

Załącznik nr 1

Utrzymanie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. w okresie 01.01.2020 r. – 30.04.2022 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na rzecz ZAMAWIAJĄCEGO usługi w zakresie utrzymania instalacji obiektów i oświetlenia zewnętrznego oraz urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów w okresie 01.01.2020 r. – 30.04.2022 r. na terenie linii kolejowej nr 250 oraz na obiektach będących w utrzymaniu ZAMAWIAJĄCEGO.

II. RZECZOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

1. Szczegółowy zakres usługi utrzymania, o której mowa w pkt I umowy, sposób realizacji, sposób odbioru i warunki gwarancji, wraz ze szczegółową specyfikacją ilości urządzeń objętych utrzymaniem z podaniem ich lokalizacji i kalkulacją do rocznego wynagrodzenia, określają załączniki:
 - kompleksowe utrzymanie w sprawności technicznej instalacji obiektów i oświetlenia - Zał. 1a,
 - kompleksowe utrzymanie w sprawności technicznej urządzeń i instalacji elektrycznego ogrzewania rozjazdów - Zał. 1b.
2. ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo do niewielkich zmian ilości urządzeń do 5% ilości określonych w pkt. 1, wynikających m.in. z montażu lub demontażu urządzeń w okresie trwania umowy, co nie będzie skutkowało zmianą wynagrodzenia za realizację usługi.
3. ZAMAWIAJĄCY przekazuje WYKONAWCY posiadane dane dotyczące instalacji. W przypadku wprowadzenia do umowy kolejnych instalacji, WYKONAWCA zobowiązany jest zapoznać się z nimi przed rozpoczęciem okresu ich obsługi.
4. WYKONAWCA podejmuje się przystąpienia do usuwania nieprzewidzianych awarii, uszkodzeń, w tym wynikających z kradzieży i celowej dewastacji, bez zbędnej zwłoki w czasie nie dłuższym niż 2 godziny po otrzymaniu informacji od ZAMAWIAJĄCEGO.
5. W przypadku stwierdzenia kradzieży urządzeń lub elementów instalacji objętych przedmiotem zamówienia WYKONAWCA poinformuje o kradzieży przedstawiciela ZAMAWIAJĄCEGO drogą mailową, załączając zdjęcia z miejsca kradzieży oraz podając następujące informacje: przedmiot kradzieży, miejsce kradzieży, szacowany koszt skradzionych elementów, szacowany czas wystąpienia kradzieży.
6. WYKONAWCA zobowiązuje się zapewnić całodobową usługę dyspozytorską z łącznością telefoniczną oraz odpowiednie zaplecze niezbędne do wykonania powierzonych Umową zadań w odpowiednim czasie.
7. W przypadku wystąpienia awarii stanowiącej zagrożenie dla utrzymywanej lub innej infrastruktury, bezpieczeństwa ruchu kolejowego, zdrowia lub życia osób, WYKONAWCA przystępuje do jej usuwania bez uprzedniej zgody ZAMAWIAJĄCEGO.
8. WYKONAWCA ponosi koszty wykorzystania sprzętu i narzędzi i inne niezbędne do wykonania zadań utrzymaniowych i naprawczych. ZAMAWIAJĄCY ponosi jedynie koszt o którym mowa w pkt 1 oraz koszt zamontowanych urządzeń i materiałów.
9. ZAMAWIAJĄCY zwróci WYKONAWCY wydatki poniesione na zakup części zamiennych, urządzeń i materiałów powiększone o marżę WYKONAWCY wynoszącą 5% na podstawie załączonego do faktury VAT zestawienia zabudowanych w ramach Usług materiałów,

urządzeń i części zamiennych oraz faktury VAT za ich zakup. Całkowita wysokość marży w danym roku kalendarzowym może wynieść maksymalnie 10 000,00 zł netto, a po przekroczeniu tej kwoty w danym roku kalendarzowym WYKONAWCA będzie dostarczał niezbędne materiały po koszcie zakupu, bez doliczania marży. Materiały, urządzenia i części zamienne powinny spełniać właściwe parametry techniczne i jakościowe.

