

PROMOST - WISŁA Sp. z o.o.

43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a

tel./fax: +48 33 8551341

e-mail: promost-wisla@hot.pl

REGON: 072909355

NIP: 5482408994

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA DLA ZADANIA
PROJEKT ROZBIÓRKI WIADUKTU UL. ŻDZIEBŁY
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

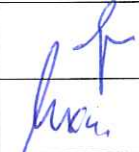
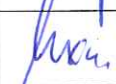
PROJEKT BUDOWY OŚWIETLANIA TUNELU

INWESTOR:

Miasto Jastrzębie-Zdrój, al. Piłsudskiego 60 44-335 Jastrzębie-Zdrój

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

PROMOST – WISŁA Sp. z o.o., ul. Radosna 8a, 43-460 Wiśła

Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Krzysztof GIESA	sieci i instalacje telekomunikacyjne	2019/00/U	
Sprawdzający	mgr inż. Ewald Mrugała	elektryczna	201/91/Op.	

Wiśła, kwiecień 2017 r.

SPIS TREŚCI

1. TEMAT.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
I BUDOWA OŚWIETLENIA PERZEPUSTU PIESZO-ROWEROWEGO.....	3
4. BUDOWA OŚWIETLENIA TUNELU	3
4.1. BUDOWA ZASILANIA I UKŁADU POMIAROWEGO DLA POTRZEB ZASILANIA SZAFKI ROZDZIELCZO – STEROWNICZEJ OS OŚWIETLENIA ULICZNEGO SKRZYŻOWANIA	3
4.2. OŚWIETLENIE TUNELU PIESZO-ROWEROWEGO	3
4.3. PROJEKTOWANA SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO	4
4.4. OPRAWY OŚWIETLENIOWE	4
4.5. PARAMETRY LINII KABLOWYCH.	6
4.5.1 Trasa linii kablowych n/n.	6
4.6. UKŁADANIE KABLA	6
4.7. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	7
4.8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA.....	7
4.9. UWAGI KOŃCOWE.	7
5. OBLICZENIA.....	8

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny – rys. PE1
2. Tunel Przekrój poprzeczny – rys. PP.2
3. Tunel Przekrój podłużny – rys. PP.3
4. Schemat ideowy zasilania szafy oświetlenia tunelu – rys PP.4
5. Schemat ideowy szafki sterowniczej oświetlenia tunelu – rys PP.5
6. Szafka sterownicza oświetlenia tunelu – rys PP.6

1. TEMAT

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia tunelu w ramach planowanej rozbiórki wiaduktu w ciągu ulicy Żdziebły wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Jastrzębie Zdrój.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Zamawiającego,
- techniczne warunki przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja SA,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- koordynacja międzybranżowa,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 124, z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2016 r., poz. 1440, z późniejszymi zmianami);
- obowiązujące przepisy i normy PNE.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- Budowę zasilania i układu pomiarowego dla potrzeb zasilania szafki rozdzielczo – sterowniczej oświetlenia ulicznego ,
- Budowę oświetlenia tunelu pieszo- rowerowego
- Ochronę od porażień prądem elektrycznym,

I BUDOWA OŚWIETLENIA PERZEPUSTU PIESZO-ROWEROWEGO

4. BUDOWA OŚWIETLENIA TUNELU .

4.1. Budowa zasilania i układu pomiarowego dla potrzeb zasilania szafki rozdzielczo – sterowniczej OS oświetlenia tunelu .

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia dla zasilania oświetlenia tunelu drogowego na istniejącym słupie nr 323193 zabudować szafkę złączowo- pomiarową Zk 1e+1P-S. Zasilanie szafki od przewodów linii napowietrznej do zestawu Zk 1e+1P-S wykonać linią kablową YAKXS 4*35 .

Z szafki złączowo- pomiarowej do szafki rozdzielczo sterowniczej oświetlenia ułożyć linię kablową typu YKSY 3*6. Do pomiaru energii elektrycznej dla potrzeb zasilania szafki oświetleniowej zaprojektowano zgodnie z twp licznik 1-fazowy 1-taryfowy energii czynnej 230V, 5/40A.

4.2. Oświetlenie tunelu pieszo-rowerowego .

W związku z projektowaną przebudową wiaduktu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zaprojektowano oświetlenie tunelu pieszo rowerowego.

