

Jednostka projektowa:				EGZ. NR	
 Wojciech Grzybowski ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl NIP 5431703105, REGON 368771896					
PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego					
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:					
ROZBUDOWA UL. KOLEJOWEJ (DROGI GMINNEJ) NA ODCINKU OD UL. GRAJEWSKIEJ DO UL. WZASOWEJ W EŁKU WRAZ Z ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ					
Adres zamierzenia inwestycyjnego:					
WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT EŁCKI, GMINA MIASTO EŁK, EŁK - GMINA					
Kategoria obiektu budowlanego:					
XXVI					
Inwestor:					
Inwestor: Prezydent Miasta Ełk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Ełk					
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek inwestycyjnych:					
<u>Miasto Ełk (280501_1), obręb ewidencyjny 0003 EŁK 3 (280501_1.0003)</u> Działki w liniach rozgraniczających teren inwestycji – dz. nr ewid: 3401, 3444, 3402/5, 3738/1, 3403/3, 3405/1, 3375, 3443, 3507/4, 3617 3362/1 (z podziału 3362), 3498/4 (z podziału 3498/1), 3406/4 (z podziału 3406/3), 3406/6 (z podziału 3406/2), 3445/3 (z podziału 3445/2), Działki do ograniczonego sposobu korzystania z nieruchomości – dz. nr ewid: 3402/4, 3405/2, 3503/3, 3506/1, 3500, 3499, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3612, 3613, <u>Ełk-gmina (280502_2), obręb ewidencyjny 0029 Mrozy Wielkie (280502_2.0029)</u> Działki do ograniczonego sposobu korzystania z nieruchomości – dz. nr ewid: 346/1 <u>Ełk-gmina (280502_2), obręb ewidencyjny 0031 Nowa Wieś Ełcka (280502_2.0031)</u> Działki do ograniczonego sposobu korzystania z nieruchomości – dz. nr ewid: 556/4, 306/7					
ZESPÓŁ AUTORSKI					
BRANŻA ELEKTRYCZNA					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	elektryczna	PDL/0132/POOE/08		

Białystok, 30 sierpnia 2024 r.

Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego

Zawartość projektu

1.	<u>Strona tytułowa</u>	str. 1
2.	<u>Zawartość projektu</u>	str. 2
3.	<u>Zakres rzeczowy</u>	str. 3-4
4.	<u>Oświadczenie projektanta</u>	str. 4
5.	<u>Zaświadczenie o przynależności do izby projektanta</u>	str. 5
6.	<u>Kopia nadania uprawnień budowlanych projektanta</u>	str. 6
7.	<u>Opis techniczny</u>	str. 7-13
8.	<u>Projekt zagospodarowania terenu</u>	rys. 1-2
9.	<u>Schemat jednokreskowy sieci oświetleniowej</u>	rys. 3
10.	<u>Zestawienie montażowe linii kablowych</u>	str. 14
11.	<u>Wykaz zbiorczy materiałów podstawowych do budowy i rozbiórki</u>	str. 15-16
12.	<u>Informacja BIOZ</u>	str. 17-19

Załączniki

Załącznik 1. Widok słupa oświetleniowego wys. 10 m i fundamentu dla oświetlenia podstawowego

Załącznik 2. Widok słupa oświetleniowego wys. 9 m i fundamentu dla oświetlenia podstawowego

Załącznik 3. Widok słupa oświetleniowego wys. 6 m i fundamentu dla doświetlenia przejść dla pieszych

Załącznik 4. Parametry techniczne oprawy oświetlenia podstawowego w technologii LED

Załącznik 5. Parametry techniczne oprawy doświetlenia przejść dla pieszych w technologii LED

Załącznik 6. Obliczenia fotometryczne dla przykładowej oprawy oświetlenia podstawowego

Załącznik 7. Obliczenia fotometryczne dla przykładowej oprawy doświetlenia przejść dla pieszych

Załącznik 8. Opis systemu sterownia oświetleniem ulicznym.

Załącznik 9. Protokół z narady koordynacyjnej nr GN.6630.211.2024 z dn. 17.09.2024 r., wraz z załącznikami

Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego

I. ZAKRES RZECZOWY

Lp.	Wyszczególnienie	Długość tras./montaż [m] / ilość [szt.]
<i>I. Budowa sieci kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego</i>		
1	Montaż linii kablowej (oświetleniowej) – 22 odcinki YAKXs 4x35 mm ² + FeZn25x4 mm	698 / 827 m
2	Demontaż i ponowny montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego, wysokość całk. 10 m, dług. wysięgnika łukowego pojedynczego 1,5 m wraz z oprawą oświetleniową LED 151W	8 kpl.
3	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego z uchwytem na flagi, wysokość całk. 10 m, dług. wysięgnika łukowego pojedynczego 1,5 m, nachylenie wysięg. 5 stopni	1 kpl.
4	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego z uchwytem na flagi, wysokość całk. 9 m, dług. wysięgnika łukowego pojedynczego 1,0 m, nachylenie wysięg. 5 stopni	7 kpl.
5	Montaż oprawy oświetleniowej LED 151 W / gniazdo Zhaga na górze + sterownik	1 szt.
6	Montaż oprawy oświetleniowej LED 61,5 W / gniazdo Zhaga na górze + sterownik	7 szt.
7	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego, wysokość całk. 6 m, dług. wysięgnika łukowego pojedynczego 2,5 m, nachylenie wysięg. 10 stopni	1 kpl.
8	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego, wysokość całk. 6 m, dług. wysięgnika łukowego pojedynczego 1,5 m, nachylenie wysięg. 10 stopni	1 kpl.
9	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego, wysokość całk. 6 m, bez wysięgnika	1 kpl.
10	Montaż wysięgnika aluminiowego anodowanego pojed. dług. 1,0 m na słup E-10,5/12	1 kpl.
11	Montaż oprawy doświetlenia przejść dla pieszych LED 75 W / gniazdo Zhaga na górze	4 szt.

II. Rozbiórka sieci kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego		
12	Demontaż przewodu do utylizacji AsXSn2x25 mm ²	310 m
13	Demontaż oprawy oświetleniowej HPS	7 szt.

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 29 ust.2. pkt. 1a ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt pn.: „Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego”, został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Białystok, 30.08.2024 r.

Projektant:	Projektant sprawdzający:
Branża elektryczna	
<i>mgr inż. Paweł Stasiak</i> nr ewid. PDL/0132/POOE/08 (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)	<i>nie wymaga sprawdzającego</i> (projektowany obiekt budowlany charakteryzuje się prostą konstrukcją, a całość problematyki przedstawiona została w projekcie zagospodarowania terenu)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDL-B46-MEJ-T6G *

Pan Paweł Ireneusz Stasiak o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0132/09

adres zamieszkania ul. Wąska 15/50, 15-482 Białystok

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-26 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131/025/08

Białystok, dnia 12 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan PAWEŁ IRENEUSZ STASIAK

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 17 lutego 1972 r. w Płońsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0132/POOE/08

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

III. OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania branży elektrycznej jest budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego w ramach projektu pn. „Rozbudowa ul. Kolejowej (drogi gminnej) na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- założenia Inwestora,
- wizję lokalną,
- mapę do celów projektowych,
- projekty branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia z UM Ełk, ZUDP, PGE.

3. STAN ISTNIEJĄCY SIECI OŚWIETLENIOWEJ

Przeznaczona do rozbudowy ul. Kolejowa na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku jest oświetlona jak poniżej:

- na odcinku od ul. Grajewskiej do końca opracowania odcinka 1. (od KM 0+000 do KM 0+305) z istniejącej sieci kablowej oświetl., zasilanej z SO-644 obw. Nr 3 / ZK4769, przy stacji trnsnf. ST04-1344; słupy aluminiowe anodowane wysok. 10 z wysięgnikiem 1,5 m i oprawami TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562
- na odcinku 2. (od KM 0+000 do KM 0+310) z linii napowietrznej izolowanej nN-0,4 kV (oprawy HPS) która jest zasilana ze stacji transformatorowej ST04-645 której Gestorem jest PGE Dystrybucja S.A.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

4.1. Budowa sieci kablowej oświetlenia drogowego.

Zasilanie projektowanej sieci oświetlenia ulicznego pozostaje bez zmian. Sieć kablową oświetlenia ulicznego wykonać kablem YAKXs4x35 mm². Na całej długości linii kablowej ułożyć we wspólnym wykopie, 10 cm poniżej kabla, bednarkę ocynkowaną FeZn25x4 mm. Bednarkę łączyć metalicznie (skręcanie) ze śrubą zerującą M8x30 w dolnej części wnęki słupowej każdego słupa oświetleniowego. Stosować zapasy kabla przy wprowadzaniu do słupów oświetleniowych nie mniej niż 0,5 m.

Wzdłuż ul. Kolejowej, na odcinku od ul. Grajewskiej do końca opracowania odcinka 1. (od KM 0+000 do KM 0+305) istniejące słupy aluminiowe anodowane wysok. 10 z wysięgnikiem 1,5 m i oprawami TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562 należy przestawić w nowe lokalizacje. Przewidziano montaż jednego nowego słupa o takich samych parametrach jak istniejące, przewidziane do przestawienia słupy. Sylwetkę słupa z wysięgnikiem przedstawiono na rysunku - *Załącznik Nr 1*.