10. ZAMAWIAJĄCY przewiduje możliwość zlecenia usług dodatkowych, wykraczających poza zakres określony w załącznikach do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia, bez konieczności udzielenia odrębnego zamówienia, w całkowitej kwocie nieprzekraczającej 30 000,00 zł netto w całym okresie obowiązywania umowy. Zakres prac dodatkowych oraz wysokość wynagrodzenia będą każdorazowo wyceniane przez WYKONAWCĘ i wymagają akceptacji przez określoną w umowie osobę odpowiedzialną za realizację Umowy ze strony ZAMAWIAJĄCEGO.
11. ZAMAWIAJĄCY zobowiązuje się do nieodpłatnego wydania pracownikom WYKONAWCY upoważnień do przebywania na terenie kolejowym na okres obowiązywania umowy, na podstawie dostarczonej ZAMAWIAJĄCEMU w terminie do 7 dni roboczych od dnia podpisania umowy listy pracowników dla których takie upoważnienia mają być wydane. ZAMAWIAJĄCY zobowiązuje się również do nieodpłatnego przeprowadzenia szkoleń BHP dla pracowników WYKONAWCY.
12. WYKONAWCA zobowiązany jest wykonywać wszelkie prace zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką oraz posiadać uprawnienia i przeszkolenia do ich wykonywania.

Kompleksowe utrzymanie w sprawności technicznej instalacji obiektów i oświetlenia objętych umową.

I. Zakres usługi.

1. Zestawienie instalacji objętych umową:
Umowa obejmować będzie wszystkie urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w skład instalacji, począwszy od wskazanej granicy eksploatacji, np. złącza kontrolno- pomiarowego, tj.:
 - 1) linie zasilające, w tym kablowe, począwszy od wskazanej granicy eksploatacji oraz sterujące,
 - 2) rozdzielnice wraz z urządzeniami zabezpieczenia i sterowania,
 - 3) urządzenia oświetleniowe wraz z konstrukcjami i słupami,
 - 4) wewnętrzne i zewnętrzne instalacje budynków i budowli wraz z aparaturą rozdzielczą i sterującą, gniazdami, oprawami oświetleniowymi i innymi urządzeniami wymienionymi w tabeli nr 1,
 - 5) uziomy i instalacje odgromowe obiektów wchodzących w zakres umowy,
 - 6) transformatory średniego napięcia wraz z instalacjami stacji transformatorowej.
2. Szczegółowy wykaz urządzeń i instalacji oraz ich lokalizację przedstawia tabela nr 1.
3. Czynności utrzymaniowe:
 - 1) czynności w zakresie oględzin - ocena stanu pracy (sprawności) instalacji i urządzeń objętych umową, wymiana elementów uszkodzonych lub zużytych, w tym zabezpieczeń, źródeł światła, opraw, czyszczenie opraw o dużym stopniu zabrudzenia oraz wszystkich opraw, w których dokonano wymiany źródła światła, regulacja urządzeń itp.. Przeprowadzanie oględzin instalacji i urządzeń dokonywane będzie nie rzadziej niż co 6 miesięcy.
 - 2) czynności w zakresie przeglądów eksploatacyjnych obejmują zakres jak dla oględzin oraz:
 - a) wykonanie pomiarów eksploatacyjnych (skuteczności ochrony od porażeń, stanu izolacji, poprawności zadziałania wyłączników różnicowo- prądowych i przeciwpożarowych, parametrów oświetlenia, w tym oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego),
 - b) regulację położenia opraw, wymiana zużytych i uszkodzonych elementów,
 - c) konserwacja opraw oświetleniowych, rozdzielnic zasilających i sterujących: czyszczenie, regulacje, sprawdzanie połączeń, ocena szczelności, kompletności oznaczeń i schematów,
 - d) malowanie wysięgników i słupów oświetleniowych, obudów złączy kablowych, skrzynek zabezpieczeniowych i sterujących, uzupełnianie drobnych ubytków betonu w słupach, naprawa obudów i pokryw złączy i rozdzielnic,

Przeglądy będą przeprowadzane zgodnie z zapisami art. 62 ustawy Prawo Budowlane: na wiatkach peronowych o powierzchni powyżej 1000m² dwa razy w roku oraz raz w roku na pozostałych obiektach. Przeglądy transformatorów średniego napięcia należy wykonywać raz na pięć lat, a ich oględziny raz na trzy miesiące.

Czynności w zakresie przeglądów pięcioletnich obowiązują w zakresie jak dla przeglądów rocznych i zgodnie z obowiązującym prawem,
 - 3) usuwanie usterek w okresach między ustalonymi terminami oględzin i przeglądów (w tym uzupełnienie opraw i źródeł światła).
 - 4) Usuwanie awarii uniemożliwiających normalną eksploatację urządzeń i instalacji.
4. Wszystkie materiały, w tym: źródła światła, oprawy, dławiki, zapłonniki, oprawy, armaturę, elementy instalacji, układów zabezpieczeń i sterowania, zapewnia WYKONAWCA.
5. Włączenia i wyłączenia zasilania, czasowe odłączenia odbiorów od instalacji na zlecenie ZAMAWIAJĄCEGO.
6. Comiesięczny odczyt wskazanych przez ZAMAWIAJĄCEGO podliczników energii elektrycznej

i przekazanie odczytów na wskazany przez ZAMAWIAJĄCEGO adres poczty elektronicznej.

