez	30+31+3	
19.		Transformator izolacyjny 6,6A, do celów lotniskowych o mocy 200W. Zaleca się dostarczenie transformatorów preferowanych przez istniejącego producenta systemu sterowania (np dla modułów Scroll nie są preferowane transformatory toroidalne).	260 kpl.	15+3+170+30 +27+8+7(hal.) Wytyczne układów monitoringu nakładają minimalną wartość transformatora 200W	
20.		Kabel obwodu wtórnego 2x2,5 mm2 do celów lotniskowych, odporny na wodę (ulepszony, AD8 - ochrona przed zatopieniem )	300 m		
Nr projektu		Nr dokumentu		Strona	Nr rew.
				3/7	2024.09.19

Tytuł projektu:		RDK	Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
<b>Lp.</b>	<b>oznac. nazwa</b>	<b>Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent</b>	<b>Ilość /długość</b>	<b>Uwagi</b>
21.		Kabel obwodu wtórnego 2x4 mm <sup>2</sup> do celów lotniskowych, odporny na wodę (ulepszony, AD8 - ochrona przed zatopieniem )	~15800 m	1,1x(1544x1+666x2+429x3+518x4+396x5+655x6+42x7+73x8+68x9+31x11+33x12)
22.		Złącze obwodu wtórnego do celów lotniskowych	459 szt.	(419+50) Niewykorzystane przekazać Użytkownikowi
23.		Złącze obwodu pierwotnego do celów lotniskowych	260 kpl.	Niewykorzystane przekazać Użytkownikowi
24.		Kabel do celów lotniskowych obwodu pierwotnego Cu 1x6+4 mm <sup>2</sup> 5 kV	40400 m	
25.		Komplet urządzeń do ustawiania opraw drogi kołowania, naziemnych i zagłębionych, do wykonania podstawowych pomiarów fotometrycznych, kontroli właściwego dokręcenia.	1 kpl	
26.		Rozbudowa istniejącego systemu sterowania oświetleniem nawigacyjnym , uwzględniająca zakres ujęty w projekcie, uwzględniająca : - nowe obwody (monitoring I sterowanie), - lokalizację nowych opraw, - wizualizację (sterowanie I stan) opraw wyposażonych w moduł indywidualnej kontroli I sterowania,	1 kpl	UWAGA : Rozbudowa musi zachować funkcjonalność istn. Systemu sterowania.
27.		laptop z oprogramowaniem serwisowym do obsługi systemu sterowania i monitoringu oświetlenia nawigacyjnego	1 kpl	
28.		Podświetlane oznakowanie poziome, znaki dwustronne emblemat zgodny z ICAO i EASA, wg wykazu, mocowane na złączach łamliwych, ( w dostawie), - zasilane z obwodu 6,6A - stały poziom świecenia niezależnie od prądu w obwodzie . - dostępne emblematy do wymiany u producenta	30 kpl (26 kpl przy znakach dwustronnych)	Dostawca, który nie produkuje znaków dwustronnych zobowiązany jest ująć znaki jednostronne wraz z dodatkowym fundamentem i transformatorami oraz obwodem wtórnym.
29.		Wymiana emblematu na istniejącym znaku	1 kpl	
Nr projektu		Nr dokumentu		Strona
				4/7
				Nr rew.
				2024.09.19

Tytuł projektu:		RDK	Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
<b>Lp.</b>	<b>oznacz. nazwa</b>	<b>Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent</b>	<b>Ilość /długość</b>	<b>Uwagi</b>
30.		Pozycja pusta		
31.		Transformator izolacyjny 6,6A, do celów lotniskowych o mocy 45,65,100 W (wg specyfikacji dostawcy znaków)	30 kpl	
32.		Fundament płytowy, betonowy , zbrojony, dla znaków. Wymagana minimalna szerokość 80 cm, długość = długość znaku + min. 2x40 cm z każdej strony).	30 kpl (26 kpl przy znakach dwustronnych)	Dostawca, który nie produkuje znaków dwustronnych zobowiązany jest ująć znaki jednostronne wraz z dodatkowym fundamentem .
33.		Regulacja zasilaczy stałoprądowych , w tym zmiana zaczeń w transformatorach	~15 kpl	11 nowych+2krawędź DS+1 krawędź DK (znak) + 1 x oś DK XXVIII
34.		HDPE 2xfi110	325 m	x1,05
35.		HDPE 4xfi110	590 m	x1,05
36.		HDPE 6xfi110	1800 m	x1,05
37.		studnia kablowa w klasie F900, K-1	3 kpl.	
38.		studnia kablowa w klasie F900, studnia K-2	40 kpl.	
39.		studnia kablowa w klasie F900, studnia K-3	14 kpl.	
40.		studnia kablowa w klasie F900, studnia K-4, wyposażona w pokrywą z siłownikami sprężynowymi	8 kpl.	
41.		studnia kablowa w klasie F900, kompozytowa, modułowa , do instalacja istn. kanalizacji	1 kpl	
42.		Fundament betonowy dla oprawy naziemnej np krawędzi DK	112 kpl	(8 poprzeczki +6 wig-wag +93 krawędź DK +5 samochod.)
43.		Żywiczna masa montażowa (zalewowa) do celów lotniskowych do montażu opraw zagłębionych	Wg potrzeb	
44.		Rura dwudzielna 110	1516 m	
45.		Rura dwudzielna 160	224 m	
46.		Rura HDPE 160 SN 32	112 m	
47.		rura rezerwowa min. 4xHDPE 110 SN8	155m	95m+60m
Nr projektu	Nr dokumentu		Strona	Nr rew.
			5/7	2024.09.19