Wzdłuż ul. Kolejowej, na odcinku 2. (od KM 0+000 do KM 0+310) zaprojektowano

słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalny, cylindrycznie stożkowe o całkowitej wysokości 9 m, średnica słupa przy podstawie Φ 176 mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 mm, rozstaw śrub 300 x 300 mm, grubość podstawy min. 12 mm, dwie wnęki słupowe co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Dopuszcza się nieznaczne odchyłki w/w wymiarów, które wynikają z innych rozwiązań konstrukcyjnych. Słupy zamówić w wersji z uchwytem i otworem na dławicę, wykonanymi na wysokości ok. 5 m. Na szczycie słupa zainstalować wysięgnik o długości wysięgu 1,0 m z nachyleniem pod kątem 5 stopni. Na każdym ze słupów zamontować na wysokości ok. 4 m po trzy pojedyncze uchwyty na flagi, zamocowane do słupa opaskami zaciskowymi. Uchwyty wykonać z aluminium anodowanego w kolorze słupa. Sylwetkę słupa z wysięgnikiem przedstawiono na rysunku - Załącznik 2. Słupy lokalizować z zachowaniem skrajni jezdni tj. min. 0,5 m odległości pomiędzy krawężnikiem jezdni, parkingów a licem słupa.

Na potrzeby doświetlenia przejść dla pieszych szt. 2 zaprojektowano słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalny, cylindrycznie stożkowe o całkowitej wysokości 6 m w ilości 3 szt. z wysięgnikiem lub bez, w konfiguracji zgodnej z zestawieniem montażowym i wizerunkami. Sylwetkę słupa z wysięgnikiem przedstawiono na rysunku - Załącznik 3.

Montaż jednej oprawy oświetleniowej do doświetlenia przejścia dla pieszych przewidziano na istn. słupie energetycznym nr 27 typu E10,5/12 za pomocą wysięgnika o dług. wysięgu 1,0 m. Na słupie nr 27 wykonać podział sieci oświetleniowej oraz zamontować ograniczniki przepięć. Każdy słup oraz wysięgnik powinien być zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anody 20 μ m. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami, podstawa oraz dolna część słupa do wysokości 350 mm powinna zostać pokryta elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi min. 0,7 mm, a jej twardość wynosi min. 90 °sh. Powierzchnia elastomeru powinna być malowana farbą odporną na działanie promieni UV. Każdy słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na budowę w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

W celu montażu słupów oświetleniowych przewidziano fundamenty betonowe wykonane metodą wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundament o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą, lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą aluminiową słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym, oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek montażowych oraz tulejek poprawiających walory estetyczne montowanego słupa. Prefabrykowane, dedykowane dla konkretnych słupów fundamenty zbrojone betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo podwójną warstwą izolacji bitumicznej na zimno.

We wnękach słupowych dolnych kable łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych IZK. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć wkładkami topikowymi 6 A. Wnęki słupowe powinny być zamykane drzwiczkami ze stopniami ochrony nie mniejszymi niż: IP44 i IK09. Do wyposażenia słupa dołączony powinien być nierdzewiejący komplet elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy).

Numerację słupów wykonać na słupach od strony jezdni przez malowanie. Sposób numeracji słupów ostatecznie ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Oznaczenie powinno zawierać co najmniej numer słupa oraz numer obwodu, z którego jest zasilany.

Na projektowanych słupach oświetleniowych zamontować energooszczędne oprawy oświetleniowe ze źródłem LED spełniające wymogi wg *Załączników 4 i 5* o neutralnej temperaturze barwowej źródeł 4000K (+/- 200K) dla oświetlenia podstawowego oraz o zimnej temperaturze barwowej źródeł światła LED 5000K (+/- 200K) dla doświetlenia przejść dla pieszych, spełniające wymogi rozsyłu co najmniej takie, jakie przedstawiono w załączonych obliczeniach na przykładowych oprawach oświetleniowych – *Załączniki 6 i 7*. Rozmieszczenie opraw zgodne z zestawieniem montażowym i PZT.

Sterowanie oświetleniem ulicznym należy dostosować, w uzgodnieniu z Inwestorem, do istniejącego systemu sterowania oświetleniem miasta Ełk dla oświetlenia ulicznego. Istniejący system sterowania oświetleniem ulicznym jest oparty na komunikacji radiowej o częstotliwości 868MHz, pomiędzy punktem zbiorczym – radiostacją bazową i bezpośrednio z wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego, w układzie gwiazdowym. Komunikacja jest oparta na licencji otwartej, zgodna z normą EN 300 220.

