

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część 01	Ogólna
Część 02	Układy torowe i odwodnienie podtorza
Część 03	Przejazdy kolejowo-drogowe
Część 04	Obiekty inżynieryjne
Część 05	Obiekty kubaturowe, perony i wiaty peronowe oraz mała architektura
Część 06	Sterowanie ruchem
Część 07	Elektroenergetyka kolejowa
Część 08	System telekomunikacji i transmisji danych

SPIS TREŚCI

1	Lokalizacja przedsięwzięcia	4
1.1	Przedmiot opracowania	5
1.2	Zasadnicze parametry dla wybranego wariantu 2E	5
2	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu – opis stanu istniejącego...	12
2.1	Istniejące przyłącza energetyczne	12
2.2	Istniejące urządzenia elektroenergetyczne	13
3	Uszczegółowienie branżowe - zakres robót.....	28
3.1	Rozbiórki	28
3.2	Podstawowe parametry projektowych urządzeń elektroenergetycznych.....	28
3.3	Warunki zasilania	29
3.4	Stan projektowany – stacje i przystanki	29
3.5	Stan projektowany – przejazdy kolejowo-drogowe	35
3.6	Linia potrzeb nietrakcyjnych	35
4	Elektryfikacja	36
4.1	Stan projektowany	36
4.2	Zasilanie systemu trakcyjnego	36
4.3	Sieć trakcyjna.....	36
4.4	Sterowanie rozłącznikami i odłącznikami sieci trakcyjnej.....	41
4.5	Skrzyżowania z infrastrukturą obcą	42
4.6	Fazowanie robót.....	43
5	Opis wymagań Zamawiającego.....	44
5.1	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	44
5.2	Linie elektroenergetyczne	44
5.3	Oświetlenie terenów kolejowych.....	45
5.4	Elektryczne ogrzewanie rozjazdów.....	46
5.5	Uszynienie	48
5.6	Badania pomiary i sprawdzenia.....	48

6	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	51
7	ZAŁĄCZNIKI	53
7.1	Załącznik 1 – zestawienie istniejących przyłączy.....	54
7.2	Załącznik 2 – zestawienie rozbiórek	56
7.3	Załącznik 3 – zestawienie wniosków o zapewnienie zasilania	64
7.4	Załącznik D.1 – Zastawienie przejazdów kolejowo-drogowych.....	65
8	Rysunki	66

1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Linia kolejowa nr 229 zlokalizowana jest w województwie pomorskim.

Zgodnie z wykazem linii kolejowych Id-12 linia 229 łączy Pruszcz Gdański z Łebą.

Początek linii znajduje się w mieście Pruszcz Gdański w rozjeździe nr 44 w km -0+302.

Koniec linii znajduje się w mieście Łeba na koźle oporowym w km 133+919.

Rewitalizacji podlega odcinek od km 41+940 (koniec peronu na stacji Kartuzy) do km 100+427 (początek stacji Lębork).

Przedmiotowy odcinek jest linią jednotorową niezelektryfikowaną.

Ruch pasażerski na odcinku Kartuzy – Lębork zawieszono w roku 2000, zaś ruch towarowy zawieszono w 2012 roku. Istniejąca infrastruktura kolejowa jest niewykorzystywana i podlega degradacji. W wielu miejscach występują braki w nawierzchni torowej a perony nie nadają się do użytkowania.

Na odcinku występują obecnie następujące posterunki ruchu:

Nazwa obiektu	Rodzaj obiektu	Oś	Początek	Koniec
KARTUZY	Stacja	41+365	40+918	42+383
Prokowo	Przystanek	47+856	47+765	47+884
Garcz	Stacja, Ładownia	51+227	51+206	51+343
Reskowo	Przystanek	54+858	54+746	54+892
Miechucino	Stacja, Ładownia	57+100	56+517	57+562
Mojusz	Przystanek	60+600	60+560	60+612
Sierakowice	Stacja, Ładownia	66+483	65+918	66+879
Kamienica Król.	Stacja, Ładownia	72+038	71+718	72+149
Niepoczołowice	Przystanek	76+698	76+491	76+634
Linia Zakrzewo	Stacja, Ładownia	79+753	79+057	80+192
Kętrzyno	Przystanek	85+116	85+009	85+175
Nawcz	Przystanek	86+333	86+273	86+421
Rozłazino	Przystanek	88+878	88+982	88+878
LĘBORK	Stacja	101+266	100+427	102+078



1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego** dla linii kolejowej nr 229 na odcinku od stacji kolejowej Kartuzy do stacji kolejowej Lębork, tj. od 41,940 km (na stacji Kartuzy) do 100,427 km (początek stacji Lębork) jako załącznika do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia dla przetargu w systemie „Projektuj i Buduj”

1.2 Zasadnicze parametry dla wybranego wariantu 2E

Dla wybranego wariantu rewitalizacji 2E przyjęto następujące główne parametry, które zostały spełnione na obecnym Studium oraz są podstawą dla kolejnych etapów projektowania jak i późniejszej budowy.

1.1.1.1 Prędkość projektowa

Prędkość po torach szlakowych i głównych zasadniczych na całym odcinku **wynosić 100 km/h.**

Nie dopuszcza się żadnych ograniczeń prędkości pojazdów szynowych wynikających między innymi z braku widoczności na przejazdach czy braku równoczesności wjazdów na stacje.

1.1.1.2 Posterunki ruchu

Przyjęto budowę 4-ech stacji w lokalizacjach: Garcz, Miechucino, Sierakowice, Kętrzyno. Wszystkie stacje muszą posiadać jeden tor główny dodatkowy umożliwiający odstawienie na nim pociągu towarowego o długości 525m.

Dodatkowo dla stacji Sierakowice projektuje się tor bocznicowy zlokalizowany przy projektowanej rampie ogólnodostępowej o długości 150m.

Przyjęto budowę 6-ciu przystanków w lokalizacjach: Prokowo, Reskowo, Kamienica Królewska, Niepoczołowice, Linia, Rozłazino.

1.1.1.3 Długości torów

Projektowane tory muszą posiadać następujące długości:

- a. budowa torów głównych zasadniczych o długości 650m, na którą składają się:
 - i. część użytkowa – 525m,
 - ii. droga ochronna – 100m,
 - iii. zabezpieczenie możliwości dokładnego zatrzymania czoła pociągu oraz widoczności sygnału oraz odległości do punktów oddziaływania (licznik osi, izolacja toru) – 25m;
- b. budowa torów głównych dodatkowych wynoszącej 600m, na którą składają się:
 - i. część użytkowa – 525m,
 - ii. droga ochronna – 50m,
 - iii. zabezpieczenie możliwości dokładnego zatrzymania czoła pociągu oraz widoczności sygnału oraz odległości do punktów oddziaływania (licznik osi, izolacja toru) – 25m;

Długości torów wraz z układem geometrycznym połączeń torowych muszą zapewniać:

- a. uzyskanie prędkości wjazdów/wyjazdów na tory główne dodatkowe 60km/h
- b. uzyskanie możliwości jednoczesności wjazdów/wyjazdów pomiędzy torami szlakowymi a dowolnym torem głównym projektowanych stacji.
- c. możliwość budowy peronu wyspowego dwukrawędziowego długości 150m na międzytorzu toru zasadniczego i dodatkowego z dojściem dla pieszych od czoła peronu.

- d. należy tak zlokalizować dojście do peronu, aby przy zatrzymaniu pociągu o długości 525m na torze głównych dodatkowych dojście do peronu nie było blokowane przez pociąg.

1.1.1.4 Skrajnia

- **skrajnia GPL-1** zgodnie z Id-1 (2015)
- szerokość międzytorzy na stacji minimalna 4.75m, zasadnicza 5.60m
- nie uwzględnia się skrajni podziemnej: poziomej 2.2m oraz pionowej 1.5m (możliwość zabudowy peronów o ściance typu niemieckiego).

1.1.1.5 Podtorze

- spadki poprzeczne podtorza na szlaku 5%, na stacji 5%
- moduł wytrzymałości na podłożu $E2 \geq 60\text{MPa}$
- moduł wytrzymałości na górze warstwy ochronnej $E2 \geq 100\text{MPa}$
- spadki poprzeczne zawsze od peronów (niedopuszczalne prowadzenie drenaży przy ściankach peronowych)

1.1.1.6 Nawierzchnia torowa

- szyny 49E1 R260 na podkładach PS-94 w rozstawie co 60cm z mocowanie W-14 lub równoważnym (brak możliwości stosowania mocowania SB w torach głównych zasadniczych).
- w łukach o promieniach $\leq 800\text{m}$ - w obu tokach szynowych, w tym na całej długości krzywych przejściowych / ramp przechyłowych należy stosować szyny z gatunku stali 350 HT.
- rozjazdy z szyn 49E1 na podrozjazdnicach betonowych,
- podsypka tłuczniowa min. 35cm pod podkładem,
- bankiet tłuczniowy przy czole podkładu 45cm,

1.1.1.7 Perony

- perony długości 150m
- szerokość peronów dwukrawędziowych wyspowych 6.5m
- szerokość peronów jednokrawędziowych zewnętrznych 4.0m
- odległość krawędzi od osi toru: pozioma 1675mm, pionowa 760mm

- ścianki peronowe typ niemiecki (ścianka ze stopniem plus oczep betonowy),
- stałe oznaczenia (piktogramy i rozkłady jazdy)
- możliwość zdalnego zapowiadania (megafony)
- CCTV oraz systemów bezpieczeństwa na peronach

1.1.1.8 Przejazdy kolejowo – drogowe

Celem nadrzędnym podczas modernizacji omawianej linii kolejowej ze znaczącym podwyższeniem prędkości eksploatacyjnej jest bezpieczeństwo ruchu. Stąd też zdecydowano, że na obecnym etapie na wszystkich przejazdach zastosowane zostaną urządzenia automatycznego zabezpieczenia ruchu tj. w zależności od ustaleń przejazdu kategorii „A”, „B”, „C” lub ograniczona zostanie możliwość przejazdu do kategorii „F” tylko dla służb leśnych i użytkownika przejazdu.

Powyższe ujęto w przewidywanym zakresie i kosztach robót. Ze względu na obecny stan infrastruktury, linia nieeksploatowana od ponad 10 lat, w sposób niekontrolowany porosła różnorodną roślinnością, brak jest możliwości ostatecznego potwierdzenia zachowania przewidzianej dla tej kategorii przejazdów widoczności z odległości 5 m.

W związku z powyższym wykonawca robót po uporządkowaniu terenu sprawdzi warunek widoczności, a o ile nie zostanie spełniony wystąpi o odnośne odstępstwo z ewentualną opcją na polecenie wydającego podwyższenia klasy przejazdu (co musi uwzględnić w kosztach).