7. Z wykonanych prac utrzymania (ogłędzin, przeglądów oraz usuniętych awarii) na poszczególnych obiektach WYKONAWCA sporządzi protokół, który powinien zawierać: podstawę prawną wykonanych czynności, termin i zakres wykonanych prac, wykaz zamontowanych materiałów i osprzęt, wyniki pomiarów (dot. przeglądów, niektórych prac awaryjnych) oraz ocenę stanu technicznego utrzymywanych urządzeń i wnioski dot. dalszej eksploatacji lub napraw, w tym termin następnego przeglądu.
8. W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania przez Wykonawcę czynności utrzymania urządzeń i instalacji objętych umową potrzeby wykonania dodatkowych prac przekraczających zakres prac utrzymania, WYKONAWCA sporządza na tę okoliczność protokół i przekazuje ZAMAWIAJĄCEMU celem akceptacji.
9. Wszystkie istotne zmiany w układach utrzymywanych urządzeń (zmiany w układach sterowania i zasilania, zmiana rodzaju i rozmieszczenia opraw lub źródeł światła, wykonania muf kablowych itp.) WYKONAWCA będzie wprowadzał na bieżąco do prowadzonej przez siebie dokumentacji oraz na bieżąco będzie je przekazywał ZAMAWIAJĄCEMU, uwzględniając rodzaj zmiany, typy urządzeń, lokalizację. Zmiany należy na bieżąco uaktualniać w schematach i oznaczeniach w rozdzielnicach. Naprawy i wymiany instalacji i urządzeń należy wykonywać w sposób nie pogarszający ich parametrów.
10. Zmiany, o których mowa w pkt. 9 będą wprowadzane przez WYKONAWCĘ do wykazu urządzeń oświetlenia w „Książce ogłędzin urządzeń oświetlenia zewnętrznego” dostarczonej przez ZAMAWIAJĄCEGO. W książce, o której mowa w pkt.10 WYKONAWCA będzie wprowadzał zapisy o wykonywanych ogłędzinach oświetlenia według otrzymanych wytycznych.
11. Przeglądy i ogłędziny należy wykonywać zgodnie z art. 62 ustawy Prawo budowlane i innymi obowiązującymi przepisami, w tym z zachowaniem obowiązujących terminów wykonania. W terminie 14 dni od potwierdzenia przez ZAMAWIAJĄCEGO protokołu z przeglądu WYKONAWCA zobowiązany jest złożyć powiadomienie o przeprowadzonych przeglądach zgodnie z art. 62 ustawy Prawo Budowlane, którego kopię przekaże ZAMAWIAJĄCEMU.

Kalkulacja należności zryczałtowanych za świadczenie usług utrzymania

Tabela nr 3. Kalkulacja należności zryczałtowanych za świadczenia obsługi technicznej i serwisu awaryjnego

Lp.	Rodzaj punktów świetlnych	Ilość punktów danego rodzaju [szt.]	Stawka jednostkowa za punkt [zł]	Należność [zł]
1.	Punkty instalacji elektrycznych (oprawy oświetleniowe, gniazda, inne odbiory)	2896		
2.	Oprawy oświetleniowe na słupach	481		
		Razem należność		

Tabela nr 4. Kalkulacja należności zryczałtowanych za wykonanie przeglądów okresowych rocznych lub półrocznych.

Lp.	Rodzaj punktów świetlnych	Ilość punktów danego rodzaju [szt.]	Stawka jednostkowa za punkt [zł]	Należność [zł] roczna
1.	Punkty instalacji elektrycznych (oprawy oświetleniowe, gniazda, inne odbiory)	2896		
2.	Oprawy oświetleniowe na słupach	481		
		Razem należność		

**Kompleksowe utrzymanie w sprawności technicznej urządzeń
elektrycznego ogrzewania rozjazdów objętych umową**

I. Zakres usługi.

1. Umową objęto wszystkie urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w skład instalacji systemów elektrycznego ogrzewania rozjazdów, począwszy od wskazanej granicy eksploatacji, tj.:
 - 1) instalacje zasilające, w tym kablowe, począwszy od złącza kontrolno- pomiarowego i sterujące,
 - 2) szafy torowe wraz z urządzeniami zabezpieczeń i sterowania,
 - 3) urządzenia sterujące - sygnalizacyjne, czujniki
 - 4) przytorowe urządzenia zasilające,
 - 5) torowe urządzenia grzewcze.
2. Szczegółowy wykaz urządzeń, ich lokalizację, granicę eksploatacji każdego obiektu elektrycznego ogrzewania rozjazdów przedstawia tabela nr 2.
3. Czynności utrzymaniowe:
 - 1) czynności w zakresie oględzin - ocena stanu, sprawności i poprawności montażu urządzeń grzewczych, puszek przytorowych, sprawności urządzeń zasilających i sterujących (w tym szczelności urządzeń, stan połączeń śrubowych, sprawności i poprawności montażu urządzeń sterownia automatycznego), prawidłowości nastaw urządzeń sterowania.