Całość dostarczonego sprzętu, w tym w szczególności sterowniki opraw, muszą być w 100% kompatybilne z posiadanym przez Inwestora systemem sterowania oświetleniem miasta Ełk dla oświetlenia ulicznego. W przypadku gdy zaoferowane rozwiązanie nie jest kompatybilne z istniejącym systemem, Oferent może zaoferować wymianę całego posiadanego już przez Inwestora systemu o parametrach nie gorszych niż podane w *Załączniku 8*. Dodatkowo na etapie zamówienia u producenta opraw oświetleniowych należy przewidzieć zaprogramowanie automatycznej redukcji natężenia oświetlenia źródła z poziomu oprawy LED. Przed zleceniem zaprogramowania poziomu mocy oraz przedziału czasowego redukcji mocy należy zaproponowane parametry zatwierdzić u przedstawiciela Inwestora. Zakres wartości obniżenia powinien być regulowany, z możliwością ustawienia natężenia oświetlenia o dwie klasy oświetleniowe niżej niż wymagane dla danej drogi. Ustawienie parametrów regulacji w oprawie LED powinno być zapewnione przez cały czas żywotności, bez konieczności bezpośredniej ingerencji w oprawę zamocowaną na słupie (zmiana parametrów ustawienia z poziomu wnęki słupowej). W każdym projektowanym słupie, pomiędzy zaciskami sterownika w oprawie oświetleniowej a wnęką słupową, zamontować przewód OMY2x0,5mm² zakończony złączką dwutorową w celu umożliwienia zaprogramowania opraw z poziomu wnęki słupowej.

Prace ziemne w odległości mniejszej niż 1 m od istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie. Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Głębokość rowu powinna być taka, aby po uwzględnieniu 0,1 m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7 m a pod jezdnią 1,2 m z uwzględnieniem projektowanych rzędnych pasa drogowego. Przejścia poprzeczne linią kablową pod istniejącą jezdnią wykonać na głębokości 1,2 m poniżej nawierzchni drogi metodą przecisku lub przewiertu stosując rury mocne typu RHDPEp110. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść

przez rowy należy wykonać odpowiednie pomosty. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- roboty ziemne skoordynować z robotami drogowymi,
- powiadomić właścicieli zarządzających siecią podziemną (wodociągi, kanalizacja, kable telefoniczne, PGE, itp.), bądź terenem, na którym będą przeprowadzane prace,
- uzgodnić przebieg robót,
- w przypadku najmniejszego uszkodzenia urządzeń podziemnych i przed zasypaniem zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi zawiadomić właściwą jednostkę zarządzającą siecią.

Kabel należy układać linią falistą w sposób wykluczający jego uszkodzenie. Pod jezdnią i pod wjazdami do posesji kabel należy układać w rurze osłonowej mocnej HDPE $\Phi 110$ mm o wysokiej sztywności obwodowej min 10 kN/m^2 i odporności na ściskanie - klasa N 450, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Projektowane kable należy także chronić przed uszkodzeniami w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym rurami HDPE $\Phi 50$ mm przeznaczonymi do miejsc o małym obciążeniu, o sztywności obwodowej min. 5 kN/m^2 i odporności na ściskanie - klasa N250. Projektowane rury osłonowe należy układać z zapasem $0,5 \text{ m}$ po obu stronach skrzyżowań. Projektowane przepusty należy uszczelnić za pomocą dławnic czopowych lub innych uszczelnaczy fabrycznych. Szczegółowy zakres rur osłonowych wg zestawienia montażowego, wykazu materiałów oraz projektu zagospodarowania terenu.

Kabli nie należy układać przy temperaturze żył niższej niż wynika to z danych podanych przez producenta - zaleca się układanie kabli przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza.

Kable należy oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych co 10 m na całej długości kabla. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy słupach, przepustach, skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające:

- symbol i oznakowanie kabla (np. YAKXs $4 \times 35 \text{ mm}^2$),
- połączenie (od słupa nr ... do słupa nr.....)
- długość kabla (..... m)
- rok ułożenia (np. 2024 r.),
- znak użytkownika kabla.

Nad ułożoną wiązką kablową należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm , pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego (dla kabli nN), która winna mieć grubość przynajmniej $0,5 \text{ mm}$. Szerokość pasa nie może być mniejsza niż 300 mm . Po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego teren, na którym prowadzono roboty.

Roboty ziemne na skrzyżowaniu i w pobliżu sieci uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz warunków zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GN.6630.211.2024 z dn. 17.09.2024 r. oraz w załącznikach do ww. protokołu.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004:2004.

4.2. Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej

Wzdłuż ul. Kolejowej, na odcinku od ul. Grajewskiej do końca opracowania ODCINKA 1. (od KM 0+000 do KM 0+305) istniejące słupy aluminiowe anodowane wysok. 10 z wysięgnikiem 1,5 m i oprawami TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562 w ilości 8 kpl. należy przestawić w nowe lokalizacje. Pozostałe kable ziemne z uwagi na zbliżenia do istn. sieci kablowej SN i nN PGE Dystrybucji S.A. należy pozostawić w gruncie i zainwentaryzować geodezyjnie jako nieczynne.

W niniejszej dokumentacji na odcinku 2. (od KM 0+000 do KM 0+310) przewidziano demontaż istniejącej linii oświetleniowej napowietrznej ze słupów PGE Dystrybucja S.A. Przewód typu AsXSn2x25 mm² na odcinku od sł. nr 7 (na wysokości posesji Kolejowa 32) do sł. nr 27 (skrzyżowanie z ul. Wczasową) o dług. 310 m wraz z oprawami HPS 7 szt. należy zdemontować z przeznaczeniem do utylizacji i przekazać specjalistycznej firmie do utylizacji.