Podczas prac realizowanych na etapie projektu budowlanego:

- dopuszcza się zmianę kat. C na kat. D w sytuacji, gdy przyszły Wykonawca wykaże i zrealizuje prace (np. wycinki, niwelacja terenu, wyburzenia itp.) zapewniające widoczności dla przejazdów kat. D zgodną z Rozporządzeniem z roku 2015 poz.1744 w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie*.
- dopuszcza się przejścia kat. E w poziomie szyn jako dojścia do peronów z labiryntem przy zachowaniu warunków widoczności z Rozporządzeniem z roku 2015 poz.1744 w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie*.
- nawierzchnie na przejazdach z płyt małogabarytowych lub bitumiczne z płytą betonową wewnętrzną,

1.1.1.9 urządzenia srk

Dla urządzeń srk przewiduje się następujące główne elementy systemu:

- zabudowa elektrycznych napędów zwrotnicowych;
- zabudowa semaforów świetlnych i tarcz ostrzegawczych;
- zabudowa licznikowego systemu stwierdzania niezajętości opartego na technologii komputerowej;
- zabudowa przekaźnikowego systemu sterowania ruchem kolejowym wyposażonego w komputerową nakładkę systemową i dostosowanego do sterowania z odległości ze stacji Kartuzy;
- zabudowa powiązań liniowych jednodostępowych blokad liniowych z urządzeniami stacyjnymi;
- zabudowa urządzeń zasilania z SZR;
- zabudowa kontenera dla wewnętrznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- demontaż istniejących urządzeń;

1.1.1.10 telekomunikacja

W ramach rekomendowanego wariantu należy zrealizować główne założenia dla systemów telekomunikacyjnych tj.:

- budowa linii miedzianej podstawowej na odcinku od stacji Kartuzy do stacji Lębork
- budowa linii światłowodowej podstawowej na odcinku od stacji Kartuzy do stacji Lębork
- odstępuje się od budowy kanalizacji i transmisji rezerwowej
- zabudowa urządzeń aktywnych i uruchomienie systemu SDH STM-4/STM-1 i GIGABIT ETHERNET
- zabudowa systemu przewodowej łączności kolejowej
- zabudowa systemu radiowej łączności pociągowej 150 MHz
- zabudowa systemu rozgłoszeniowego i informacji zmiennej treści na peronach
- zabudowa systemu CCTV oraz systemów gaszenia i kontroli dostępu
- przyłączenie punktów pośrednich i konfiguracja transmisji

1.1.1.11 elektroenergetyka

W ramach rekomendowanego wariantu 2E należy zrealizować główne założenia dla systemów elektroenergetycznych:

- należy zapewnić zasilanie dla wszystkich elementów projektowanych.
- należy zasilanie dwustronne i gwarantowane z podtrzymaniem dla urządzeń srk oraz gwarantowane z podtrzymaniem dla urządzeń teletechnicznych
- należy zapewnić nowe przyłącza oraz/lub zwiększenie mocy istniejących w szczególności dla urządzeń na stacyjnych i przystankach, urządzeń na przejazdach kat. C, B oraz A, przejść kat. E oraz urządzeń systemu łączności radiowej.
- wszystkie rozjazdy są ogrzewane elektrycznie z możliwością zdalnego zarządzania i monitoringu.
- wszystkie rozjazdy, perony wraz z dojściami, przejazdy kat. C, B i A wraz przejściami kat. E należy oświetlić i zapewnić wymagane przepisami natężenie oświetlenia.

1.1.1.12 elektryfikacja linii wraz z budową systemu zasilania (podstacje trakcyjne)

W ramach rekomendowanego wariantu 2E należy zrealizować główne założenia dla elektryfikacji:

- przewiduje się budowę sieci trakcji elektrycznej zasilanej napięciem 3kV prądu stałego wraz z systemem zasilania (podstacje trakcyjne).
- ze względu na redukcję spadków napięć w sieci oraz zapewnienie długich okresów eksploatacyjnych należy zastosować sieć jezdnią dla torów głównych i szlakowych typu YC120-2CS150 (sieć skompensowana, uelastyczniona z liną nośną o przekroju 120 mm² i podwójnym przewodzie jezdny o przekroju 150 mm², przekrój znamionowy 420 mm², zawieszenie typu Y) z przewodami jezdny z miedzi modyfikowanej.
- dla torów głównych dodatkowych na stacjach należy zastosować sieć typu C120-2C (sieć skompensowana, nieuelastyczniona z liną nośną o przekroju 120mm² i podwójnym przewodem jezdny o przekroju 100 mm², przekrój znamionowy 320 mm²) z przewodami jezdny ze stopu CuAg0,10.
- dla podstacji trakcyjnych na etapie projektu budowlanego należy wystąpić o warunki przyłączeniowe oraz zrealizować ich zasilanie zgodnie z otrzymanymi warunkami.

1.1.1.13 Obiekty inżynierskie

W przypadku niezadawalającego stanu technicznego, nie spełnienia warunku nośności, przesunięcia w planie toru kolejowego lub niewystarczającego światła pionowego przewidziano modernizację obiektu.

W pozostałych przypadkach obiekty zakwalifikowano do remontu.

W przypadku modernizacji konstrukcji nośnej założono wykonanie:

- przepustów z rur betonowych
- wiaduktów i mostu w postaci ram żelbetowych otwartych dołem

Dla zachowania aktualnych przepisów w miejscach istniejących przepustów o średnicach 50cm i 60cm przewidziano zastosowanie nowych rur o średnicy min.80cm. Dla pozostałych przepustów zachowujemy min. istniejące światło.

1.1.1.14 certyfikacja i TSI

Wykonawca robót budowlanych będzie zobowiązany uzyskać **certyfikaty dla podsystemów infrastruktury i sterowanie (bez ERTMS/GSM-R) oraz energia** lub określonej części podsystemów na każdym z następujących etapów:

- projektowania,
- budowy,
- końcowych prób podsystemu.

Szczegółowe rozwiązanie techniczne zostały przedstawione w poszczególnych tomach branżowych.

2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu – opis stanu istniejącego

2.1 Istniejące przyłącza energetyczne

Istniejące przyłącza elektroenergetyczne na linii kolejowa nr 229 Pruszcz Gdański – Łeba na odcinku Kartuzy – Lębork są niewystarczające dla planowanej rozbudowy i wymagają wybudowania nowych przyłączy lub w dużej mierze modernizowania istniejących wraz z uaktualnieniem zapotrzebowania na moc przyłączeniową.

Tabela nr 1: Wykaz przyłączy

L.p.	Nazwa i adres punktu poboru energii elektrycznej									
	kilometrażowy kod przyłącza nr linii km linii metr linii	kod pocztowy	mięscowość	adres zasilanego obiektu ²⁾	nazwa zasilanego obiektu	nr licznika	grupa taryfowa	moc umowna [kW]	kod identyfikacyjny / nr PPE	przedsiębiorstwo energetyczne
1	229-085-116	84-223	Kętrzyno	Kętrzyno kod: 84-223	Kętrzyno-przystanek osobowy-peron	6554 850	C-11	5,0	PL00373600 00970503	ENERGA Operator S.A.
2	229-086-333	84-218	Nawcz	Nawcz kod: 84-218	Nawcz-przystanek osobowy oświetlenie	9363 596	C-11	6,0	PL_PKPE_2 215000040_09	PKP Energetyka S.A.
3	229-088-878	84-218	Rozłazino	Rozłazino kod: 84-218	Rozłazino-oświetlenie peronu	7360 135	C-11	6,0	PL00373600 00971311	ENERGA Operator S.A.
4	229-099-908	84-300	Lębork	Lębork kod: 84-300	Lębork-przejazd ul. Abrahama	7032 7	C-11	3,0	PL00378300 21294451	ENERGA Operator S.A.
5	229-076-598	84-223	Niepoczułowice	Niepoczułowice kod: 84-223	Niepoczułowice-przystanek osobowy, peron	2303 4664	C-11	4,0	PL 0037360000 970402	ENERGA Operator S.A.
6	229-066-096	83-340	Sierakowice	Sierakowice kod: 83-340	Sierakowice-przejazdy km 66,096 i km 66,670 oświetlenie zewnętrzne	2052 2281	C-11	1,0	PL_PKPE_2 205000033_03	PKP Energetyka S.A.
7	229-054-858	83-334	Reskowo	Miechucino kod: 83-334	Reskowo-oświetlenie zewnętrzne peronu	s_25 5207 46	C-11	2,0	PL00373500 00856543	ENERGA Operator S.A.
8	229-047-856	83-300	Prokowo	Prokowo kod: 83-300	Prokowo-oświetlenie zewnętrzne peron i przejazdu	s_23 9757 30	C-11	5,0	PL00373500 00860583	ENERGA Operator S.A.
9	229-060-600	83-334	Mojusz	Mojusz kod: 83-334	Mojusz-oświetlenie zewnętrzne peron. przejazd	2860 4859	C-11	4,0	PL00373500 00856240	ENERGA Operator S.A.
10	229-051-277	83-333	Garcz	Garcz kod: 83-333	Garcz-oświetlenie zewnętrzne peronu	s_76 8230 2	C-11	16,0	PL00373500 00860381	ENERGA Operator S.A.

L.p.	Nazwa i adres punktu poboru energii elektrycznej									
	kilometrażowy kod przyłącza nr linii km linii metr linii	kod pocztowy	miejsowość	adres zasilanego obiektu ²⁾	nazwa zasilanego obiektu	nr licznika	grupa taryfowa	moc umowna [kW]	kod identyfikacyjny / nr PPE	przedsiębiorstwo energetyczne
1 1	229-041- 365	83-300	Kartuzy	Kartuzy kod:83- 300	Kartuzy- nastawnia, ośw peronów, rozjazdów	1030 0383 45	C- 12b	25,0	PL_PKPE_2 205000080_ 02	PKP Energetyk a S.A.
1 2	229-040- 400	83-300	Kartuzy	Kartuzy kod:83- 300	Kartuzy- nastawnia Ky, przejazd km 40.900, PRG- KY	s_99 6863 4	C-11	11,0	PL00373500 00856644	ENERGA Operator S.A.
1 3	202-079- 467	84-300	Lębork	Lębork kod: 84- 300	Lębork - nastawnia Lb1, ośw. rej. nastawni, ogrzewanie nastawni	103- 0036 689	C- 12b	36,0	PL_PKPE_2 208000068_ 02	PKP Energetyk a S.A.
1 4	202-079- 467	84-300	Lębork	Lębork kod: 84- 300	Lębork - EOR- 1 w rejonie Lb1	102- 0012 909	C-21	48,5	PL_PKPE_2 208000086_ 02	PKP Energetyk a S.A.

2.2 Istniejące urządzenia elektroenergetyczne

2.2.1 Kartuzy km 41+365

Na linii kolejowej LK 229, stacja Kartuzy znajduje się od km 40+918 do km 42+383 z osią w km 41+365.

I. Zasilanie:

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 25 kW i 11 kW, jednak dotyczą one odbiorów okręgu nastawczego od strony Pruszcza Gdańskiego, który właśnie jest modernizowany. W okręgu nastawczym od strony Lęborka nie ma czynnych przyłączy.

II. Urządzenia oświetlenia

a) Istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych głowicy rozjazdowej jest niedostateczny.

b) Istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych toru szlakowego jest niedostateczny.

III. Nastawnia wykonawcza

a) Instalacja w budynku jest zdewastowana i nie nadaje się do eksploatacji. Budynek był zasilany z lokomotywni kablem YAKY 4x16 mm² o długości 50 m.

Tabela nr 1: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	89	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
2	88	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
3	87	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
4	86	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
5	85	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
6	84	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
7	83	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		
8	82	1979	ALA 10 m	T		ndst	brak		ndst
9	81	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
10	80	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
11	79	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
12	78	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
13	77	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
14	73	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
15	72	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
16	71	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
17	70	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
18	69	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
19	68	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
20	67	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
21	66	1979	ALA 10 m	R		ndst	2xOURW 2x125W		ndst
22	65	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
23	64	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst
24	63	1979	ALA 10 m	R		ndst	OURW 2x125W		ndst

2.2.2 Prokowo w km 47+856

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 5 kW.

I. Zasilanie

a) Kabel YAKY 4x10 mm² o długości 45 m od słupa aowego nr 105 do słupa nr 2 linii oświetleniowej. Na słupie nr 105 znajduje się złącze kontrolno-pomiarowe.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 47,565 – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 2: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	9	1979	ALA 10 m	R		ndst	brak		
		1979	ALA 10 m	R		ndst			
2	8	1979	ALA 10 m	R		ndst	brak		
3	1	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125	brak klosza	dost
4	2	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125	brak klosza	dost
5	3	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125		dost
6	4	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
7	5	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
8	6	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
9	7	1979	ALA 10 m	Ł		ndst			
		1979	ALA 10 m	Ł		ndst			
10	10	1979	WZ 9 m	PR	słup złamany	ndst	brak	brak wysięgnika	
11	11	1979	WZ 9 m	PR		dost	OURW 250W	brak zasilania, brak części linii napowietrznej 70%	

2.2.3 Garcz w km 51+227

Przystanek i ładowania Garcz znajduje się od km 51+206 do km 51+343 z osią w km 51+227

W przeszłości Garcz pełnił funkcję stacji z dwoma torami oraz peronem wyspowym. Obecnie rozjazdy istnieją, jednak nie są użytkowane (zamknięte w położeniu na wprost).

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 16 kW.