Oględziny urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów będą przeprowadzane:

- a) w okresie trwania zimy (15 listopada - 31 marca) - nie rzadziej niż co cztery tygodnie,
 - b) bezpośrednio po zakończeniu okresu trwania zimy,
 - c) na zgłoszenie ZAMAWIAJĄCEGO oraz po każdych robotach prowadzonych w torach (stosownie do zakresu prowadzonych robót) w terminie do 7 dni roboczych.
- 2) czynności w zakresie przeglądów eksploatacyjnych obejmują zakres jak dla oględzin, oraz:
 - a) wykonanie pomiarów eksploatacyjnych (skuteczności ochrony od porażeń, stanu izolacji: urządzeń, instalacji i kabli, ciągłości obwodów),
 - b) regulacje położenia grzałek, wymiana zużytych lub uszkodzonych grzałek i uchwytów mocujących,
 - c) usuwanie zanieczyszczeń z szaf torowych i skrzyń transformatorowych (ewentualnie suszenie transformatorów), sprawdzenie i regulacje połączeń, usuwanie nieszczelności, wymiana wyeksploatowanych lub uszkodzonych elementów zabezpieczeń i sterowania, sprawdzanie uszynień urządzeń przytorowych,
 - d) demontaż na okres sezonu letniego i montaż przed sezonem zimowym transformatorów separacyjnych (w zakresie podanym przez ZAMAWIAJĄCEGO).
 - e) demontaż i ponowny montaż na życzenie Zamawiającego grzałek i innych elementów układów EOR, gdy jest to konieczne ze względu na prowadzone prace torowe.
 - f) malowanie szaf sterująco-rozdziałczych, skrzyń transformatorów separacyjnych.

Przeglądy urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów będą przeprowadzane:

- czynności określone w lit. a), b), c) - raz w roku w okresie przygotowania do zimy, tj. do 31. października,
- czynności określone w punkcie d), e) – na zlecenie ZAMAWIAJĄCEGO.

- 3) Usuwanie usterek w okresach między ustalonymi terminami oględzin i przeglądów (w tym, w okresie gotowości kolei do zimy, wymiana elementów grzewczych).
4. Usuwanie awarii uniemożliwiających normalną eksploatację urządzeń.
5. Wszystkie materiały, w tym: elementy układów zabezpieczeń i sterowania, transformatory separacyjne, puszki przytorowe, grzejniki, uchwyty mocujące grzejniki, kable i przewody, zapewnia WYKONAWCA.
6. WYKONAWCA ma obowiązek posiadać zapas magazynowy transformatorów i grzałek niezbędny do bieżącej naprawy układów EOR w sposób przynajmniej tymczasowy. W przypadku kradzieży układów EOR WYKONAWCA ma obowiązek doprowadzić do ich sprawnego działania w terminie do 3 dni roboczych od dnia zaistnienia kradzieży.
7. W przypadku konieczności przeprowadzenia prac w czynnych torach, WYKONAWCA przeprowadzi prace w uzgodnieniu z Dyspozyturą ZAMAWIAJĄCEGO.
8. Z wykonanych prac utrzymaniowych (oględzin, przeglądów, usuwania awarii) na poszczególnych układach EOR WYKONAWCA sporządzi protokół, który powinien zawierać: termin i zakres wykonywanych prac, wykaz zamontowanych materiałów i osprzętu, wyniki pomiarów (dot. przeglądów, napraw awaryjnych) oraz ocenę stanu technicznego utrzymanych urządzeń i wnioski dot. dalszej eksploatacji.
9. W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania przez WYKONAWCĘ czynności utrzymaniowych urządzeń i instalacji objętych umową potrzeb wykonania dodatkowych prac przekraczających zakres prac utrzymaniowych, WYKONAWCA sporządza na tę okoliczność protokół i przekazuje ZAMAWIAJĄCEMU celem podjęcia stanowiska w sprawie ich realizacji.
10. Wszystkie istotne zmiany w układach utrzymywanych urządzeń (zmiana rodzaju lub lokalizacji automatu sterującego, rozjazdu kontrolnego, miejsc sterowania lokalnego lub zdalnego, wykonania muf kablowych itp.) WYKONAWCA będzie wprowadzał na bieżąco do dokumentacji, podając rodzaj zmiany, typy urządzeń i lokalizację.
11. Zmiany, o których mowa w pkt. 9 będą wprowadzane przez WYKONAWCĘ do „Książki urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów” dostarczonej przez ZAMAWIAJĄCEGO. W książce, o której mowa w pkt.10 WYKONAWCA będzie wprowadzał zapisy o wykonywanych pracach.