Dla projektowanego zakresu budowy dla szafki oświetlenia ustawionej w rejonie tunelu ,w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym, należy wykonać:

- Ustawienie projektowanej szafki rozdzielczo- sterowniczej na poboczu drogi w miejscu wskazanym na planszy uzbrojenia,
- Wykonanie zasilania z szafki złączowo- pomiarowej Zk 1e+1P –S linią kablową typu YKY 3x6 mm²
- Zabudowanie w tunelu opraw oświetleniowych
- Ułożenie odcinka linii kablowej typu YKY 3x2,5 mm² do podłączenia opraw oświetleniowych LED zabudowanych w tunelu. W tunelu kable prowadzić w rurkach ochronnych RL22 a w ziemi kabel układać na całej długości w rurze HDPE 50

W miejscu skrzyżowania z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem podziemnym oraz przy przejściach pod jezdniami, zabezpieczenie projektowanych odcinków linii kablowych oświetleniowych, rurami ochronnymi odpowiednio typu HDPE 110 i HDPE 50.

4.3. Projektowana szafka oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia zaprojektowano zabudowę szafki rozdzielczo - sterowniczej dla punktu zasilania i sterowania projektowanymi obwodami oświetlenia przebudowywanego tunelu pieszo-rowerowego. Projektowaną szafkę rozdzielczo - sterowniczą oświetlenia ulicznego przewiduje się wykonać w obudowie z materiałów izolacyjnych, wyposażoną w wyłącznik główny, cyfrowy programator astronomiczny, stycznik mocy o prądzie do 63A dla sterowania oświetleniem, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe typu S301B, gniazdo wtyczkowe instalacyjne 230V oraz w rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=6A$.

4.4. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia, przebudowywanego tunelu zaprojektowano oświetlenie liniowe LED. Oprawy montować do stropu konstrukcji tunelu.

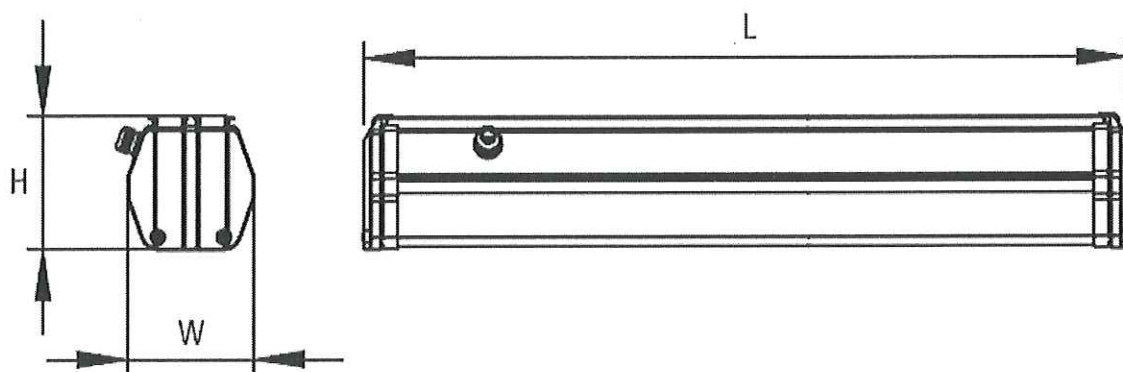
Parametry techniczne oprawy liniowej technologii LED

- Materiał korpusu – Ekstrudowane aluminium
- Materiał klosza i końcówek zamykających – Poliwęglan
- Śruby mocujące ze stali nierdzewnej
- Stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK10
- Szczelność oprawy – IP67
- Mocowanie do powierzchni poprzez klipsy, z dodatkowym zabezpieczeniem przed łatwym zdjęciem
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 2500lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 70% po 65.000h
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Możliwość łatwego dostępu do części elektrycznej i optycznej w przypadku konserwacji
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