I. Zasilanie

a) Sieć napowietrzna nn ZE Al 4x25 mm² o długości 60 m od słupa aowego nr 401/2 do złącza kablowo-pomiarowego w elewacji budynku stacyjnego.

b) Istniejący stan przyłącza oraz linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

c) Z rozdzielnic żeliwnej wychodzą 4 obwody: rozjazdy (Kartuzy), peron, ładownia, rozjazdy (Lębork).

II. Urządzenia oświetlenia

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – teren przekazany prywatnej osobie.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Przyłącze w elewacji budynku stacyjnego

Tabela nr 3: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Oce na	Typ oprawy	Uwagi	Oce na
1	1	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
2	2	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
3	3	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
4	4	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
5	5	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Oce na	Typ oprawy	Uwagi	Oce na
							OUR 125W	brak klosza	ndst
6	6	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
7	7	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
8	8	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	naświetla cz	plac dzierżawiony	ndst
9	9	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	brak słupa	brak oprawy	
10	10	1984	WZ9	Ł		ndst	naświetla cz	plac dzierżawiony	ndst
11	11	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
13	13	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
14	14	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst

2.2.4 Reskowo w km 54+858

Przystanek znajduje się od km 54+746 do km 54+892 z osią w km 54+858. W stanie istniejącym przystanek jest całkowicie zdewastowany.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 2 kW.

I. Zasilanie

a) Kabel AKFtA 2x10 mm² o długości 70 m od stacji transformatorowej nr T-80075 do szafy RS na peronie. Licznik energii elektrycznej znajduje się w rozdzielnicy niskiego napięcia stacji transformatorowej.

b) Istniejący stan przyłącza, linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 454,895 – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 4: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

L p	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
2	2	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
3	3	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
4	4	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
5	5	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
6	6	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
					Szafa RS				

2.2.5 Miechucino w km 57+100

Przystanek i ładowania Miechucino znajduje się od km 56+517 do km 57+562 z osi w km 57+100.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni nie posiada czynnych umów na zakup i dystrybucję energii elektrycznej.

I. Zasilanie

a) Urządzenia na stacji były zasilane istniejącym kablem typu YAKY 4x35 mm² o długości 20 m od słupa aowego linii napowietrznej ZE Al 4x25 mm² do rozdzielnicy żeliwnej w pomieszczeniu pompowni, w której znajdował się licznik energii elektrycznej.

b) Z rozdzielnicy w pompowni była zasilana linią napowietrzną Al 4x25 mm² rozdzielnica na elewacji budynku stacyjnego.

c) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 57,240 – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Przejazd kategorii D w km 57,860 – brak słupów i opraw oświetleniowych.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

III. Nastawnia

a) Instalacja w budynku jest zdewastowana i nie nadaje się do eksploatacji.

Tabela nr 5: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	1	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
2	2	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
3	3	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
4	4	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	4	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
5	5	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
6	6	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
7	7	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
8	8	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	8	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
9	9	1978	WZ9	R	ubytki betonu około 10%	ndst	OURW 250W		ndst
10	10	1978	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
11	11	1978	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
13	13	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
14	14	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
				R			OURW 250W		ndst
15	15	1978	WZ9	I	oświetlenie drogi	ndst	ORZ7 250W		ndst
16	16	1978	WZ9	I	oświetlenie drogi	ndst	ORZ7 250W		ndst
17	17	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
18	18	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
19	19	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
20	20	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
21	21	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
22	22	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
23	23	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
24	24	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
25	25	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
26	26	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
27	27	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
28	28	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
29	29	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
	30	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
	31	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst

2.2.6 Mojusz w km 60+600

Przystanek Mojusz znajduje się od km 60+560 do km 60+612 z osią w km 60+600.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 4 kW.

I. Zasilanie

a) Zasilanie na przystanku jest zlokalizowane w szafce licznikowej na słupie aowym zasilanej linią napowietrzną Al 2x25 mm².

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii kablowych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 47,565 – brak słupów i opraw oświetleniowych.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 6: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		ndst
2	2	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
3	3	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
4	4	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
5	5	1952	ZN10	PR	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		

2.2.7 Sierakowice w km 66+483

Przystanek i ładownia Sierakowice znajduje się od km 65+918 do km 66+879 z osią w km 66+483.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 1 kW.

I. Zasilanie

a) Kabel YAKY 4x70 mm² o długości 170 m od stacji transformatorowej ZE do rozdzielnic w budynku stacyjnym.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii kablowych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 66,096 – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Przejazd kategorii D w km 66,670 – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

III. Nastawnia

a) Instalacja w budynku jest zdewastowana i nie nadaje się do eksploatacji.

Tabela nr 7: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
2	2	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
3	3	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
4	4	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
5	5	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
6	6	1973	WZ9	P	ubytki betonu 10% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
							ORZ7 250W		ndst
7	7	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
8	8	1973	WZ9	P	ubytki betonu 2% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
9	9	1973	WZ9	P	ubytki betonu 2% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
							ORZ7 250W		ndst
10	10	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
11	16	1973	WZ9	Ł	brak słupa		brak oprawy		
							brak oprawy		
12	17	1973	WZ9	Ł		ndst	ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
							ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
13	18	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak żarówki	ndst

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
							ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
14	19	1984	WZ9	Ł	pęknięcia betonu	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
15	20	1968	ALA10	Ł	złamany	ndst	brak oprawy	brak wysięgnika	
							brak oprawy	brak wysięgnika	
16	21	1968	ALA10	Ł	złamany	ndst	brak oprawy		
							brak oprawy		
17	22	1968	ALA10	Ł	kikut około 1,5m	ndst	brak oprawy		
							brak oprawy		
18	23	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
19	24	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30%, widoczne zbrojenie, złamany przy gruncie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							brak oprawy		
20	25	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
21	26	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
22	27	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
23	28	1968	ALA10	R		ndst	ORZ7 250W		ndst
24	29	1968	ALA10	R	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
25	30	1968	ALA10	R	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
26	11	1973	WZ9	R		ndst	ORZ6 400W		ndst
27	12	1973	WZ9	R	ubytki betonu 5%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
28	13	1973	WZ9	R	ubytki betonu 5%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
29	14	1973	WZ9	PR		ndst	OURW 400W		ndst
30	15	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 400W		ndst

2.2.8 Kamienica Królewska w km 72+038

Przystanek i ładowania Kamienica Król. znajduje się od km 71+718 do km 72+149 z osią w km 72+038. Obecnie na przystanku znajdują się dwa tory.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni nie posiada czynnych umów na zakup i dystrybucję energii elektrycznej.

I. Zasilanie

a) Kabel YAKY 4x25 mm² o długości 20 m od słupa nr 303 do złącza kablowego w elewacji budynku stacyjnego.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 71,685 – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Zajazd – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 8: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ11	R	tabliczka bezpiecznikowa zdewastowana	ndst	OURW 250W		ndst
2	2	1979	WZ11	R		ndst	OURW 250W		ndst
3	3	1979	WZ11	R	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
4	4	1979	WZ11	P	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
5	5	1979	WZ11	P		ndst	OURW 250W		ndst
6	6	1979	WZ11	P		ndst	OURW 250W		ndst
7	7	1979	WZ11	P	brak słupa		OURW 250W	brak oprawy	
8	8	1979	WZ11	I		ndst	OURW 250W		ndst
9	9	1979	WZ11	Ł	skrzynka żeliwna S2	ndst	OURW 250W		ndst
10	10	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
11	11	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
13	13	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
14	14	1979	WZ11	Ł	brak drzwiczek wnęki, bezpiecznika, jest skrzynka S2	ndst	OURW 250W		ndst
15	15	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
16	16	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
17	17	1979	WZ11	R		ndst	OURW 250W		ndst
18	18	1979	WZ11	PR	rozbita podstawa bezpiecznika	ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
19	19	1979	WZ11	PR		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
20	20	1979	WZ11	R	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst

2.2.9 Niepoczołowice w km 76+650

Przystanek Niepoczołowice znajduje się od km 76+491 do km 76+634 z osią w km 76+650.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 4 kW.

I. Zasilanie

a) Kabel YAKY 4x25 mm² o długości 30 m od słupa aowego nr 110 91 do złącza kablowo-pomiarowego w elewacji budynku stacyjnego.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii kablowych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 76,720 – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i opraw oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 9: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250W		ndst
2	2	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250W		ndst
3	3	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
4	4	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
5	5	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
6	6	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst

2.2.10 Linia Zakrzewo w km 79+753

Przystanek i ładownia Linia Zakrzewo znajduje się od km 79+057 do km 80+192.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni nie posiada czynnych umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej.

I. Zasilanie

a) Obiekt jest pozbawiony zasilania. Urządzenia były zasilane linią napowietrzną z sieci ZE linią Al 4x25 mm² ze słupa aowego do budynku stacyjnego. Budynek stacyjny jest rozebrany.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii kablowych)

II. Urządzenia oświetlenia

Peron – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 10: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250		ndst
2	2	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250		ndst
3	3	1979	WZ 11	R		ndst	OURW 250W		ndst
4	4	1979	WZ 11	R		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
5	5	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
6	6	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
7	7	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
8	8	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
9	9	1979	WZ 11	I		ndst	ORZ7 250W		ndst
10	15	1979	ALA 10	R		ndst		brak oprawy	
11	16	1979	ALA 10	R		ndst		brak oprawy	

2.2.11 Kętrzyno w km 85+116

Przystanek Kętrzyno znajduje się od km 85+009 do km 85+175 z osią w km 85+116. Znajduje się na nim peron ziemny oraz budynek dworca obecnie zamieszkały.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 5 kW.

I. Zasilanie

a) Linia napowietrzna Al 4x25 mm² (izolowana) o długości 50 m od słupa aowego do złącza kontrolno-pomiarowego na elewacji budynku stacyjnego. Licznik znajduje się w korytarzu budynku.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii kablowych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Przejazd kategorii D w km 84,725 – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Peron – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 11: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1984	ZN10	R	ubytki betonu, widoczne zbrojenie, brak instalacji	ndst		brak oprawy	
2	2	1984	ZN10	R	ubytki betonu, widoczne zbrojenie, brak instalacji	ndst		brak oprawy	
3	3	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
4	4	1984	ZN10	P	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
5	5	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
6	6	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
7	9	1984	ZN10	R	ubytki betonu	ndst	ORZ7 250W		ndst
8	10	1984	ZN10	R	ubytki betonu	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
9	11	1984	ZN10	PR	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	OURW 250W		ndst
10	12	1984	ZN10	PR	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	OURW 250W		ndst

2.2.12 Rozłazino w km 88+878

Przystanek Rozłazino znajduje się od km 88+782 do km 88+982 z osią w km 88+961.

Zakład Linii Kolejowych w Gdyni posiada czynne umowy na zakup i dystrybucję energii elektrycznej z mocą przyłączeniową 6 kW.

I. Zasilanie

a) Kabel YAKY 4x35 mm² o długości 75 m od słupa aowego nr 413 do budynku stacyjnego. Na elewacji budynku znajduje się złącze kontrolno-pomiarowe. Licznik znajduje się na klatce schodowej budynku stacyjnego.

b) Istniejący stan linii zasilających i urządzeń odbiorczych jest niedostateczny (dewastacja urządzeń i linii napowietrznych). Z uwagi na powyższe urządzenia zostały pozbawione napięcia.

II. Urządzenia oświetlenia

Peron – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Wyładownia – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Rozjazdy – istniejący stan słupów i oprav oświetleniowych jest niedostateczny.

Tabela nr 13: Zestawienie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	3	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
2	4	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
3	5	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
4	6	1972	ZN 10	I		ndst	ORZ7 250W		ndst
5	7	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
6	8	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
7	9	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
8	10	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
9	1	1972	ZN 10	R		ndst	brak oprawy		
10	2	1972	ZN 10	R		ndst	brak oprawy		

2.2.13 Lębork w km 101+266

Stacja Lębork znajduje się od km 100+427 do km 102+078 z osią w km 101+266 dla linii kolejowej 229.

Stacja Lębork pozostaje poza zakresem opracowania, które kończy się w km 100+427.