Kalkulacja należności zryczałtowanych za świadczenie usług utrzymania

Tabela nr 6. Kalkulacja należności zryczałtowanych za świadczenia obsługi technicznej i serwisu awaryjnego

Lp.	Ilość kompletów EOR (1- rozjazd zwykły; 4- krzyżowy)	Stawka jednostkowa za komplet EOR do ogrzewania rozjazdów [zł]	Należność [zł]
1.	213		
Razem należność			

Tabela nr 7. Kalkulacja należności zryczałtowanych za wykonanie przeglądów okresowych rocznych

Lp.	Ilość kompletów EOR (1 szt.: rozjazd zwykły; 4 szt.: krzyżowy)	Stawka jednostkowa za komplet EOR do ogrzewania rozjazdów [zł]	Należność [zł]
1.	213		
Razem należność			

Sporządził:

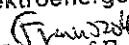
Specjalista
ds. elektroenergetycznych

inż. Krzysztof Franciszok

Tabela nr 1. Wykaz przyłączy i instalacji elektrycznych

Tabela nr 1. Wykaz przyłączy i instalacji elektrycznych																
Lp.	Stacja/ przystanek	obiekt	oświetlenie słupowe		oświetlenie pozostałe		a faz.	Gniazda faz. 3- faz.	bielone	wyłącznik automatyczny	kaskowiki	inform.	głębokość winda	inne odbiory		
			opis	il.	opis	il.								typ urządzenia	il.	
1	Kościelna	gniazda trójfazowe serwisowe						8								
2	Kartuzy	gniazda trójfazowe serwisowe						2		2	2	24	6	przepompownia, zegar peronowy	3	
3	Gdańsk Śródmieście	peron + pasarela	oprawy na słupach metalowych	3	światłowodowe/LED	103	2		2				1			
4		część tunelu Okopowa			oświetlenie LED	13				1				urz. łączności	3	
5					światłowodowe i żarowe	24	25							urz. ppoż i kontroli dostępu	2	
6		budynki obsługi technicznej	neon z nazwą stacji	1										transformator	2	
7		transformator Sn/Nn wraz z obiektem stacji trafo				oświetlenie wewnętrzne	2	2								
8		oświetlenie ścieżki	LED, słup kompozytowy	41												
9		oświetl. rozjazdów	sodowe	11												
10	Gdańsk Główny	peron III	sodowe	5	TUSCAN światłowodowe	38			1		6		1	przepompownia, zegar peronowy	3	
11		peron IV	SL100 PKP	6	3x40	32						8				
12		peron V	SL100 PKP	8	3x40	40						8				
13		pod Błędnikiem			150W	8								kotłownia grzewcza	1	
14		Bud. megalonistów- piwnica	OUS	3							1					
15		Bud. megalonistów- parter														
16		Bud. megalonistów- piętro													klimatek	2
17		Bud. megalonistów- piętro													szafa teletechn.	1
18		Nastawnia G-SKM														
19		Pom. agregatu przy G-SKM										2				
20	Gdańsk Stocznia	peron	SL100 PKP 100W	16												
21			LED	2												
22	Gdańsk Politechnika	peron	LED Philips	18	LED PXF	28			3		8	36	1	zegar peronowy	1	
23		tunel			1x36 TUSCAN	10										
24		peron 4			kontener socjalny	1	2									
25	Gdańsk Wrzeszcz		oprawy sodowe 150W	8	światłowodowe 3x36W	27	4	2			0	12	2	zegar peronowy	2	
26		peron 3			światłowodowe 3x36W (podświetl. nazwy stacji)	18										
27						światłowodowe 35W	12			2		8	6			
28		tunel SKM				światłowodowe 24W (schody)	10									
29		Nastawnia Wr-SKM				oświetlenie wewnętrzne	13	14								
30		Pom. agregatu przy Wr-SKM				oświetlenie wewnętrzne	2	3								