5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Sieć nN-0,4 kV pracuje w układzie TN-C. Jako środek ochrony bezpośredniej zastosowano izolację podstawową. Jako środek ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, zrealizowane przez połączenie wszystkich dostępnych części przewodzących z przewodem PEN układu sieciowego i zastosowanie jako urządzeń ochronnych – opraw bezpiecznikowych z wkładkami bezpiecznikowymi (we wnęce słup) i rozłączników bezpiecznikowych w szafie rozdzielczej oświetleniowej. Dodatkowo projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzono metodą obliczeniową na końcach projektowanych obwodów linii oświetleniowej. Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Projektowane oprawy oświetleniowe powinny być wykonane w II klasie ochronności. Zastosować ochronę przepięciową o stopniu T1+T2 w szafce oświetleniowej oraz T3 w każdej oprawie oświetleniowej (niezależnie od poziomu ochrony przepięciowej zastosowanego zasilacza).

Całość należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-3, PN-IEC 60364-4-41 oraz N SEP-E-001.

6. UZIEMIENIE OCHRONNE

Rezystancja uziemienia każdego słupa powinna być $R < 10 \Omega$. Wykonany uziom z taśmy ocynkowanej FeZn25x4 mm (ułożona we wspólnym wykopie z kablami) należy połączyć metaliczne (skręcane) z przewodem uziemiającym na słupie. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją w ziemi np. masą asfaltową, a w części nadziemnej wazeliną bezkwasową. Bednarkę łączącą uziom z zaciskiem probierczym pokryć powłoką antykorozyjną do wysokości 0,3 m nad ziemią i do głębokości 0,2 m w ziemi.

Zastosowana taśma stalowa ocynkowana FeZn 25x4 mm powinna spełniać wymagania zawarte w normie PN-HD 60364-5-54, w tym również te dotyczących wytrzymałości mechanicznej, korozji oraz cieplnego działania prądów.

7. OBLICZENIA

7.1. Parametry fotometryczne

Wymagana wg normy PN-EN 13201: 2016 na odcinku od ul. Grajewskiej do końca opracowania odcinka 1. (od KM 0+000 do KM 0+305), to co najmniej klasa oświetleniowa:

- jezdni M3 o parametrach:
 - a) poziom średniej luminancji - $L \geq 1,0$ [cd/m²],
 - b) całkowita równomierność luminancji - $U_0 \geq 0,4$,
 - c) wzdluzna równomierność luminancji - $U_1 \geq 0,6$.
- drogi rowerowej i chodników P2 o parametrach:
 - a) poziom średniego natężenia – $E_{sr} \geq 10$ [lx],
 - b) poziom minimalnego natężenia - $E_{min} \geq 2$ [lx].

Wymagana wg normy PN-EN 13201: 2016 wzdluz ul. Kolejowej, na odcinku 2. (od KM 0+000 do KM 0+310), to co najmniej klasa oświetleniowa:

- jezdni M4 o parametrach:
 - d) poziom średniej luminancji - $L \geq 0,75$ [cd/m²],
 - e) całkowita równomierność luminancji - $U_0 \geq 0,4$,
 - f) wzdluzna równomierność luminancji - $U_1 \geq 0,6$.
- drogi rowerowej i chodników P3 o parametrach:
 - c) poziom średniego natężenia – $E_{sr} \geq 7,5$ [lx],
 - d) poziom minimalnego natężenia - $E_{min} \geq 1,5$ [lx],

Doświetlenie przejść dla pieszych należy zrealizować w oparciu o wytyczne rekomendowane przez Ministerstwo: WR-D-41-3 *Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych*. Zaprojektowane doświetlenie przejść dla pieszych powinno spełnić wymagania fotometryczne klasy PC2 o parametrach stawianych dla:

- płaszczyzny pionowej: $E_{sr} \geq 50$ lx , $U_0 \geq 0,35$,
- płaszczyzny poziomej: $E_{sr} \geq 50$ lx , $U_0 \geq 0,4$.

Powyższe założenia spełniają projektowane przykładowe oprawy oświetleniowe, dla których wykonano obliczenia fotometryczne za pomocą programu DIALux (*Załącznik Nr 6 i 7*).

Obliczenia luminancji i natężenia proj. oświetlenia w zakresie wszystkich występujących sytuacji projektowanego obiektu dokonać dla zaproponowanych opraw oświetleniowych za pomocą programu DIALux i przedstawić do akceptacji Inwestorowi.

Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na obiekcie.

7.2. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Skuteczność wyłączenia powinna być zapewniona w czasie nie większym niż 5 s dla projektowanych wkładek topikowych typu D01 g/G 16 A na zabezpieczeniu obwodów oświetleniowych w istn. szafce oświetleniowej SO. Po wybudowaniu sieci i urządzeń wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na każdym słupie.