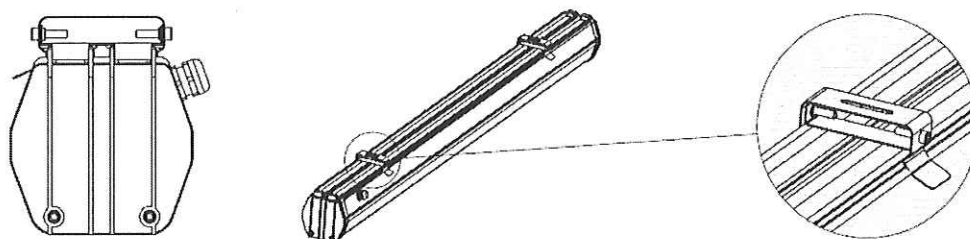


MY1 S01

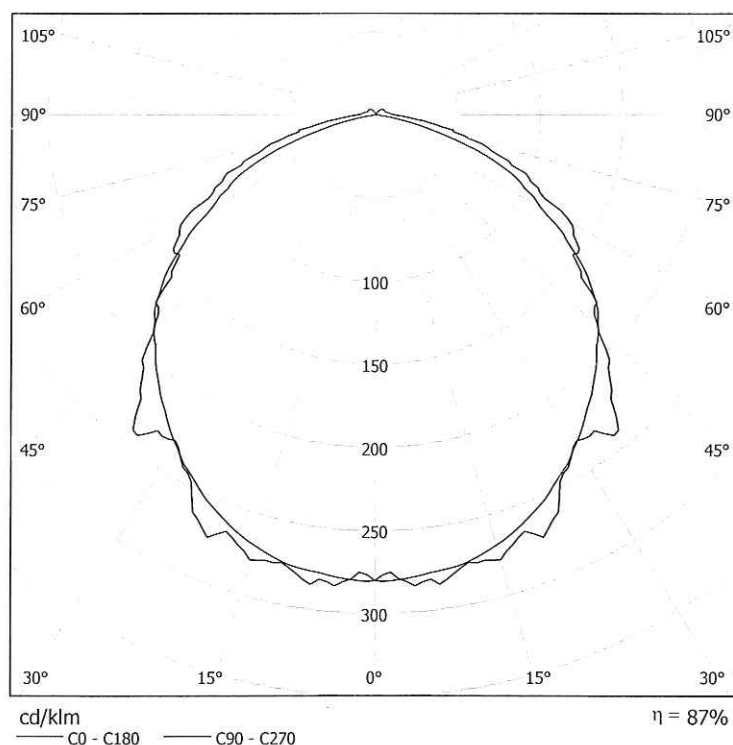
L	295 mm
H	250 mm
W	126 mm



Klipsy mocujące w wersji z dodatkowym zabezpieczeniem:



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Projektantem przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia oraz inne dokumenty gwarantujące nie pogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

4.5. Parametry linii kablowych.

Dane i parametry dotyczące projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego podano na planach uzbrojenia .

4.5.1 Trasa linii kablowych n/n.

Trasę linii kablowych oświetlenia ulicznego wybrano uwzględniając projektowaną przebudowę wiaduktu oraz istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne, a także rozmieszczenie projektowanych opraw oświetleniowych w przepuście.

Projektowaną trasę linii kablowych oświetleniowych oświetlenia ulicznego oraz miejsca ułożenia przepustów ochronnych podano na planach zbiorczych uzbrojenia.

4.6. Układanie kabla.

Wykopy pod układanie kabli wykonać ręcznie.

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7 m (dla kabli oświetleniowych i sterowniczych) oraz 1,0 m. (przy przejściach pod jezdniami) na 10 cm warstwie piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25 cm od niego ułożyć pas z niebieskiej folii o szerokości 30 cm. Na całej trasie kabli należy w odstępach, co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- a) symbol i nr ewidencyjny linii(nr obwodu),
- b) oznaczenie kabla wg normy,

- c) znak użytkownika kabla,
- d) rok ułożenia kabla.

Zabezpieczenie projektowanych linii kablowych oświetlenia wykonać odpowiednio w przepustach ochronnych typu HDPE110 i HDPE 50.

Miejsca ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na planach sytuacyjnych .

4.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii zaprojektowano w szafie sterowniczej oświetlenia.

4.8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Na etapie realizacji inwestycji, budowy sieci oświetlenia tunelu ścieżki pieszo-rowerowej wpływ Inwestycji polega jedynie na zdjęciu warstwy ziemi organicznej przed rozpoczęciem prac i wykorzystaniu na cele własne inwestycji.

Na etapie eksploatacji projektowana budowa linii kablowej sieci oświetlenia, nie będzie wytwarzała czynników i zagrożeń dla środowiska, które należałoby właściwie neutralizować.

4.9. Uwagi końcowe.

- wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem przedstawicieli odpowiednich służb, tj.: TAURON Dystrybucja SA, Oddział Opole,
- Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim,
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika,
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami,

3.2 Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym - przez szybkie wyłączenie nadprądowe.

$$U = 1.25 * Z_s * K * I_b = 1.25 * 1,86 * 4,5 * 20 = 209,6V$$

$$U = 209,6 V < 235.0 V = U_b$$

Warunek skuteczności ochrony jest spełniony .

7. Spadek napięcia

Spadek napięcia na odcinku od szafki złączowo-pomiarowej do opraw oświetleniowych wynosi 0,1%