3 Uszczegółowienie branżowe - zakres robót

3.1 Rozbiórki

Z uwagi na niedostateczny stan urządzeń elektroenergetycznych rozbiórce podlegają wszystkie urządzenia na przedmiotowy odcinku linii kolejowej.

Szacunkowe zestawie elementów do rozbiórki przedstawiono w załączniku 1.

3.2 Podstawowe parametry projektowych urządzeń elektroenergetycznych

Projektowane przyłącza elektroenergetyczne na linii kolejowej nr 229 Pruszcz Gdański – Łeba na odcinku Kartuzy – Lębork należy dostosować do potrzeb zasilania oświetlenia terenów zewnętrznych (w tym perony, przejazdów oraz rozjazdów), sterowania i monitoringu, zasilania elektrycznego ogrzewania rozjazdów oraz urządzeń SRK i radioł łączności 150MHz.

Taryfy dla odbiorów energii elektrycznej z zakładu energetycznego projektuje się dla przyłączy poniżej 40kW jako C11 natomiast dla przyłączy powyżej 40kW jako C21.

Dla kontenerów SRK (Garcz, Miechucino, Sierakowice, Kętrzyno) projektuje się zasilanie dwustronne.

Pracę urządzeń oświetleniowych i EOR projektuje się w systemie zdalnego sterownia i monitoringu z budynku Lokalnego Centrum Sterowania w Kartuzach.

Układ sterowania, składający się ze sterowników lokalnych (w rozdzielnicach RSO i EOR) oraz centralnego (w rozdzielnicy RG w budynku LCS W KARTUZACH) pozwalać będzie na sterowanie automatyczne, zdalne z LCS oraz lokalne (awaryjne) z szafy, sygnalizację włamań do szaf.

Połączenie centralnego sterowania i nadzoru zlokalizowanego w LCS W KARTUZACH ze sterownikami zlokalizowanymi w szafach oparte będzie na projektowanej dla całej linii sieci telekomunikacyjnej.

Do oświetlenia peronu projektuję słupy kompozytowe o wysokości $h=7$ m, wysięgniki rurowe krótkie (o kącie nachylenia $\max.5^\circ$) R1 oraz R2, oraz oprawy LED typu kolejowego z wbudowanym statecznikiem elektronicznym umożliwiającym alarmowanie o uszkodzeniach oprawy (IP 66, IK08) w drugiej klasie ochronności.

Oprawy należy zabezpieczyć w słupach wkładką bezpiecznikową umieszczoną w złączu słupowym.

Dla peronów zewnętrznych jednokrawędziowych na przystankach projektuje się słupy po pojedynczych oprawami zlokalizowane przy krawędzi peronu.

Dla peronów wyspowych dwukrawędziowych na stacjach projektuje się słupy oświetleniowe w osi peronu z podwójnymi oprawami.

Sterowanie oświetleniem projektuje się zrealizować za pomocą wyłącznika zmierzchowego i zegara sterującego umieszczonego w szafie RSO oraz sterownika umożliwiającego zdalne sterowanie oświetleniem z budynku LCS W KARTUZACH.

Wymagane natężenie oświetlenia na peronie otwartym wynosi 20 lx.

Najmniejsza równomierność oświetlenia wynosi 0,4.

Wymagania natężenia oświetlenia i równomierności muszą być zgodne z PN-EN-12464-2:2012 wraz z uzupełnieniami.

Prace kablowe należy przeprowadzać zgodnie z PN-SEP-E004.

W zakresie budowy linii sterowniczych niezbędne będzie:

- ułożenia kabla transmisyjnego łączącego szafę RSO ze sterownikiem zlokalizowanym w LCS W KARTUZACH
- ułożenie kabli sterowniczych od szafy RSO do słupów oświetlenia peronów
- ułożenia kabli sterowniczych od szafy RSO do fotoelementów przekaźników

Kable oświetleniowe na peronach projektuje się układać w kanalizacji kablowej z rur DVR natomiast po za peronami należy układać w ziemi.

Wszystkie materiały powinny posiadać aktualne atesty oraz być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, dokumentacją techniczno-ruchową producentów urządzeń.

3.3 Warunki zasilania

W załączonym zestawieniu przedstawiono zestawienie wniosków o zapewnienie dostaw energii oraz odpowiedzi przedsiębiorstw energetycznych.

3.4 Stan projektowany – stacje i przystanki

3.4.1 Kartuzy km 41+365

Stacja Kartuzy znajduje się poza zakresem opracowania w zakresie zasilania.

Urządzenia projektowane w ramach innych branż należy przyłączyć do obecnych punktów zasilania a w sytuacji nie wystarczającej mocy należy wystąpić o nowe warunki przyłączeniowe i wykonać niezbędne projekty i roboty budowlane zapewniające prawidłowe

zasialenie urządzeń elektroenergetycznych niezbędnych do funkcjonowania LK229 na odcinku włączeniowym.

3.4.2 Prokowo w km 47+856

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie peronu osobowego oraz rozdzielnicy przejazdowej.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

3.4.3 Garcz w km 51+227

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze kablowo-licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie peronu osobowego oraz rozdzielnicy EOR zlokalizowanej w pobliżu rozjazdów.

Z rozdzielnicy poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 2/6.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

W związku ze zmianą funkcji ruchowej przystanku/ladownia Garcz na stację - zabudowa dwóch rozjazdów R=500 - projektuje się system EOR, który będzie sterował oświetleniem oraz ogrzewaniem rozjazdów.

3.4.4 Reskowo w km 54+858

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie peronu osobowego.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

3.4.5 Miechucino w km 57+100

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze kablowo-licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie peronu osobowego oraz rozdzielnicy EOR zlokalizowanej w pobliżu rozjazdów.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

W związku ze zmianą funkcji ruchowej przystanku/ładownia Miechucino na stację - zabudowa dwóch rozjazdów R=500 - projektuje się system EOR, który będzie sterował oświetleniem oraz ogrzewaniem rozjazdów.

3.4.6 Mojusz w km 60+600

Z uwagi na likwidację przystanku nie projektuje się urządzeń elektrycznych dla obsługi przystanku.

W celu zasilania urządzeń masztu łączności 150MHz oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu złącza oraz rozdzielnicy. Poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 3/8.

3.4.7 Sierakowice w km 66+483

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze kablowo-licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO oraz dwóch rozdzielnic elektrycznego ogrzewania rozjazdów (zlokalizowanych przy rozjazdach).

Z rozdzielnicy zasilane będzie ogrzewanie rozjazdów. Możliwe jest także zasialanie układu EOR z jednej rozdzielnic (zależy od wybranego na etapie wykonawstwa systemu ogrzewania rozjazdów).

Z rozdzielnicy poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 4/8.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

W związku ze zmianą funkcji ruchowej przystanku/ładownia Sierakowice na stację - zabudowa dwóch rozjazdów R=500 oraz jednego rozjazdu R=300 - projektuje się system EOR, który będzie sterował oświetleniem oraz ogrzewaniem rozjazdów.

3.4.8 Kamienica Królewska w km 72+038

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO

Z rozdzielnicy poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 5/8.

Ze złącza projektuje się podstawowe zasilanie dla Kontenera SRK „Kamienica Królewska” natomiast ze złącza projektuje się linię rezerwową.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

3.4.9 Niepoczołowice w km 76+650

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej bezpośrednio przy peronie.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

3.4.10 Linia Zakrzewo w km 79+753

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnicy sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej bezpośrednio przy peronie.

Z rozdzielnicy RSO poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 6/8.

Rozdzielnicę RSO projektuję się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnicy zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

3.4.11 Kętrzyno w km 85+116

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze kablowo-licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnic sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej bezpośrednio przy peronie oraz rozdzielnic EOR zlokalizowanej w pobliżu rozjazdów.

Z rozdzielnic RSO zasilany będzie Kontener SRK „Kętrzyno” oraz zasilanie rezerowe ze złącza.

Rozdzielnicę RSO projektuje się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnic pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnic zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

W związku ze zmianą funkcji ruchowej przystanku Kętrzyno na stację - zabudowa dwóch rozjazdów R=500 - projektuje się system EOR, który będzie sterował oświetleniem oraz ogrzewaniem rozjazdów.

3.4.12 Odcinek Kętrzyno km 85+116 - Rozłazino km 88+878

Z uwagi na likwidację przystanku Nawcz nie projektuje się dodatkowych urządzeń elektrycznych poza przejazdem w km 86+258.

3.4.13 Rozłazino w km 88+878

W celu zasilania urządzeń na peronie oraz przejazdu należy wystąpić do przedsiębiorstwa energetycznego oraz uzgodnić przyłącze zlokalizowane w pobliżu przystanku na najbliższym słupie energetycznym.

Złącze licznikowe służyć będzie zasilaniu rozdzielnic sterownia oświetleniem RSO zlokalizowanej bezpośrednio przy peronie.

Z rozdzielnic RSO poprzez złącze zasilany będzie maszt 150 MHz nr 7/8.

Rozdzielnicę RSO projektuje się w II klasie ochronności, wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Lokalizację rozdzielnic pokazano na planie sytuacyjnym załączonym do opracowania.

Z rozdzielnic zostaną zasilone m.in. oprawy oświetleniowe zewnętrzne na słupach oświetleniowych w pobliżu peronów.

Dla zapewnienia komunikacji należy przewidzieć także dodatkowe okablowanie służące przesyłaniu informacji o awariach.

3.4.14 Lębork km 101+266

Stacja Lębork znajduje się poza zakresem opracowania w zakresie zasilania.

Urządzenia projektowane w ramach innych branż należy przyłączyć do obecnych punktów zasilania a w sytuacji nie wystarczającej mocy należy wystąpić o nowe warunki przyłączeniowe i wykonać niezbędne projekty i roboty budowlane zapewniające prawidłowe zasilanie urządzeń elektroenergetycznych niezbędnych do funkcjonowania LK229 na odcinku włączeniowym.

3.5 Stan projektowany – przejazdy kolejowo-drogowe

W zakresie branży elektroenergetycznej dla projektowanych przejazdów kolejowo-drogowych kat. A, B, C oraz przejść kat. E należy zapewnić zasilanie urządzeń srk i teletechnicznych oraz oświetlenie.

Proponowane lokalizacje urządzeń przedstawiono na planszy zbiorczej.

Zestawienie projektowanych urządzeń elektroenergetyczne na przejazdach przedstawiono w załączniku D.1

3.6 Linia potrzeb nietrakcyjnych

Nie przewiduje się budowy linii potrzeb nietrakcyjnych na rozpatrywanym odcinku Kartuzy – Sierakowice – Lębork.

4 Elektryfikacja

4.1 Stan projektowany

Z uwagi na brak obecnie zelektryfikowania LK229 na odcinku Kartuzy – Sierakowie – Lębork na całym przedmiotowym odcinku projektuje się nowy system zasilająco-dystrybucyjny.

Obowiązkiem wykonawcy będzie wykonanie projektów budowlanych, wykonawczych i powykonawczych dla przedmiotowego odcinka oraz realizacji robót budowlanych zgodnie z zatwierdzonymi przez Zamawiającego projektami.

4.2 Zasilanie systemu trakcyjnego

Po przeprowadzeniu przez Wykonawcę na etapie projektu budowlanego szczegółowej analizy trakcyjnej należy wybudować system zasilania systemu trakcji.

Z uwagi na brak obecnie systemu zasilania przewiduje się zabudowę następujących podstacji trakcyjnych:

- podstacja Kartuzy ok. km 41+000
- podstacja Garcz ok. km 51+000
- podstacja Sierakowice ok. km 66+000
- podstacja Linia ok. 80+000
- podstacja Rozłazino ok. km 89+000
- podstacja Lębork ok. 101+000

Na etapie Projektu Budowlanego należy przeanalizować konieczność budowy kabin sekcyjnych.

Zasilanie (podstacji trakcyjnych wraz z liniami zasilającymi) będzie realizowane na podstawie umów przyłączeniowych z GPZ.

4.3 Sieć trakcyjna

Zakres budowy sieci trakcji elektrycznej przewiduję elektryfikację całego odcinka linii od stacji Kartuzy do stacji Lębork.

Szacunkowe ilości sieci trakcyjnej wynosi około 62 km.