31	Gdańsk Zaspa	peron	LED Philips	18	LED PXF	28			2		6	2				
32	Gdańsk Przymorze	peron	SL100PKP 150W	18	2x36	6			1		6	2	1			
33		tunel			2x36	11						2				
34		Nastawnia GOI-SKM			oświetlenie wewnętrzne	8	12									
35		Pom. agregatu przy GOI-SKM			oświetlenie wewnętrzne	2	3									
36		Oświetlenie dojść do tuneli	LED Philips	11												
37	Gdańsk Oliwa	peron	LED Philips	8	wiatła: 2x36	65			2		4	16	1			
38					wejście do windy z peronu: 2x18	2										
39		tunel			2x18	2										
40	Gdańsk Zabianka		150W	12	światłowodowe 36W	44	3					12	3	zegar peronowy	2	
41		peron			oświetlenie schodów 2x18W	6										
42					światłowodowe 58W	4								wentylator	3	
43					oświel. LED awaryjne schody	4	23		2	1	9	6		dławiki kompensacyjne	1	
44		tunel			oprawa downlight 18W (hall)	124								ogrzewanie hydrantu, przepompownia sygnalizacja ppoż.	2	
45															1	
46						moduły 600x600 w suficie; 4x24W	2									
47						oprawa downlight 18W (pomieszczenia)	18									
48						światłówki 2x18W	3									
49						światłówki 2x 36W	2									
50						oprawa zwieszana 2x28W	19									
51						oprawa światłowodowa wbudowana 2x18W	6									
52						oświel. nad umywalką	3									
53			dojście od str. Ul. Subisława	LED Philips	4										przepompownia	1
54	Sopot Wąsiki	boksy nr 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 28, 29, 30			oprawy jarzeniowe	62								wentylacja, rolety	30	
55			Selenium SGP 340	10	Pacific TCW 216 2x36W	68	1		1		2	20	1	zegar peronowy	1	
56					GLOBE 3201 1x50W - dojście do windy	4										
57		peron			Fido 1x60W - szyb windy	4										
58					OPTIMA 2x36W	2										
59					Belinda 30802/31/1- 1x22W	3										
60					PLUTON 10A 1x8W ewakuacyjna	1								zegar peronowy	2	
61					LP8-FLV 2x36W	140	1		0				18			
62	Sopot	peron			DN 190 1x70W metalohalogen	10										
63		tunel			TUSCAN 1x36W	23			5		6	4	2			
64		Nastawnia Sp-SKM			oświetlenie wewnętrzne	7	13									
65		Pom. agregatu przy Sp-SKM			oświetlenie wewnętrzne	2	3									
66	Sopot Kamienny Potok	peron	LED Philips	14	LED	46			2		3	2	1	układ odwodnienia	1	
67					1x150	5										
68	Gdynia Orłowo	peron	selenium 150 150W	18	2x18	8			2		5					
69		tunel			2x36	5										
70		Nastawnia GOr-SKM			oświetlenie wewnętrzne	6	18									
71	Gdynia Redłowo	peron	LED	17	LED	61	2	2	2	1	6	4	1	zegar peronowy	2	
72	Gdynia Wzg. Św. Maksymiliana	peron	oprawy na słupach	8	światłowodowe	56			2		10	12				
73					metalohalogenkowe	3						3	1			
74		tunel, schody, winda			światłowodowe	12										
75					metalohalogenkowe	2			1	1	13	29	1	szlaban parkingowy	1	
76	Gdynia Główna	podchłinnia, hall, parter dworca			2x36	54										
77					2x36W	12							24			
78		peron	SL100PKP 100W	9	halogen 2x18 (wejście do windy)	2										
79					halogen (wiatła)	8										
80					2x36	77										
81						oprawa ośw. awaryjnego	3	22							alarm	1
82		kasy SKM			oprawa żarówkowa (toaleta)	3								klimatyzator	2	
83					światłowodowe 2x40W	10										