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA









godło mapy : 6.122.26.17.2.4

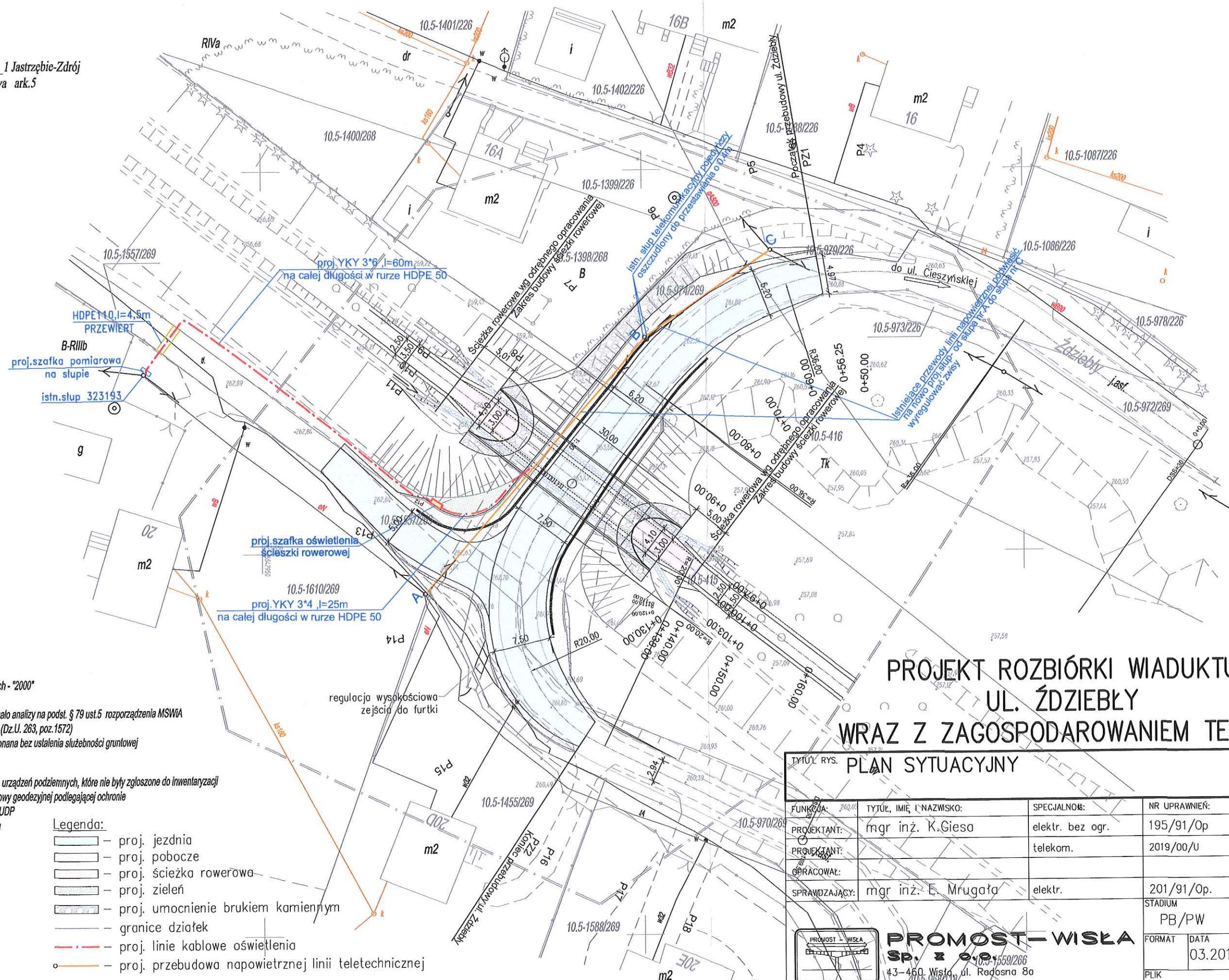
Uwagi: -nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
-w zakresie opracowania brak punktów osnowy geodezyjnej podlegającej ochronie
-w zakresie opracowania brak projektów ZUDP
==== : ===== zakres opracowania

nr ewid. zgl. : G.6642.13.914.2016
Jastrzębie-Zdrój, dnia 2.01.2017r.

Legenda:
[] – proj. jezdnia
[] – proj. pobocze

Legenda:

- Legenda:
-  – proj. jezdnia
 -  – proj. pobocze
 -  – proj. ścieżka rowerowa
 -  – proj. zieleń
 -  – proj. umocnienie brukiem kamiennym
 -  – granice działek
 -  – proj. linie kablowe oświetlenia
 -  – proj. przebudowa napowietrznej linii teletechnicznej



PROJEKT ROZBIÓRKI WIADUKTU
UL. ŻDZIEBŁY
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

TYTUŁ RYS. **PLAN SYTUACYJNY**

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. K. Giesa	elektr. bez ogr.	195/91/Op	
PROJEKTANT:		telekom.	2019/00/U	
OPRACOWAŁ:				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. E. Mrugała	elektr.	201/91/Op.	
 PROMOST - WISŁA Sp. z o.o. 43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a 71 5 96 8 1 1 8			STADIUM	ZLECENIE
			PB/PW	m. Jastrzębie-Zdrój
			FORMAT	DATA
		03.2017	1:500	
			PLIK	NR RYS.
				PE.1

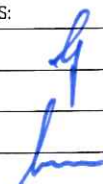

1:100



TYTUŁ RYS.