Tytuł projektu:		RDK	Stadium projektu:		PROJEKT WYKONAWCZY
<b>Lp.</b>	<b>oznacz. nazwa</b>	<b>Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent</b>		<b>Ilość /długość</b>	<b>Uwagi</b>
48.		<p>UPS o mocy 200 kVA z zabudowanymi modułami o mocy minimum 150 kVA z możliwością rozbudowy. Czas podtrzymania min. 10 min. dla obciążenia 150 kVA. Baterie akumulatorów zamontowane na stelażu. Nowy UPS musi być przystosowany do pracy z urządzeniami przemysłowymi (zasilacze CCR), nie tylko z komputerami. Oznacza to wyśrubowane warunki techniczne :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przejścia przez zero powinny być bardzo stabilne (zmiana częstotliwości/okresu &lt; 20µs).</li> <li>2. Brak zniekształceń na przejściach przez zero</li> <li>3. Ważne jest, aby napięcie było symetryczne (<math>U_{pos} = U_{neg}</math>).</li> <li>4. Komunikacja pomiędzy Scroll a CCR działa z małymi impulsami prądowymi, 1bit/okres. UPS musi przed dostawą uzyskać akceptację dostawcy systemu indywidualnej kontroli oprav.</li> <li>5. Nowy UPS należy dostarczyć o parametrach nie gorszych niż istniejący, Delta UPS 204DH</li> <li>6. Nowy UPS, należy analogicznie jak istniejący wyposażyć w kartę komunikacyjną i wpiąć w system sterowania (koszt przystosowania oprogramowania f-my Lucebit/Safegate ponosi Wykonawca)</li> </ol>		1 kpl	
49.					
50.		Materiały drobne i pomocnicze		Wg potrzeb	
<p><b>UWAGA:</b></p> <p><b>W zestawieniu podano przykładowe materiały, na podstawie których dokonano obliczeń technicznych i w oparciu o które wykonano rysunki i obmiary. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów, pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych i funkcjonalności, jak materiały wymienione w zestawieniu.</b></p> <p><b>Podanie nazw przy niektórych pozycjach uzasadnione jest specyfiką aparatury, materiałów i urządzeń, których projektant nie mógł opisać za pomocą dostatecznie dokładnych parametrów technicznych.</b></p> <p><b>Kolorem zielonym wprowadzono zmiany na podstawie pytań Oferentów na etapie przetargu.</b></p>					
Nr projektu		Nr dokumentu		Strona	Nr rew.
				6/7	2024.09.19

Tytuł projektu:	RDK	Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
-----------------	-----	-------------------	--------------------

### RL03/PW/ZAŁ-2B LISTA KABLOWA

Lp.	Nr kabla	Relacja		Typ kabla [mm2]	Długość [mb]	UWAGI
		Skąd	Dokąd			
1.	TCL.20.1	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	2550	
2.	TCL.20.2	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	2550	
3.	TCL.21.1	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	3200	
4.	TCL.21.2	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	3200	
5.	TEL.22	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	4600	Rew
6.	TEL.23	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	4600	Rew
7.	SGN.26	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	5650	
8.	TSB.24	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	2900	
9.	TSB.25	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	2900	
10.	TSB.28	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	4150	
11.	RTPL.27	ST-2		Cu 1x6+4 mm2 5kV	3200	
12.	Przekładki przy DK-E			Cu 1x6+4 mm2 5kV	900	2xkr.DS,2xp rrz,2xos DS
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						

**UWAGA:**  
**Lista kablowa nie zawiera przewodów instalacyjnych (YDY), przewodów wewnątrz rozdzielnic, patchcordów, przewodowania do i wewnątrz masztu, skrętek UTP/FTP itp.**

Nr projektu	Nr dokumentu	Strona	Nr rew.
		7/7	2024.09.19