84		Punkt obsł. posprzeds. - pom. 1/1				2			1				wyl. różnicowoprądowy	10
85		Punkt obsł. posprzeds. - pom. 1/2				4							oprawy awaryjne, linie LED	10
86		Punkt obsł. posprzeds. - pom. 1/3			LED	37	13						gniazda w zestawach typ Z i D	48
87		Punkt obsł. posprzeds. - pom. 1/4				3							zasilanie: szafa SD, wentylacja i wt.	3
88		Punkt obsł. posprzeds. - pom. 1/5				3							klimatyzator, wentylator	4
89		Punkt obsł. posprzeds. - WC			plafon	2	1						przepompownia	1
90													przepr. ogrz. wody	2
91		Punkt obsł. posprzeds. - korytarz			LED	1	1						urządzenia biurowe	3
92		Archiwum ze schodami i przedsiönkiem			LED	28	3						oprawy awaryjne	6
93					plafon	1							boiler	2
94	Gdynia Główna	pomieszczenia SOK- łazienki				6	2							
95		pomieszczenia SOK- szatnie				6	3						ogrzew. nawilż., alekm.	
96		pomieszczenia SOK- kuchnia				3	3						klimatyzator,	4
97		pomieszczenia SOK- hol				1	1						nagłośnienie	
98		pomieszczenia SOK- dyżurka				5	30							
99		pomieszczenia SOK- mag. Uzbroj.			punkt oświetlenia	1	2							
100		pomieszczenia SOK- biuro				2	4							
101		pomieszczenia SOK- serwerownia				2	6							
102		pomieszczenia SOK- wejście				5								
103		tablica pamiątkowa			oświetlenie tablicy	5								
104		oświetl. rozjazdów	sodowe	7										
105		szlaban											zasilanie szlabanu	1
106		neon z nazwą dworca	neon LED	1										
107	Gdynia Stocznia	peron	SL100PKP 150W	12	2x40	28	1				6			
108		schody	1x125	6										
109		peron	SL100PKP 100W	10	2x40	8					3			
110			OUS 125	3										
111	Gdynia Grabówek	budynak			2x40	4			1					
112					250	2								
113		hall			400	1								
114		tunel			2x36	4								
115		wyjście			250 W	1								
116	Gdynia Leszczynki	peron	OUS400	14	2x40	96					3			
117		kasy			3x40	5								
118		tunel			2x40	4								
119		peron	LED	8	LED	59	3	3	1	1	4	3	1	szafa teletechn.
120		tunel			LED	12								pompa odwodnienia
121		tory odstawcze	LED	10	stopek niski LED	6								
122	Gdynia Chylonia	pom. techniczne			LED	1	1							
123		oświetl. rozjazdów	LED	10	LED	6								
124		Nastawnia GCh-SKM			oświetlenie wewnętrzne	13	11							
125		Pom. agregatu przy GCh-SKM			oświetlenie wewnętrzne	2	3							
126	Gdynia Cisowa	peron	LED Philips	8	oświetlenie pod wiatą- jarzeniowe	18		3	1	1	3	3		zegar peronowy
127		tunel			oświetlenie tunelu jarzeniowe	33							2	przepompownia
128		peron	LED	8	LED	58							3	zegar peronowy
129	Rumia Janowo	ładka	LED	7	LED	4			2	1	4	2		szafa teletechniki
130		schody na peron			LED	18								
131		chodnik	OUS 250	5										
132	RUMIA	peron									4			
133		peron									2			
134	Reda	kasy SKM- poczekalnia			oprawa rastrowa	2					2			
135					reflektor LED	2								
136	Wejherowo Śmiechowo	peron									4			
137	Wejherowo Narciś	peron									4			
138	Wejherowo	kasa			oświetlenie wewnętrzne (oprawy hermetyczne 1x36W i 2x38W i oprawy ze źródłami na gwint E27)	5	6						gniazda zasilana kas	4
139		peron									5			
140		PRT	LED	101							2			
141	Luzino	peron									2			
142	Strzebielino	peron									2			
143	Bożepole Wik.	peron									2			
144	Godkowo	peron									2			
	suma			481		1939	284	20	35	9	148	258	28	0
					Razem						2895			175

Sporządził:

Specjalista
ds. elektroenergetycznych
Franciszek
inż. Krzysztof Franciszek

Tabela nr 2. Wykaz urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów zleconych do utrzymania

L.p.	Lokalizacja obiektu (stacja)	Okręg nastawczy	Symbol szafy torowej	nr rozjazdu	typ rozjazdu	Ilość kompletów eor (jedn. przeliczeniowych)
1	Gdańsk Główny	G-SKM	1RESO	501	Rz	1
2				502	Rz	1
3				503	Rz	1
4				504	Rz	1
5			2RESO	505	Rz	1
6				506	Rz	1
7				507	Rz	1
8				508	Rz	1
9			3RESO	510	Rkpd	4
10				511	Rz	1
11			RESO1	30	Rz	1
12				31	Rz	1
13				32	Rz	1
14				35	Rz	1
15				36	Rz	1
16			RESO2	40	Rz	1
17				41	Rz	1
18				42	Rz	1
19				43	Rkpd	4
20				48	Rkpd	4
21			RESO3	50	Rkpd	4
22				52	Rkpd	4
23				55	Rz	1
24	Gdańsk Wrzeszcz	WR-SKM	RESO1	51	Rz	1
25				52	Rz	1
26				53	Rz	1
27				54	Rz	1
28			RESO2	101	Rz	1
29				102	Rz	1
30			RESO3	103	Rz	1
31				104	Rz	1
32	Gdańsk Oliwa	GOI-SKM	RESO1	51	Rz	1
33				52	Rz	1
34				53	Rz	1
35				54	Rz	1
36	Sopot	SP-SKM	RESO1	36	Rz	1
37				37	Rkpd	4
38				38	Rz	1
39				40	Rz	1
40				41	Rz	1
41			RESO2	51	Rz	1
42				52	Rz	1
43				53	Rz	1