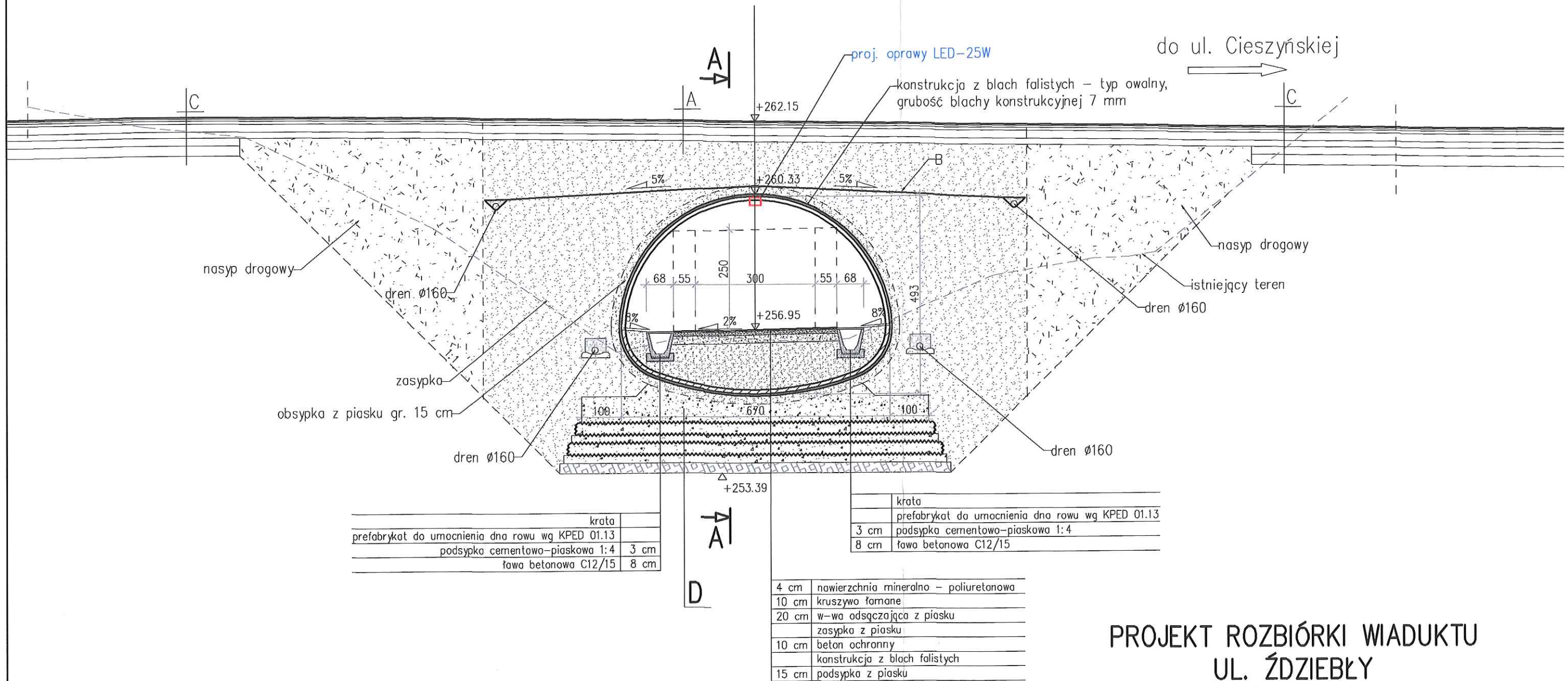
TUNEL

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:	
PROJEKTANT:	mgr inż. K.Giesza	elektr. bez ogr.	195/91/Op		
PROJEKTANT:		telekom.	2019/00/U		
OPRACOWAŁ:					
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. E.Mrugala	elektr.	201/91/Op.		
<div> <div> <div>PROMOST – WISŁA</div> <div></div> </div> <div> <div>PROMOST – WISŁA</div> <div>Sp. z o.o.</div> <div>43–460 Wisła, ul. Radosna 8a</div> </div> </div>			STADIUM	ZLECENIE	
			PB/PW	m. Jastrzębie–Zdrój	
			FORMAT	DATA	SKALA
				03.2017	1:100
			PLIK	NR RYS.	
				PE.2	

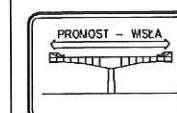
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZES TUNEL