Dla przedmiotowego odcinka prędkość pociągów **wynosi 100km/h**.

Przewiduje się budowę sieci trakcji elektrycznej zasilanej napięciem 3kV prądu stałego.

Ze względu na redukcję spadków napięć w sieci oraz zapewnienie długich okresów eksploatacyjnych należy zastosować sieć jezdnią dla torów głównych i szlakowych typu YC120-2CS150 (sieć skompensowana, uelastyczniona z liną nośną o przekroju 120 mm^2 i podwójnym przewodem jezdny o przekroju 150 mm^2 , przekrój znamionowy 420 mm^2 , zawieszenie typu Y) z przewodami jezdnyymi z miedzi modyfikowanej.

Dla torów głównych dodatkowych na stacjach należy zastosować sieć typu C120-2C (sieć skompensowana, nieuelastyczniona z liną nośną o przekroju 120 mm^2 i podwójnym przewodem jezdny o przekroju 100 mm^2 , przekrój znamionowy 320 mm^2) z przewodami jezdnyymi ze stopu CuAg_{0,10}.

Zastosowanie stopu CuAg_{0,10} w powyższych przypadkach powoduje zwiększenie dopuszczalnej temperatury pracy oraz odporności na ścieranie linii jezdnej.

Zastosowanie dwóch przewodów jednych pozwala na ogrzewanie składów na postoju, ograniczając niebezpieczeństwo przegrzania przewodów jezdnych.

W przejściach rozjazdowych należy zastosować sieć typu C95-C (sieć skompensowana z pojedynczą liną nośną o przekroju 95 mm^2 oraz z pojedynczym drutem jezdny o przekroju 100 mm^2).

Wykonawca będzie zobowiązany również do usunięcia wszystkich powstałych kolizji infrastruktury obcej lub drzew z projektowaną siecią trakcji elektrycznej.

4.3.1 Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego

Przewód jezdny należy zamontować na wysokości pomiędzy 5200, a 5500 mm. Dopuszcza się stosowanie innej wysokości w sąsiedztwie obiektów inżynierskich. Należy wtedy dostosować wysokość zawieszenia sieci jezdnej do warunków lokalnych, zapewniając jednocześnie właściwą współpracę z odbierakiem prądu oraz minimalną odległość od elementów uziemionych lub uszynionych. Tolerancja wysokości zawieszenia drutu jezdnego wynosi 0 do +50 mm.

Maksymalna różnica wysokości przewodu jezdnego między dwoma sąsiednimi konstrukcjami wsporczymi wynosi 50 mm. Minimalna wysokość przewodu jezdnego wynosi 4950 mm, maksymalna 6200 mm. Maksymalne pochylenie przewodu jezdnego dla prędkości od 100 km/h do 140 km/h wynosi 3‰ oraz dla prędkości poniżej 100 km/h 5‰ [let – 107].

4.3.2 Kotwienie na rozjazdach

W obrębie rozjazdów części czynne odbieraka nie powinny stykać się z przewodami jezdnyymi sieci rozjazdowej odciąganej w celu kotwienia.

4.3.3 Posadowienie konstrukcji wsporczych

Przy ustawieniu nowych konstrukcji wsporczych powinno stosować się fundamenty palowe. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie fundamentów blokowych. Wybór typu fundamentu zależy od wyników badań geotechnicznych. Należy stosować słupy stalowe ogniowo ocynkowane.

Wysokość powierzchni fundamentów konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej nad poziomem ławy torowiska powinna wynosić 0,40 m +/- 0,05 m. na szlaku i 0,20 m +/- 0,05 m na równi stacyjnej dla fundamentów palowych. Dla fundamentów blokowych 0,10 +/- 0,05 m na szlaku i równi stacyjnej.

Konieczne jest zapewnienie izolacji elektrycznej konstrukcji wsporczych w stosunku do konstrukcji fundamentów palowych. Izolacja musi być odporna na czynniki zewnętrzne.

Odległość od osi najbliższego toru szlakowego lub głównego zasadniczego na stacji, do przytorowej krawędzi konstrukcji wsporczej na odcinkach prostych i w łukach o promieniu większym od 4000 m, powinna wynosić nie mniej niż:

- 2,70 m – na torach szlakowych i głównych zasadniczych na stacji, gdzie przewidziana jest wymiana lub lokalizacja nowych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej,
- 2,20 m – na torach głównych dodatkowych i bocznych na stacji,
- 4,00 m – w rejonie dróg rozjazdowych.

Na odcinkach torów położonych w łukach należy uwzględnić właściwe poszerzenie skrajni konstrukcji wsporczych. Na stacjach kolejowych pożądane jest stosowanie zawieszenia poprzecznego. Ilość słupów trakcyjnych może w ten sposób zostać znacznie ograniczona. Konstrukcje wsporcze mogą służyć wyłącznie do zawieszenia przewodów trakcyjnych i uszynienia grupowego oraz do zamocowania znaków regulacji osi toru zgodnie z Ig-6.

4.3.4 Środki ochronne

Konstrukcje wsporcze mocowane uszynione będą w systemie uszynienia grupowego w układzie otwartym przy pomocy przewodu AFL 120 podwieszonego na słupach i podłączonego do szyn poprzez zwierniki tyrystorowe dwukierunkowe np. typu TZD-2NR. Każda z konstrukcji będzie uziemiana. Zgodnie z obowiązującymi ustaleniami przewód uszynienia grupowego powinien być prowadzony po stronie sieci jezdnej i podwieszany na osobnych wysięgnikach.

Wszystkie konstrukcje wsporcze należy uszynić. Stosowany rodzaj ochrony: „wyrównanie potencjałów przez połączenie z siecią powrotną”. Aby powstające przy zwarciu (połączenie przewodu jezdnego z siecią powrotną) przepięcia względem urządzeń móc odprowadzić z zagrożonego otoczenia, należy zastosować zwierniki tyrystorowe wielokrotnego działania łączące sieć powrotną z ziemią.

Należy zapewnić ciągłość obwodu powrotnego dla prądów trakcyjnych. Prądy korozyjne (błądzące) należy redukować poprzez stosowanie połączeń elektrycznych międzytokowych i międzytorowych. Jeżeli nie ma możliwości stosowania bezpośrednich połączeń, należy je zrealizować poprzez dławiki w zależności od stosowanego systemu srk. Odstęp między poszczególnymi dławikami nie powinien przekraczać 3000 m.

4.3.5 Sieć powrotna

W ramach budowy sieci powrotnej przewidzieć należy montaż:

- połączeń międzytorowych,
- połączeń międzytokowych,
- połączeń rozjazdowych,

montując połączenia do szyn przez spawanie, lutowanie, wciskanie, skręcanie i inne technologie szczegółowe (let-2)

4.3.6 Konstrukcje wsporcze i fundamenty

Dla podwieszenia sieci należy przewidzieć konstrukcje wsporcze serii E -3 cynkowane na gorąco i dwukrotnie malowane na kolor RAL 7000.

Wszystkie elementy muszą być zgodne zapisami ST oraz zaprojektowane w oparciu karty katalogowe zawarte w katalogu Kolejowej Sieci Trakcyjnej 3 kV (opr. KOLPROJEKT)

Skrajnie słupów zaprojektowano:

- min. 2,70 m na prostej
- min. 2,70 m plus poszerzenie dla łuków
- min. 4,00 m w rejonie rozjazdów

Skrajnia 4,00 m jest liczona od osi najbliższego elementu rozjazdu, tj. osi toru lub zwrotnicy. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zastępczych po uzgodnieniu ich z zamawiającym.

Sieć trakcyjną należy zaprojektować dla układu torowego docelowego tak, by nie kolidowała w przyszłości z ewentualnymi torami perspektywnymi na stacjach.

4.3.7 Ochrona odgromowa

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi, projektuje się odgromniki rożkowe umieszczone na konstrukcjach wsporczych. Odgromniki powinny być tak umieszczone by wszelkie części konstrukcji, przewody i inne urządzenia znajdowały się poniżej płaszczyzny poziomej przechodzącej przez obsadę rożków. Wielkość przerwy izolacyjnej powinna wynosić 10 ± 1 mm, a odległości od aparatury przytorowej tj. liczników osi, obwodów bezzłączowych SOT, EON, EOC powinna wynosić co najmniej 100 m [let-2].

4.3.8 Sekcjonowanie sieci jezdnej

Sekcjonowanie sieci jezdnej należy wykonać tak aby było zapewnione niezawodne zasilanie sieci przy stanach awaryjnych, z zachowaniem minimalnych wartości spadku napięcia, i funkcjonalności podczas napraw i czynności eksploatacyjnych. Sekcjonowania, zarówno podłużnego jak i poprzecznego, należy dokonywać poprzez zaprojektowanie izolowanych przęseł naprężenia, izolatorów sekcyjnych oraz wstawek izolacyjnych. Do celów łączeniowych, sieci trakcyjnej podzielonej na sekcje, należy stosować rozłączniki i odłączniki sekcyjne. W miejscach podziału sieci jezdnej w rejonie podstacji i kabiny sekcyjnej, granic elektrycznych stacji oraz punktów zasilania sieci jezdnej, zaleca się stosowanie rozłączników. W miejscach innych niż w/w jako elementy łączeniowe, zaleca się stosowanie odłączników sekcyjnych [let-107].

Dla sekcjonowania podłużnego należy:

- na szlaku, sieć torów głównych, odizolować od sieci należącej do stacji tak aby w głowicy wjazdowej i wyjazdowej stacji, możliwy był przejazd pociągu z właściwego toru głównego zasadniczego stacji na tor niewłaściwy szlaku oraz z właściwego toru szlakowego na niewłaściwy tor główny zasadniczy stacji.
- na stacjach granice elektryczne wykonać jako izolowane przęsła naprężenia. Dopuszcza się zastosowanie izolatora sekcyjnego umieszczając go w pobliżu kotwienia stałego bądź środkowego sieci jezdnej.
- Umieścić izolowane przęsła naprężenia, dwóch sieci będących obwodami zasilanym z różnych źródeł, uwzględniając lokalizację podstacji trakcyjnych i kabin sekcyjnych [let-107].

Dla sekcjonowania poprzecznego należy:

- odizolować od siebie sieci jezdne torów głównych i sieci torów głównych zasadniczych na liniach dwu lub więcej torowych, w obrębie stacji.
- odizolować od siebie sieci jezdne torów o różnym przeznaczeniu.

- liczba sieci jezdnych nad torami głównymi stanowiącymi elektrycznie jedną całość nie powinna być większa od dwóch, dla torów bocznych od czterech [let-107].

4.4 Sterowanie rozłącznikami i odłącznikami sieci trakcyjnej.

Rozłączniki i odłączniki trakcyjne będą sterowane z NC Sopot, gdzie należy doprowadzić sterowanie oraz zmienić odwzorowanie na tablicy operatora wraz z oprogramowaniem. Sterowanie lokalne odbywać się będzie z pomieszczeń podstacji trakcyjnej bądź kabiny sekcyjnej. Rozłączniki i odłączniki muszą zapewnić również sterowanie ręczne. W celu sterowania należy zamontować szafy sterownicze oraz wyprowadzić z nich kable sterownicze do rozłączników i odłączników zamontowanych na słupach trakcyjnych. W przypadku zaniku zasilania podstawowego, należy przewidzieć zasilanie rezerwowe szafy sterowniczej.

4.4.1 Malowanie konstrukcji wsporczych

Wszystkim konstrukcjom wsporczym należy nadać lokatę słupa zgodną z kilometracją linii. Konstrukcje wsporcze i odłączniki sieci trakcyjnej należy oznaczać w sposób określony w Księdze Identyfikacji Wizualnej PKP PLK SA:

- stalowe konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej w kolorze szarym RAL 7047,
- lokaty konstrukcji wsporczych litery i cyfry w kolorze czarnym RAL 9005, na tle w kolorze kadmowo-żółtym RAL 1021, grubość linii pisma 10 mm, wysokość liter, cyfr 60 mm, szerokość liter, cyfr, znaków 40 mm, odstęp pomiędzy cyframi i znakami 20 mm, marginesy (górny, dolny, prawy, lewy) 20 mm, odstęp pomiędzy wierszami 30 mm,
- obudowy napędów odłączników w kolorze niebieskim RAL 5003, numeracja odłączników litery i cyfry w kolorze białym RAL 9003 na obudowie napędu odłącznika.