44	Sopot	SP-SKM	RESO2	54	Rz	1
45	Gdynia Orłowo	GOr-SKM	RESO1	51	Rz	1
46				52	Rz	1
47				53	Rz	1
48				54	Rz	1
49	Gdynia Główna osobowa	GG-SKM	REOR-1	1	Rz	1
50				2	Rz	1
51				3	Rz	1
52				11	Rz	1
53				12	Rz	1
54			RESO1	31	Rz	1
55				32	Rkpd	4
56				33	Rkpd	4
57				34	Rz	1
58				35	Rz	1
59				36	Rz	1
60			11REOR	95	Rz	1
61				98	Rz	1
62				99	Rz	1
63	Gdynia Chylonia	CHY	REOR1	1	Rz	1
64				2	Rz	1
65				5	Rz	1
66			RSO-REOR	8	Rz	1
67			REOR2	11	Rz	1
68				12	Rz	1
69			REOR	21	Rz	1
70				22	Rz	1
71				23	Rz	1
72				24	Rz	1
73				25	Rkpd	1
74				26	Rz	1
75			RS-16-2/2	31	Rkpd	4
76				32	Rz	1
77			RS-16-2/3	33	Rz	1
78				34	Rz	1
79				39	Rz	1
80				41	Rz	1
81				42	Rz	1
82	Gdynia Cisowa	GCA	RS-20-1/1	101	Rkpd	4
83				102	Rz	1
84				104	Rz	1
85				105	Rz	1
86				107	Rz	1
87			RS-20-1	109	Rz	1
88				111	Rz	1
89				113	Rz	1
90				114	Rz	1
91				117	Rz	1
92			RS-20-3	123	Rz	1
93				125	Rz	1

94	Gdynia Cisowa	GCA	RS-20-3	126	Rz	1
95				127	Rz	1
96				128	Rz	1
97	Gdynia Cisowa	GCA	RS-21-1	204	Rz	1
98				205	Rz	1
99				206	Rz	1
100				207	Rkpd	2
101				208	Rkpd	4
102				209	Rz	1
103				210	Rkpd	4
104				211	Rz	1
105			RS-20-2	119	Rz	1
106				120	Rz	1
107				121	Rz	1
108				134	Rz	1
109				135	Rz	1
110				136	Rz	1
111				137	Rz	1
112				138	Rz	1
113				139	Rz	1
114			RS-21-4/1	223	Rz	1
115				224	Rz	1
116				230	Rz	1
117			RS-21-4	225	Rz	1
118				226	Rz	1
119				227	Rz	1
120				228	Rz	1
121				231	Rz	1
122				232	Rz	1
123			RS-21-3/1	233	Rz	1
124				234	Rz	1
125				235	Rz	1
126				238	Rz	1
127				239	Rkpd	4
128				240	Rkpd	4
129				241	Rkpd	4
130			RS-21-3/2	246	Rz	1
131				248	Rz	1
132				252	Rz	1
133				253	Rz	1
134			RS-21-6	271	Rz	1
135				272	Rkpd	4
136				273	Rz	1
137				274	Rz	1
138				275	Rz	1
139			RS-22-1	276	Rz	1
140				277	Rz	1
141				280	Rz	1
142			RS-27-1	281	Rz	1
143				313	Rz	1

144	Gdynia Cisowa	GCA	RS-27-1	314	Rz	1
145				319	Rz	1
146				328	Rkpd	4
147	Gdynia Cisowa	GCA	RS-27-1	330	Rz	1
148				333	Rz	1
149	Wejherowo	Wh1	EOR-4	51	Rz	1
150				52	Rkpd	4
151				53	Rz	1
152			EOR-5	60	Rz	1
153				61	Rz	1
154				62	Rz	1
155				63	Rpd	2
156				64	Rpd	2
Łącznie						213

Sporządził:

Specjalista
ds. elektroenergetycznych
Krzysztof Franciszek
inż. Krzysztof Franciszek