1:100

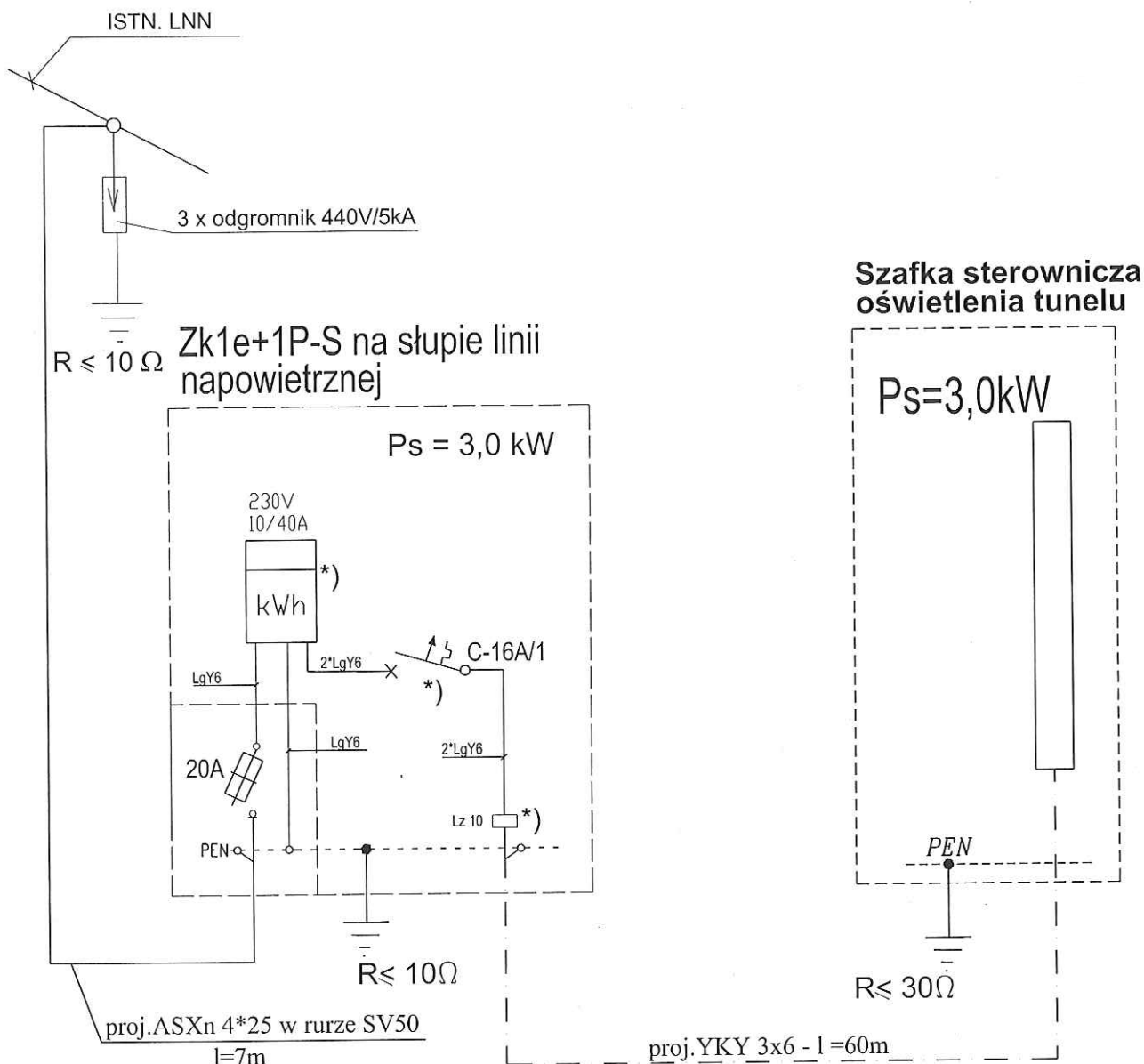


PROJEKT ROZBIÓRKI WIADUKTU UL. ŻDZIEBŁY WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

TYTUŁ RYS. TUNEL PRZEKRÓJ POPRZECZNY				
FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. K.Gies	elektr. bez ogr.	195/91/Op	
PROJEKTANT:		telekom.	2019/00/U	
OPRACOWAŁ:				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. E.Mrugala	elektr.	201/91/Op.	
STADIUM PB/PW			ZLECENIE m. Jastrzębie-Zdrój	
FORMAT	DATA 03.2017	SKALA 1:100		
PLIK		NR RYS. PE.3		



PROMOST - WISŁA
Sp. z o.o.
43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a

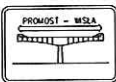


Dla linii zasilającej i dla obw. odbiorczych - układ TN-C
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