Na konstrukcjach wsporczych indywidualnych i bramkowych z podwieszeniami zasilanymi z dwu różnych obwodów zasilania należy namalować białe pasy ostrzegawcze.

Skrzynki odłączników sterowania lokalnego należy pomalować na niebiesko a numery odłączników na białą.

4.4.2 Wskaźniki i tablice ostrzegawcze

Przed oddaniem sieci do eksploatacji ustawić – zamontować:

- Na każdym peronie stacji i przystanku osobowego winny znajdować się po dwie tablice ostrzegawcze peronowe,

- Na każdej konstrukcji wsporczej ustawionej w peronach, rampach i miejscach przyjmowanych jako ogólnie dostępne dla ludzi nie będącymi pracownikami kolejowymi, należy umieścić dwie tablice ostrzegawcze na przeciwnych stronach konstrukcji,
- Tablice ostrzegawcze G2 „Sieć pod napięciem” należy ustawiać przed przejazdami drogowymi zgodnie z właściwymi zapisami rozporządzenia ministra. W miejscu gdzie przewody sieci jezdnej są zawieszone na wysokości mniejszej niż 5 600 mm, należy umieścić dodatkowo tablicę informującą o wysokości przewodów jezdnych
- Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego (Dz.U Nr 172 poz.1444 z dnia 18 lipca 2005 r.) na zelektryfikowanych liniach kolejowych stosuje się wskaźniki We
- Wskaźniki We winne być wykonane z materiałów odblaskowych [let-2].
- W rejonach przejazdu pomiędzy odmiennymi systemami zasilania stosuje się wskaźniki We8 oraz We9 ustawione w odpowiednich– odległościach podanych w powyższym rozporządzeniu.
- We8 – ustawia się 30 m przed elementem podłużnego sekcjonowania sieci jezdnej (izolowane przęsło naprężania),
- We9 – ustawia się 200 m (dla składów dla elektrycznych zespołów trakcyjny) oraz od 30 m do 100 m (dla lokomotyw) za miejscem, które należy przejeżdżać bez pobierania prądu.

4.5 Skrzyżowania z infrastrukturą obcą

Na przedmiotowym odcinku linii występują skrzyżowania z infrastrukturą obcą.

- linie napowietrzne – istniejące zawieszenie przewodów nie koliduje ze skrajnią kolejową (nie przewiduje się ich przebudowy dla wariantu bez elektryfikacji). Niezależnie od powyższego na etapie projektu budowlanego należy brak przebudowy linii napowietrznych uzgodnić z Zakładem Linii Kolejowych w Gdyni.
- linie napowietrzne należy skablować na etapie elektryfikacji (koszty zostały ujęte w wariantcie 2E),
- linie skablowane – na etapie projektu budowlanego oraz wykonawstwa należy wykonać przekopy kontrolne i w sytuacji nie spełnienia głębokości zakopania przewodów należy go obniżyć lub zabezpieczyć rurami dwudzielnymi.

4.6 Fazowanie robót

Budowę systemu zasilania oraz elektryfikację przedmiotowego odcinka przewiduje się po zakończeniu robót modernizacyjnych nawierzchniowych i systemów towarzyszących.

W związku z powyższym roboty będą prowadzona przy czynnej linii kolejowej po której będą poruszać się pociągi spalinowe.

5 Opis wymagań Zamawiającego

5.1 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych zostały ujęte w Tomie I – Część Ogólna, punkt 2.1.

5.2 Linie elektroenergetyczne

Zasilania istniejących i projektowanych obiektów i urządzeń należy zaprojektować z istniejących lub nowych przyłączy elektroenergetycznych nN po dokonaniu analizy mocy przyłączeniowej wynikającej z wymiany oraz rozbudowy urządzeń na poszczególnych modernizowanych obiektach.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej SN i nN od operatorów występujących na danym terenie.

Należy zapewnić zasilanie rezerwowe dla odbiorów wymagających takiego zasilania. Przełączanie zasilania podstawowego na rezerwowe należy wykonywać poprzez zastosowanie układu SZR.

Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego wyposażyć w UPS i zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne.

Odbiory elektroenergetyczne, w których zainstalowane są urządzenia i systemy wpływające bezpośrednio na bezpieczeństwo ruchu kolejowego (np. LCS) należy dodatkowo wyposażyć w stacjonarny agregat prądotwórczy.

Przy doborze linii kablowych należy przyjmować sumę mocy przyłączeniowych wszystkich odbiorów przy współczynniku jednoczesności 0,85 wraz z przewidywaną rezerwą.

Przekrój przewodów linii w wykonaniu kablowym lub odcinków kablowych należy ustalić wg kryterium obciążalności długotrwałej przewodów/kabli. W liniach kablowych zasilających poszczególne odbiory należy stosować kable o przekroju żył wynikającym z obliczeń i Standardów Technicznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. TOM V ELEKTROENERGETYKA NIETRAKCYJNA oraz obowiązujących przepisów i norm.

Należy stosować linie kablowe nn z żyłami aluminiowymi lub miedziane o izolacji żył z polietylenu usieciowanego i powłoce z polwinitu.

W liniach kablowych nn należy stosować złącza kablowe w obudowach z tworzyw termoutwardzalnych odpornych na działanie promieni UV i zabezpieczonych powłoką antygrafiti.

Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kable należy chronić rurami giętkimi z polietylenu. Przy wykonywaniu przecisków pod drogami, torami itp. należy stosować rury o sztywności minimum SN 8.

Kable układać i oznakować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przy wejściach kabli na słupy należy kable chronić rurami z polietylenu przeznaczonymi dla przestrzeni otwartych odpornych na działanie promieni UV.

Wszystkie materiały i elementy zastosowane do linii zasilających SN i nN muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

5.3 Oświetlenie terenów kolejowych

Do oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych powinny być stosowane źródła światła o parametrach zapewniających najkorzystniejsze warunki postrzegania i rozpoznawania obiektów. Źródła powinny charakteryzować się wysoką skutecznością świetlną i wysokim wskaźnikiem oddawania barw oraz znaczną trwałością eksploatacyjną.

Dla terenów otwartych stosować oprawy LED, natomiast zadaszne wiaty należy wyposażyć w oświetlenie liniowe ze źródłem LED.

Należy stosować oprawy oświetleniowe posiadające dopuszczenia PKP PLK do stosowania na terenach kolejowych zarządzanych przez Zamawiającego.

Oprawy nie mogą powodować olśnienia prowadzących pojazdy szynowe oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej.

Oprawy montować na słupach kompozytowych o wysokości min. $h=7\text{m}$. Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe i normatywne parametry oświetlenia.

Układy oświetlenia terenów kolejowych powinny zostać wyposażone w systemy sterowania oświetleniem w funkcji natężenia światła i czasu, sterowanie automatyczne, ręczne oraz zdalne z LCS Kartuzy i terminali służb eksploatacyjnych.

Oświetlenie przejazdów należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. 1996 r. nr 33 poz. 144 z późn. zm.) Kryteria oświetlenia dla pozostałych terenów kolejowych należy przyjmować zgodnie z PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie.

Oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz.

Sterownik powinien umożliwiać sterowanie oświetleniem zdalnie z poziomu LCS, lokalnie z poziomu nastawni oraz miejscowo z poziomu szafy. Sterownie zdalne powinno umożliwiać załączenie oświetlenia w trybie „załącz”, „wyłącz” z wybraniem opcji „ręcznie”, „automatycznie”.

W trybie automatycznym sterowanie powinno odbywać się za pomocą przekaźnika zmierzchowego i zegara astronomicznego z możliwością programowania czasów załączenia. Sterownik powinien umożliwiać współpracę z systemem SMUE.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych powinny spełniać wymagania przepisów i norm w zależności od rodzaju obiektu i jego przeznaczenia.

5.4 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

Nowe rozjazdy przeznaczone do ogrzewania należy wyposażyć w urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (eor) przystosowane do lokalnych warunków eksploatacji. Grzałki powinny być odizolowane elektrycznie od szyn.

Zasilanie grzałek torowych należy realizować poprzez urządzenia tworzące system eor, w którego skład wchodzi:

- transformatory separacyjne,
- szafy rozdzielcze przytorowe,
- urządzenia umożliwiające sterowanie.

Należy zaprojektować i wybudować system sterowania urządzeniami energetyki kolejowej (urządzeń EOR i oświetlenia zewnętrznego) umożliwiający sterowanie ręczne i automatyczne urządzeniami lokalnie i zdalnie (z LCS i z terminali służb eksploatacyjnych) oraz nadzór nad stanem urządzeń zasilających i odbiorczych.

W skład kompletów eor wchodzi:

- grzejniki opornicowe,
- grzejniki zamknięciowe
- grzejniki krzyżownicowe
- płyty grzewcze
- uchwyty dociskowe grzejników opornicowych, krzyżownicowych i zamknięciowych oraz uchwyty przeciwpelzne
- transformatory separacyjne,
- puszki przytorowe,
- przewody oponowe do przedłużenia kabli grzejników.
- szafy rozdzielcze eor

W opracowanej dokumentacji należy wyznaczyć rozjazd wzorcowy, gdzie będzie zainstalowany przetwornik pogodowy.

Sterowanie ogrzewaniem powinno być realizowane ze względu na: niskie temperatury, opad śniegu, opad deszczu marznącego.

Do zasilania i sterowania urządzeniami EOR należy zaprojektować rozdzielnicę. Rozdzielnica będzie współpracowała z przetwornikami warunków pogodowych zamieszczonymi na rozjeździe wzorcowym (detekcja śniegu opadowego, nawianego, pomiar temperatury szyny ogrzewanej i nieogrzewanej), oraz z przetwornikiem centralnym (detekcja śniegu opadowego, wilgoci, temperatura powietrza, pomiar prędkości wiatru). Rozdzielnica będzie włączona do systemu zdalnego nadzoru i sterowania w pomieszczeniu LCS.

Sterownik powinien realizować następujące funkcje: automatyczne załączanie EOR wg zaprogramowanych parametrów pracy zależnych od zaistniałych warunków atmosferycznych takich jak opad śniegu, duży mróz, deszcz marznący.

Sterownik szafy będzie umożliwiał:

- sterowanie ręczne (z poziomu EOR, nastawni i LCS) oraz wprowadzanie zmian w nastawach temperatur załączających urządzenia EOR,
- pomiar zużycia energii elektrycznej,
- pomiar czasu pracy,
- diagnostyka urządzeń – kontrola stanu zabezpieczeń, styczników, przetworników pogodowych, mocy w obwodach, włamań do urządzeń,
- komunikacja z serwerem zlokalizowanym w budynku LCS (poprzez sterowniki komunikacyjny umiejscowiony w szafie teletechnicznej),
- wyłączenie z działania dowolnych obwodów,
- archiwizowanie zdarzeń pracy systemu,
- zapewni pracę EOR w przypadku braku transmisji

Wybrany w postępowaniu przetargowym Wykonawca uzgodni sporządzoną przez siebie dokumentację projektową w tym zakresie z Inżynierem i Zamawiającym.

W trakcie projektowania przebudowy i modernizacji urządzeń elektroenergetycznych, w tym budowy urządzeń EOR, należy uwzględnić obowiązujące w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. aktualne przepisy i wytyczne, w tym:

- Standardy Techniczne PKP Polskie Linie Kolejowe TOM V ELEKTROENERGETYKA NIETRAKCYJNA,
- let-5 „Wytyczne projektowania i budowy urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów PKP PLK S.A.,
- Instrukcja let-1 eksploatacji i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów).