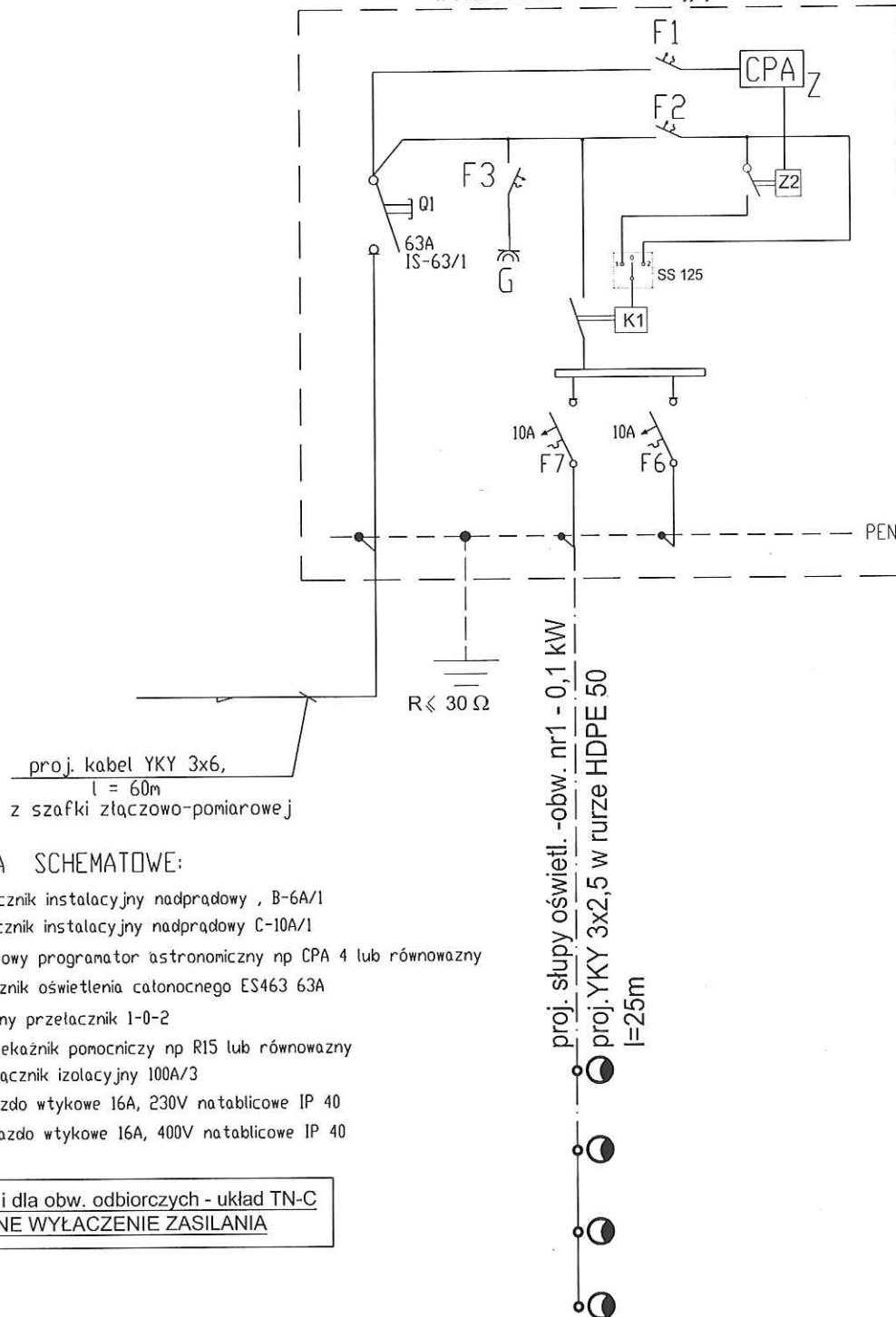
UWAGA:

- *) - zabezpieczenia przedlicznikowe, licznik, listwa Lz przystosować do plombowania

TYTUŁ RYS. Schemat ideowy zasilania szafy oświetlenia tunelu

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. B. Śliwka	konstr.-bud. bez ogr.	604/01	
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Gieso	elektryczna	195/91/Op.	
WYKONAŁ:				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ewald Mrugała	elektryczna	201/91/Op.	
 PROMOST - WISŁA Sp. z o.o. 43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a			STADIUM	ZŁECENIE
			PB/PW	Miasto Jastrzębie-Zdrój
			FORMAT A3	DATA 04.2017
			PLIK	SKALA -----
				NR RYS. PE_4

Wolnostojąca szafka z sterownikiem
oświetlenia tunelu
- w obudowie z materiałów izolacyjnych -



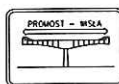
OZNACZENIA SCHEMATOWE:

- F1-F2-F3 - wyłącznik instalacyjny nadprądowy, B-6A/1
- F6,F7 - wyłącznik instalacyjny nadprądowy C-10A/1
- Z - cyfrowy programator astronomiczny np CPA 4 lub równoważny
- K1 - stycznik oświetlenia całonocnego ES463 63A
- SS 125 - ręczny przełącznik 1-0-2
- Z2 - przekaźnik pomocniczy np R15 lub równoważny
- DI - rozłącznik izolacyjny 100A/3
- G - gniazdo wtykowe 16A, 230V natablicowe IP 40
- G1 - gniazdo wtykowe 16A, 400V natablicowe IP 40

Dla linii zasilającej i dla obw. odbiorczych - układ TN-C
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

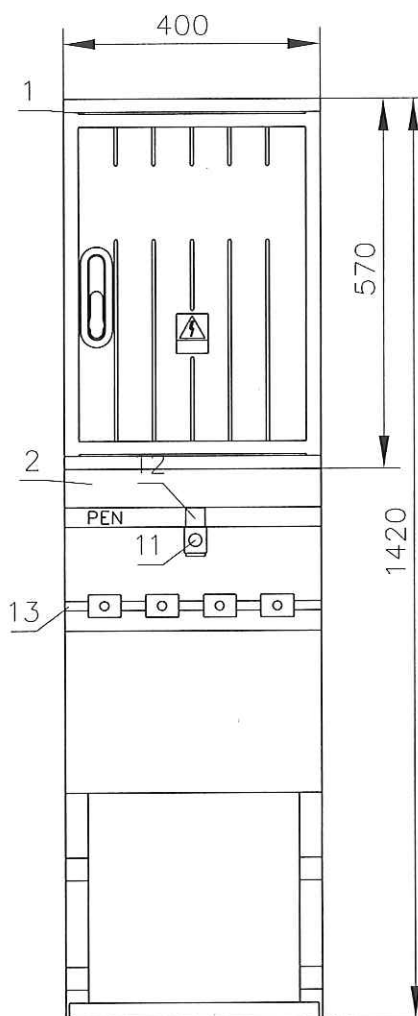
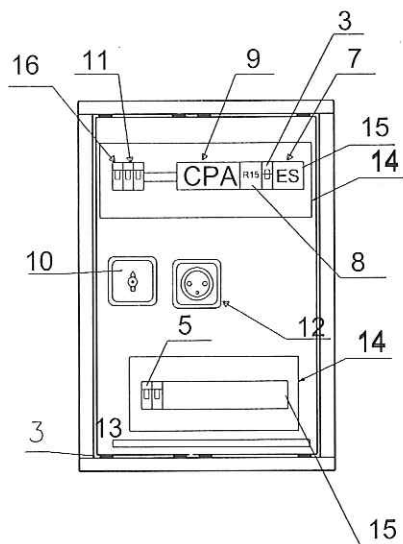
TYTUŁ RYS. Schemat ideowy szafki sterowniczej oświetlenia tunelu

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. B.Śliwka	konstr.-bud. bez ogr.	604/01	
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Gies	elektryczna	195/91/Op.	
WYKONAŁ:				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ewald Mrugała	elektryczna	201/91/Op.	
STADIUM			PB/PW	ZLECENIE
FORMAT			A3	DATA
				04.2017
PLIK				NR RYS.
				PE_5



PROMOST - WISŁA
Sp. z o.o.
43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a

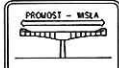
Proj. szafka oświetlenia tunelu



- Wyposażenie szafki cz. zasilająco-sterownicza
- Wyłączniki nadprądowy C-10A/1..... 2szt
 - 7-Stycznik wykonawczy ES463 1szt
 - 8-Przełącznik sterujący R15 1szt
 - 9-Zegar astronomiczny CPA 1szt
 - 10-Przełącznik SS 125 1szt
 - 11-Wyłącznik nadprądowy B-6A/1 3 szt
 - 12-Gniazdo 1f-16A 1szt
 - 13-Szyna PEN 1kpl
 - 14-Kanał z osłoną 2kpl
 - 15-Profil montażowy PM 80 2szt
 - 16-rozłącznik izolacyjny 63A/1..... 1szt
 - 17-Gniazdo 1f-230V, 16A 1szt

WYPOSAŻENIE		zestaw
ZKP-1b/1/1P/F		Wolnostojący
1	Obudowa ST 1/57/1	1
2	Fundament FT-1	1
3	Wspornik montażowy	4
		1
		1
		1
Wyposażenie dodatkowe		
11	Zacisk kablowy VK-35	4
12	Półka zacisku VK-35	1
13	Uchwyty kablowe	4

TYTUŁ RYS. Szafka sterownicza oświetlenia tunelu

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. B.Śliwka	konstr.-bud. bez ogr.	604/01	
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Gies	elektryczna	195/91/Op.	
WYKONAŁ:				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ewald Mrugała	elektryczna	201/91/Op.	
 PROMOST - WISŁA Sp. z o.o. 43-460 Wista, ul. Radosna 8a			STADIUM	ZLECENIE
			PB/PW	Miasto Jastrzębie-Zdrój
			FORMAT A3 DATA 04.2017	SKALA 1: 500
			PLIK	NR RYS. PE_6