Szczegółowe wymagania dla transformatorów eor i skrzyń transformatorowych przedstawione są w let-5 „Wytycznych projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Tom 1 – Dobór grzejników, projektowanie instalacji torowych i przytorowych.”, w Dokumencie Normatywnym 01-7/ET/2008 oraz w Standardach Technicznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

5.5 Uszynienie

Dla ochrony od porażeń prądem stałym 3kV oraz zwarć dwubiegunowych należy przewidzieć uszynienie pośrednie konstrukcji wsporczych, wiat, barier, balustrad i innych elementów metalowych normalnie nie będących pod napięciem. Elementy metalowe, które mogą znaleźć się pod napięciem pochodzącym od sieci trakcyjnej (znajdujące się bliżej niż 5m od osi toru takie jak: wiaty, balustrady dłuższe niż 15m, itp.) należy uszynieć poprzez tyrystorowe zwierniki wielokrotnego działania.

5.6 Badania pomiary i sprawdzenia

Za przeprowadzenie wszelkich badań systemów i urządzeń odpowiada Wykonawca. Opracowuje on program prób i jest odpowiedzialny za ich przeprowadzenie. Program prób podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

W celu określenia jakości wykonania urządzeń elektroenergetyki do 1 kV, ich parametrów technicznych i przydatności do eksploatacji należy wykonać odpowiednio badania, pomiary i sprawdzenia wymienione poniżej.

5.6.1 Linie kablowe SN i nN

Należy wykonać następujące badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie wykonania linii kablowych, a w szczególności:
 - zgodności z dokumentacją,
 - dostosowania do przekroju i rodzaju kabla końcówek kablowych,
 - braku uszkodzeń izolacji kabla na całej długości,
 - zgodności promienia gięcia kabla z wytycznymi producenta,
 - oznaczeń faz,
 - ciągłości żył;
- pomiary rezystancji izolacji,
- pomiar impedancji pętli zwarciowej (ochrona przeciwporażeniowa);

- próby napięciowe dla kabli SN.

5.6.2 Pomiar rezystancji uziomów.

Należy wykonać badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie jakości wykonania uziomów,
- pomiar rezystancji uziomu.

5.6.3 Szafy rozdzielcze eor i oświetleniowe.

Należy wykonać następujące badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją lokalizacji i wyposażenia,
- sprawdzenie staranności, jakości i trwałości montażu poszczególnych urządzeń i całej szafy rozdzielczej,
- sprawdzenie jakości powłok ochronnych i zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie czytelności tabliczek znamionowych i zgodności ich treści z dokumentacją projektową warunkami zainstalowania i pracy szafy rozdzielczej,
- próby napięciem o częstotliwości sieciowej 50 Hz,
- sprawdzenie działania i sygnalizacji styczników,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- pomiar rezystancji impedancji pętli zwarcia (ochrona przeciw porażeniowa).

5.6.4 Oświetlenie zewnętrzne terenów kolejowych.

Należy wykonać następujące badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją lokalizacji, wyposażenia i typu,
- sprawdzenie staranności, jakości i trwałości montażu poszczególnych elementów,
- sprawdzenie jakości powłok ochronnych i zabezpieczeń antykorozyjnych,
- pomiar natężenia oświetlenia oraz równomierności oświetlenia,
- sprawdzenie sterownia automatycznego, lokalnego i zdalnego,
- sprawdzenie braku olśnienia prowadzącego pojazd kolejowy,
- sprawdzenie wpływu na czytelność sygnalizacji świetlnej i barwowej,
- pomiar rezystancji izolacji kabli,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

5.6.5 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów.

Należy wykonać następujące badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją lokalizacji, wyposażenia i typu,
- sprawdzenie kompletności systemu,
- sprawdzenie staranności, jakości i trwałości montażu poszczególnych elementów,
- sprawdzenie sterownia automatycznego, lokalnego i zdalnego,
- sprawdzenie przesyłania informacji o stanie pracy urządzeń zasilania i odbiorczych dostępnymi miejscowymi systemami transmisji danych,
- sprawdzenie systemu ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji izolacji kabli, skrzyń transformatorowych.

5.6.6 Stacja transformatorowa

Należy wykonać następujące badania, pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i przepisami,
- sprawdzenie szczelności kadzi transformatora i jego wyposażenia,
- sprawdzenie kompletności wyposażenia,
- sprawdzenie jakości powłok ochronnych i zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie prawidłowego oszynowania i uziemienia,
- pomiar rezystancji uzwojeń transformatora,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- sprawdzenie przekładni i grupy połączeń,
- próba pracy transformatora.

6 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. N-SEP-E-001:2013 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
2. N-SEP-E-004:2014 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
3. PN-EN-12464-1:2012 - „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – część 1: miejsca pracy we wnętrzach”
4. PN-EN-12464-2:2008 - „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – część 2: miejsca pracy na zewnątrz”
5. PN-HD 60364-4-41:2009 - „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”.
6. PN-HD 60364-6:2008 – „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie”.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw nr 120 z 2003r.)
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26.02.1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 33, poz. 144, z późn. zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 151, poz. 987)
10. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462, z późn. zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.)
13. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
14. Uchwała nr 1122/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 grudnia 2013 w sprawie przyjęcia do stosowania :Księgi Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A”
15. Standardy techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego)/250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem)- Tom V Elektroenergetyka nieatrakcyjna
16. Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów let-5. Tom 1 Projektowanie instalacji torowych i przytorowych, dobór grzejników
17. Norma PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
18. Standardy techniczne szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $v_{max} \leq 250$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) Tom V Elektroenergetyka Nietrakcyjna –

- Warszawa 2009 r. - Uchwała Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 62/2009 z dnia 2 marca 2009 r.
19. Iet-3 „Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych” - Uchwała nr 191/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 maja 2009 r.
 20. Dokument normatywny 01-5/ET/2008 „Oprawy oświetleniowe” – Warszawa 2008 r. – Iet-115 - Uchwała nr 62/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 marca 2009 r.
 21. Iet-1 „Instrukcja eksploatacji i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów” – Uchwała nr 423/2007 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 7 listopada 2007 r.
 22. Iet-5 „Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Tom 1 – Dobór grzejników, projektowanie instalacji torowych i przytorowych.” - Uchwała nr 462/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 listopada 2009 r.
 23. Iet-5 „Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Tom 2 – Komunikacja w systemach eor.” - Uchwała nr 462/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 listopada 2009 r.
 24. Dokument Normatywny 01-6/ET/2008 „Szafa rozdzielcza eor” – Warszawa 2008 r. – Iet-116, Uchwała nr 62/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 marca 2009 r.
 25. Dokument Normatywny 01-7/ET/2008 „Skrzynia transformatorowa eor” - Warszawa 2008 r. – Iet-117, Uchwała nr 62/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 marca 2009 r.
 26. Dokument Normatywny 01-8/ET/2008 „Grzejniki do elektrycznego ogrzewania rozjazdów” - Warszawa 2008 r. – Iet-118, Uchwała nr 62/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 marca 2009 r.
 27. Dokument Normatywny 01-9/ET/2008 „Uchwyty grzejników eor” – Warszawa 2008 r. – Iet-119, Uchwała nr 62/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 marca 2009 r.
 28. EBH-1 „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne.” - Uchwała nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.
 29. EBH-1b „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego.” - Uchwała nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.

7 ZAŁĄCZNIKI

7.1 Załącznik 1 – zestawienie istniejących przyłączy

L. p.	Nazwa i adres punktu poboru energii elektrycznej									
	kilometraż wy kod przyłącza-- nr linii km linii metr linii	kod pocztow y	mięscowość	adres zasilanego obiektu ²⁾	nazwa zasilanego obiektu	nr licznik a	grupa taryfo wa	moc umowna [kW]	kod identyfikacyjny / nr PPE	przedsiębior stwo energetyczne
1	229-085-116	84-223	Kętrzyno	Kętrzyno o kod: 84-223	Kętrzyno-przystanek osobowy-peron	6554 850	C-11	5,0	PL00373600 00970503	ENERGA Operator S.A.
2	229-086-333	84-218	Nawcz	Nawcz kod: 84-218	Nawcz-przystanek osobowy oświetlenie	9363 596	C-11	6,0	PL_PKPE_2 215000040_09	PKP Energetyk a S.A.
3	229-088-878	84-218	Rozłazino	Rozłazi no kod: 84-218	Rozłazino-oświetlenie peronu	7360 135	C-11	6,0	PL00373600 00971311	ENERGA Operator S.A.
4	229-099-908	84-300	Lębork	Lębork kod: 84-300	Lębork-przejazd ul. Abrahama	7032 7	C-11	3,0	PL00378300 21294451	ENERGA Operator S.A.
5	229-076-598	84-223	Niepoczołowice	Niepocz ołowice kod: 84-223	Niepoczołowice-przystanek osobowy, peron	2303 4664	C-11	4,0	PL 0037360000 970402	ENERGA Operator S.A.
6	229-066-096	83-340	Sierakowice	Sierako wice kod: 83-340	Sierakowice-przejazdy km 66,096 i km 66,670 oświetlenie zewnętrzne	2052 2281	C-11	1,0	PL_PKPE_2 205000033_03	PKP Energetyk a S.A.
7	229-054-858	83-334	Reskowo	Miechuc ino kod: 83-334	Reskowo-oświetlenie zewnętrzne peronu	s_25 5207 46	C-11	2,0	PL00373500 00856543	ENERGA Operator S.A.
8	229-047-856	83-300	Prokowo	Prokow o kod: 83-300	Prokowo-oświetlenie zewnętrzne peron i przejazdu	s_23 9757 30	C-11	5,0	PL00373500 00860583	ENERGA Operator S.A.
9	229-060-600	83-334	Mojusz	Mojusz kod: 83-334	Mojusz-oświetlenie zewnętrzne peron. przejazd	2860 4859	C-11	4,0	PL00373500 00856240	ENERGA Operator S.A.
10	229-051-277	83-333	Garcz	Garcz kod: 83-333	Garcz-oświetlenie zewnętrzne peronu	s_76 8230 2	C-11	16,0	PL00373500 00860381	ENERGA Operator S.A.
11	229-041-365	83-300	Kartuzy	Kartuzy kod: 83-300	Kartuzy-nastawnia, ośw peronów, rozjazdów	1030 0383 45	C-12b	25,0	PL_PKPE_2 205000080_02	PKP Energetyk a S.A.
12	229-040-400	83-300	Kartuzy	Kartuzy kod: 83-300	Kartuzy-nastawnia Ky, przejazd km 40.900, PRG-KY	s_99 6863 4	C-11	11,0	PL00373500 00856644	ENERGA Operator S.A.

L. p.	Nazwa i adres punktu poboru energii elektrycznej									
	kilometraż wy kod przyłącza-- nr linii km linii metr linii	kod pocztow y	miejsowość	adres zasilanego obiektu ²⁾	nazwa zasilanego obiektu	nr licznik a	grupa taryfo wa	moc umowna [kW]	kod identyfikacyjny / nr PPE	przedsiębior stwo energetyczne
1 3	202-079- 467	84-300	Lębork	Lębork kod: 84- 300	Lębork - nastawnia Lb1, ośw. rej. nastawni, ogrzewanie nastawni	103- 0036 689	C- 12b	36,0	PL_PKPE_2 208000068_ 02	PKP Energetyk a S.A.
1 4	202-079- 467	84-300	Lębork	Lębork kod: 84- 300	Lębork - EOR- 1 w rejonie Lb1	102- 0012 909	C-21	48,5	PL_PKPE_2 208000086_ 02	PKP Energetyk a S.A.

Istniejące przyłącza elektroenergetyczne na linii kolejowa nr 229 Pruszcz Gdański – Łeba na odcinku Kartuzy – Lębork są niewystarczające dla planowanej rozbudowy i wymagają wybudowania nowych przyłączy lub modernizowania istniejących wraz z uaktualnieniem zapotrzebowania na moc przyłączeniową.

7.2 Załącznik 2 – zestawienie rozbiórek

Kartuzy km 41+365

Poza zakresem opracowania

Prokowo w km 47+856

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel YAKY 4x10 mm² o długości 45 m od słupa aowego nr 105 do słupa nr 2 linii oświetleniowej. Na słupie nr 105 znajduje się złącze kontrolno-pomiarowe.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	9	1979	ALA 10 m	R		ndst	brak		
		1979	ALA 10 m	R		ndst			
2	8	1979	ALA 10 m	R		ndst	brak		
3	1	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125	brak klosza	dost
4	2	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125	brak klosza	dost
5	3	1979	ALA 10 m	P		ndst	OUR125		dost
							OUR125		dost
6	4	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
7	5	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
8	6	1979	ALA 10 m	Ł		ndst	ORZ7 250W		dost
9	7	1979	ALA 10 m	Ł		ndst			
		1979	ALA 10 m	Ł		ndst			
10	10	1979	WZ 9 m	PR	słup złamany	ndst	brak	brak wysięgnika	
11	11	1979	WZ 9 m	PR		dost	OURW 250W	brak zasilania, brak części linii napowietrznej 70%	

Garcz w km 51+227

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- Sieć napowietrzna nn ZE Al 4x25 mm² o długości 60 m od słupa aowego nr 401/2 do złącza kablowo-pomiarowego w elewacji budynku stacyjnego.
- rozdzielnica żeliwnej z wychodzącymi 4 obwody: rozjazdy (Kartuzy), peron, ładownia, rozjazdy (Lębork).
- istniejące rozdzielnie z złącza kablowe

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
2	2	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
3	3	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
4	4	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
5	5	1984	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
6	6	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
7	7	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
8	8	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	naświetlacz	plac dzierżaw.	ndst
9	9	1984	WZ9	Ł	teren prywatny	ndst	brak słupa	brak oprawy	
10	10	1984	WZ9	Ł		ndst	naświetlacz	plac dzierżaw.	ndst
11	11	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
13	13	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst
14	14	1984	WZ9	R		ndst	OURW 250W	brak klosza	ndst

Reskowo w km 54+858

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel AKFtA 2x10 mm² o długości 70 m od stacji transformatorowej nr T-80075 do szafy RS na peronie.
- licznik energii elektrycznej znajdujący się w rozdzielnicy niskiego napięcia stacji transformatorowej.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
2	2	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
3	3	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W	brak klosza	ndst
4	4	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
5	5	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
6	6	1979	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
					Szafa RS				

Miechucino w km 57+100

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- istniejący kablem typu YAKY 4x35 mm² o długości 20 m od słupa aowego linii napowietrznej ZE Al 4x25 mm² do rozdzielnicy żeliwnej w pomieszczeniu pompowni, w której znajdował się licznik energii elektrycznej.

- rozdzielnica w pompowni była zasilana linią napowietrzną Al 4x25 mm² rozdzielnica na elewacji budynku stacyjnego.
- istniejące rozdzielnie z złącza kablowe

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	1	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
2	2	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
3	3	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
4	4	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	4	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
5	5	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
6	6	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
7	7	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
8	8	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
	8	1968	ALA10	I	napowietrzna linia zasilająca	ndst			
9	9	1978	WZ9	R	ubytki betonu około 10%	ndst	OURW 250W		ndst
10	10	1978	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
11	11	1978	WZ9	PR		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
13	13	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
14	14	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
				R			OURW 250W		ndst
15	15	1978	WZ9	I	oświetlenie drogi	ndst	ORZ7 250W		ndst
16	16	1978	WZ9	I	oświetlenie drogi	ndst	ORZ7 250W		ndst
17	17	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
18	18	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
19	19	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
20	20	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
21	21	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W		ndst
22	22	1978	WZ9	P		ndst	OUR 125W		ndst
							OUR 125W	brak klosza	ndst
23	23	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
24	24	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
25	25	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
26	26	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
27	27	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
28	28	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
29	29	1978	WZ9	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
	30	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst
	31	1978	WZ9	R		ndst	OURW 250W		ndst

Mojusz w km 60+600

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- szafa licznikowej na słupie aowym zasilanej linią napowietrzną Al 2x25 mm².

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		ndst
2	2	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
3	3	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
4	4	1952	ZN10	P	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		
5	5	1952	ZN10	PR	brak pokrywy skrzynki żeliwnej	ndst	ORZ7 250W		

Sierakowice w km 66+483

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel YAKY 4x70 mm² o długości 170 m od stacji transformatorowej ZE do rozdzielnic w budynku stacyjnym.
- istniejące rozdzielnie z złącza kablowe

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
2	2	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
3	3	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
4	4	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
5	5	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
6	6	1973	WZ9	P	ubytki betonu 10% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
							ORZ7 250W		ndst
7	7	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
8	8	1973	WZ9	P	ubytki betonu 2% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
9	9	1973	WZ9	P	ubytki betonu 2% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
							ORZ7 250W		ndst
10	10	1973	WZ9	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
11	16	1973	WZ9	Ł	brak słupa		brak oprawy		

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
							brak oprawy		
12	17	1973	WZ9	Ł		ndst	ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
							ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
13	18	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30% , widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
							ORZ7 250W	brak żarówki	ndst
14	19	1984	WZ9	Ł	pęknięcia betonu	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
15	20	1968	ALA10	Ł	złamany	ndst	brak oprawy	brak wysięgnika	
							brak oprawy	brak wysięgnika	
16	21	1968	ALA10	Ł	złamany	ndst	brak oprawy		
							brak oprawy		
17	22	1968	ALA10	Ł	kikut około 1,5m	ndst	brak oprawy		
							brak oprawy		
18	23	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
19	24	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 30%, widoczne zbrojenie, złamany przy gruncie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							brak oprawy		
20	25	1968	ALA10	Ł	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
21	26	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
22	27	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
23	28	1968	ALA10	R		ndst	ORZ7 250W		ndst
24	29	1968	ALA10	R	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
25	30	1968	ALA10	R	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
26	11	1973	WZ9	R		ndst	ORZ6 400W		ndst
27	12	1973	WZ9	R	ubytki betonu 5%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
28	13	1973	WZ9	R	ubytki betonu 5%, widoczne zbrojenie	ndst	ORZ7 250W		ndst
29	14	1973	WZ9	PR		ndst	OURW 400W		ndst
30	15	1973	WZ9	PR	ubytki betonu 10%, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 400W		ndst

Kamienica Królewska w km 72+038

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel YAKY 4x25 mm² o długości 20 m od słupa nr 303 do złącza kablowego w elewacji budynku stacyjnego.
- Istniejące rozdzielnice i złącza kablowe

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ11	R	tabliczka bezpiecznikowa zdewastowana	ndst	OURW 250W		ndst
2	2	1979	WZ11	R		ndst	OURW 250W		ndst
3	3	1979	WZ11	R	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
4	4	1979	WZ11	P	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst
5	5	1979	WZ11	P		ndst	OURW 250W		ndst
6	6	1979	WZ11	P		ndst	OURW 250W		ndst
7	7	1979	WZ11	P	brak słupa		OURW 250W	brak oprawy	
8	8	1979	WZ11	I		ndst	OURW 250W		ndst
9	9	1979	WZ11	Ł	skrzynka żeliwna S2	ndst	OURW 250W		ndst
10	10	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
11	11	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
12	12	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
13	13	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
14	14	1979	WZ11	Ł	brak drzwiczek wnęki, bezpiecznika, jest skrzynka S2	ndst	OURW 250W		ndst
15	15	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
16	16	1979	WZ11	Ł		ndst	OURW 250W		ndst
17	17	1979	WZ11	R		ndst	OURW 250W		ndst
18	18	1979	WZ11	PR	rozbita podstawa bezpiecznika	ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
19	19	1979	WZ11	PR		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
20	20	1979	WZ11	R	ubytki betonu przy wnęcie, widoczne zbrojenie	ndst	OURW 250W		ndst

Niepoczułowice w km 76+650

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel YAKY 4x25 mm² o długości 30 m od słupa nr 110 91 do złącza kablowo-pomiarowego w elewacji budynku stacyjnego.

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250W		ndst
2	2	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250W		ndst
3	3	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
4	4	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
5	5	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst
6	6	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 2x250W		ndst

Linia Zakrzewo w km 79+753

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

Lp	Nr słupa	Rok budowy	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250		ndst
2	2	1979	WZ 11	PR		ndst	OURW 2x250		ndst
3	3	1979	WZ 11	R		ndst	OURW 250W		ndst
4	4	1979	WZ 11	R		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
5	5	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
6	6	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
7	7	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
8	8	1979	WZ 11	P		ndst	OURW 250W		ndst
9	9	1979	WZ 11	I		ndst	ORZ7 250W		ndst
10	15	1979	ALA 10	R		ndst		brak oprawy	
11	16	1979	ALA 10	R		ndst		brak oprawy	

Kętrzyno w km 85+116

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- linia napowietrzna Al 4x25 mm² (izolowana) o długości 50 m od słupa aowego do złącza kontrolno-pomiarowego na elewacji budynku stacyjnego.
- licznik znajdujący się w korytarzu budynku.

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	1	1984	ZN10	R	ubytki betonu, widoczne zbrojenie, brak instalacji	ndst		brak oprawy	
2	2	1984	ZN10	R	ubytki betonu, widoczne zbrojenie, brak instalacji	ndst		brak oprawy	
3	3	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
4	4	1984	ZN10	P	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
5	5	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
							ORZ7 250W		ndst
6	6	1984	ZN10	P		ndst	ORZ7 250W		ndst
7	9	1984	ZN10	R	ubytki betonu	ndst	ORZ7 250W		ndst
8	10	1984	ZN10	R	ubytki betonu	ndst	ORZ7 250W	brak oprawki	ndst
9	11	1984	ZN10	PR	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	OURW 250W		ndst
10	12	1984	ZN10	PR	ubytki betonu, widoczne zbrojenie,	ndst	OURW 250W		ndst

Rozłazino w km 88+878

Szacunkowe zestawienie linii i urządzeń elektroenergetycznych do rozbiórki:

- kabel YAKY 4x35 mm² o długości 75 m od słupa aowego nr 413 do budynku stacyjnego.
- z elewacji budynku złącze kontrolno-pomiarowe.
- licznik znajdujący się na klatce schodowej budynku stacyjnego.

Lp	Nr słupa	Rok prod	Typ słupa	Przeznaczenie	Uwagi	Ocena	Typ oprawy	Uwagi	Ocena
1	3	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
2	4	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
3	5	1972	WZ9	P		ndst	OURW 250W		ndst
							OURW 250W		ndst
4	6	1972	ZN 10	I		ndst	ORZ7 250W		ndst
5	7	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
6	8	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
7	9	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
8	10	1972	ZN 10	I		ndst	brak oprawy		
9	1	1972	ZN 10	R		ndst	brak oprawy		
10	2	1972	ZN 10	R		ndst	brak oprawy		

Przejazd w km 99+900

Przejazd na drodze wojewódzkiej S6 w miejscowości Lębork istniejące oświetlenie pozostaje.

Lębork km 101+266

Stacja Lęborka znajduje się poza zakresem opracowania.

7.3 Załącznik 3 – zestawienie wniosków o zapewnienie zasilania

POP Kartuzy

lokalizacja
przejazd w km 43+328
przejazd w km 44+498
przejazd w km 45+586
przejazd w km 46+476
przejazd w km 47+033
przystanek Prokowo w km 47+856
przejazd w km 48+967
przejazd w km 50+033
stacji Garcz w km 51+277
przejazd w km 52+187
przejazd w km 54+298
przystanek Reskowo w km 54+858
przejazd w km 55+967
stacji Miechucino w km 57+100
przejazd w km 57+874
przejazd w km 58+118
przejazd w km 60+614
stacji Sierakowice w km 66+483
przejazd w km 67+237
przejazd w km 71+685
przejazd w km 72+516

POP Wejherowo

lokalizacja
przejazd w km 75+041
przystanek Niepoczułowice w km 76+598
przejazd w km 77+175
przejazd w km 77+629
przystanek Linia w km 79+369
przejazd w km 79+753
stacja Kętrzyno w km 85+116
przejazd w km 86+258
przystanek Rozłazino w km 88+878
przejazd w km 92+718

POP Lębork

lokalizacja
przejazd w km 97+031
przejazd w km 99+900

7.4 Załącznik D.1 – Zastawienie przejazdów kolejowo-drogowych

- w części 1

8 Rysunki

Plansza Zbiorcza

1.1 – 1.40	Przebieg linii – plan sytuacyjny	1:1000
------------	----------------------------------	--------