7.3. Kompensacja mocy biernej

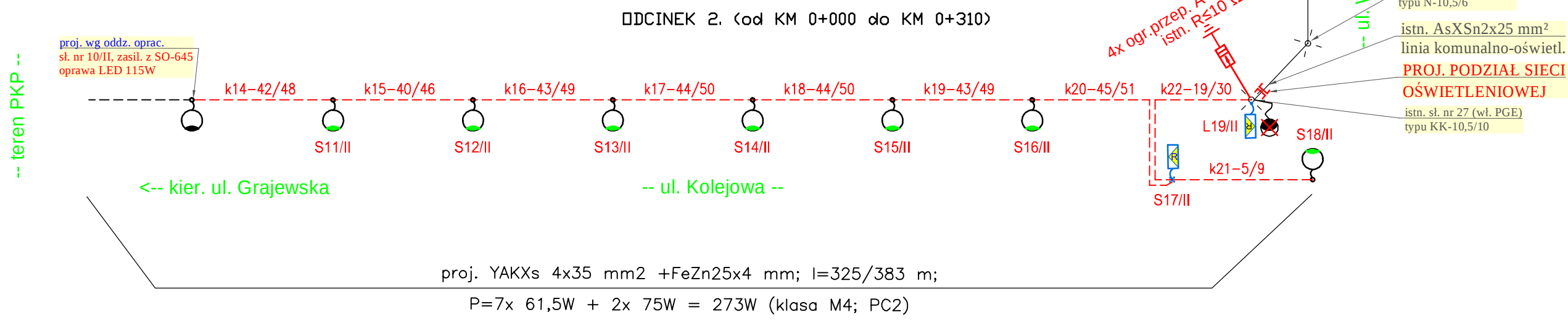
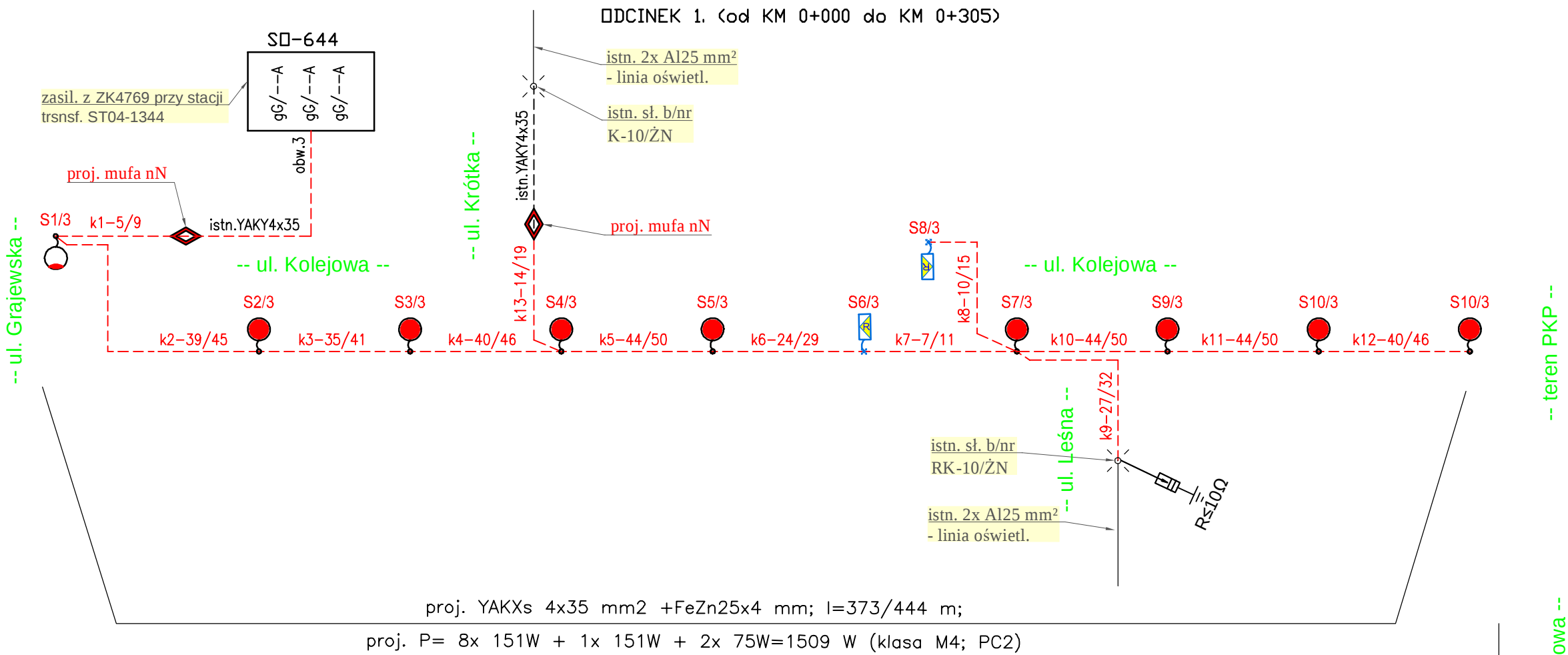
Po uruchomieniu obwodów oświetlenia należy wykonać pomiary współczynnika mocy biernej pobieranej z sieci dla wszystkich poziomówysterowania strumienia świetlnego opraw oświetleniowych. W przypadku jeśli poziom mocy biernej przekroczy wartość wymaganą przez

Gestora, określony w warunkach przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, szafę oświetleniową należy rozbudować o układy kompensacji mocy biernej. Wykonanie pomiarów mocy biernej oraz ewentualne doposażenie szaf oświetleniowych w układy kompensacji mocy biernej należy wykonać w ramach przedmiotowego zadania.

8. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Całość prac wykonać zgodnie z normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
- 2) Do budowy przystąpić po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu budowy urządzenia zainwentaryzować.
- 3) Wszystkie prace w pobliżu czynnych elektroenergetycznych linii nN-0,4 kV i SN-15 kV powinny być wykonane z zachowaniem wymaganych przez normy i rozporządzenia bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami i maszynami budowlanymi a czynnymi przewodami linii elektroenergetycznej.
- 4) Niniejsze prace winny wykonać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.
- 5) Spełnić zalecenia zawarte w uzgodnieniach.
- 6) Wszelkie zastosowane do wbudowania materiały winny posiadać atest lub świadectwo zgodności z PN oraz znak budowlany „B” lub „CE”.
- 7) Słupy i ustoje użyte do montażu linii nie mogą posiadać żadnych pęknięć lub innych uszkodzeń.
- 8) Opis techniczny stanowi integralną część projektu.
- 9) Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska.
- 10) Prace w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej należy prowadzić w sposób ręczny ze szczególną ostrożnością.
- 11) Całość robót wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 oraz PBUE z zachowaniem przepisów BHP.
- 12) Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu przez Właścicieli sieci podlegają:
 - a) kable układane bezpośrednio w ziemi, przed zasypaniem,
 - b) przepusty kablowe, przed zasypaniem,
 - c) elementy uziemień, przed zasypaniem,
 - d) zasypanie i zagęszczenie wykopów.

<i>Projektant:</i>	<i>Projektant sprawdzający:</i>
<i>Branża elektryczna</i>	
<i>mgr inż. Paweł Stasiak</i> <i>nr ewid. PDL/0132/POOE/08</i> (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)	<i>nie wymaga sprawdzającego</i> (projektowany obiekt budowlany charakteryzuje się prostą konstrukcją, a całość problematyki przedstawiona została w projekcie zagospodarowania terenu)



- LEGENDA:
- kabel elektroenergetyczny nN - oświetlenie
 - ◊ mufa kablowa nN
 - ⬢ słup oświetleniowy wysok. 10 m, oprawa 151W (nowy)
 - ⬢ słup oświetleniowy wysok. 10 , oprawa 151W m (przestawienie)
 - ⬢ słup doświetlenia przejścia dla pieszych wysok. 9 m, oprawa 61,5W
 - ⬢ słup doświetlenia przejścia dla pieszych wysok. 6 m, oprawa 75W

Inwestor	Prezydent Miasta Ełk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Ełk		SBKIM Wojciech Grzybowski	
Adres obiektu	WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT EŁCKI, MIASTO EŁK			
Stadium	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Temat	Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej			
Branża	ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE ULICZNE		Skala:	-
Tytuł rysunku	Schemat jednokreskowy sieci oświetl.		Data 08.2024	Nr rysunku 3
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	BRANŻA ELEKTRYCZNA	PDL/0132/POOE/08 (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)	

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE SIECI OŚWIETLENIOWEJ

Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiorka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego

L.p.	odcinek pomiędzy słupami	proj. słup nr	istn. słup (przestawienie) [kpl.]	istn. oprawa świetl. LED 150 W (przewiesić) [szt.]	proj. słup wys. 10 m; wysięgnik pojed. dług. 1,5 m; pochyl. 5 st. [kpl.]	proj. słup wys. 9 m; wysięgnik pojed. dług. 1,0 m; pochyl. 5 st. [kpl.]	proj. oprawa świetl. LED 150 W [szt.]	proj. oprawa świetl. LED 61,5 W [szt.]	słup wys. 6 m; wysięgnik pojed. dług. 2,5 m; pochyl. 5 stopni [kpl.]	słup wys. 6 m; wysięgnik pojed. dług. 1,5 m; pochyl. 5 stopni [kpl.]	słup wys. 6 m; bez wysięgnika [kpl.]	wysięgnik na słup E-10,5/12 [kpl.]	oprawa doświetl. LED 75 W [szt.]	ozn. kabla	długość trasowa [m]	dług. montaż. YAKXs 4x35 [m]	Rura osłonowa R1 - Φ 50 mm [m]	dławnica czopowa Φ 50 mm [szt.]	Rura osłonowa mocna R2 Φ 110 mm [m]	dławnica czopowa Φ 110 mm [szt.]
zasil. istn. SO-644																				
1	mufa kier. SO <--> S1	S1			1		1							k1	5	9	4	2		
2	S1 <--> S2	S2	1	1										k2	39	45	13	10	14	2
3	S2 <--> S3	S3	1	1										k3	35	41	4	4	12	2
4	S3 <--> S4	S4	1	1										k4	40	46			37	4
5	S4 <--> istn. sł. Krótka													k13	14	19			10	2
6	S4 <--> S5	S5	1	1										k5	44	50	6	6	35	4
7	S5 <--> S6	S6								1			1	k6	24	29	2	2	6	2
8	S6 <--> S7	S7	1	1										k7	7	11	2	2		
9	S7 <--> S8	S8									1		1	k8	10	15			9	2
10	S7 <--> istn. sł. Leśna													k9	27	32	4	4	11	2
11	S7 <--> S9	S9	1	1										k10	44	50	11	8	11	2
12	S9 <--> S10	S10	1	1										k11	44	50	13	12	8	2
13	S10 <--> S11	S11	1	1										k12	40	46			14	4
Razem poz. 1-13			8	8	1	0	1	0	0	1	1	0	2		373	444	59	50	167	28
zasil. istn. SO-645																				
14	istn. 10 <--> S11	S11				1		1						k14	42	48	9	8	12	4
15	S11 <--> S12	S12				1		1						k15	40	46	10	6		
16	S12 <--> S13	S13				1		1						k16	43	49	8	8	6	2
17	S13 <--> S14	S14				1		1						k17	44	50	6	6	22	4
18	S14 <--> S15	S15				1		1						k18	44	50	2	2	16	2
19	S15 <--> S16	S16				1		1						k19	43	49	4	4	9	2
20	S16 <--> S17	S17							1				1	k20	45	51	2	2	20	4
21	S17 <--> S18	S18				1		1						k21	5	9	5	2		
22	S17 <--> istn. sł. 29	L19										1	1	k22	19	30	2	2	11	2
Razem poz. 14-22			0	0	0	7	0	7	1	0	0	1	2		325	383	48	40	96	20
łącznie poz. 1-22			8	8	1	7	1	7	1	1	1	1	4		698	827	107	90	263	48

WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego

L.p.	Materiał	Jedn.	ilość
<i>I. Budowa sieci kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego</i>			
1	Kabel energetyczny YAKXs 4x35 mm ² 0,6/1kV /bębnowy/	m	827
2	Bednarka oc. FeZn 4x25 mm	m	768
3	Proszek zgrzewający 150 gr.	szt.	26
4	Piasek zwykły	m ³	56
5	Folia kalendrowana z PCW - niebieska	mb	803
6	Opaski kablowe Oki (100 szt/opak.)	szt.	2
7	Tabliczka oznacznikowe na kabel	szt.	103
8	Rura osłonowa przeznaczona do miejsc o dużym obciążeniu: o wysokiej sztywności obwodowej min. 10 kN/m ² i odporności na ściskanie - klasa N450, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami o średnicy Φ 110 mm (ozn. na PZT jako R2)	m	263
9	Rura osłonowa przeznaczona do miejsc o średnim obciążeniu: o sztywności obwodowej min. 5 kN/m ² i odporności na ściskanie N250 o średnicy Φ 50 mm. (ozn. na PZT jako R1)	m	107
10	Dławica czopowa Φ 110 mm - uszczelnienie rury osłonowej	szt.	48
11	Dławica czopowa Φ 50 mm - uszczelnienie rury osłonowej	szt.	90
12	Słup oświetleniowy wysok.całk. 10 m aluminiowy anodowany w kolorze, wysięgnik pojed. dług. 1,5 m; pochylenie 5 stopni, zabezp. elastomerem (wg opisu i widoku - Załącznik 1)	kpl.	1
13	Słup oświetleniowy wysok.całk. 9 m aluminiowy anodowany w kolorze, wysięgnik pojed. dług. 1,0 m; pochylenie 5 stopni, zabezp. elastomerem (wg opisu i widoku - Załącznik 1)	kpl.	7
14	Fundament zbrojony betonowy wykonany metodą wibroprasowania + kpl. śrub montażowych (wg opisu i widoku - Załącznik Nr 1)	kpl.	8
15	Słup oświetleniowy wysok.całk. 6 m aluminiowy anodowany w kolorze, wysięgnik pojed. dług. 2,5 m; pochylenie 5 stopni, zabezp. elastomerem (wg opisu i widoku - Załącznik 2)	kpl.	1
16	Słup oświetleniowy wysok.całk. 6 m aluminiowy anodowany w kolorze, wysięgnik pojed. dług. 1,5 m; pochylenie 5 stopni, zabezp. elastomerem (wg opisu i widoku - Załącznik 2)	kpl.	1
17	Słup oświetleniowy wysok.całk. 6 m aluminiowy anodowany w kolorze (bez wysięgnika), zabezp. elastomerem (wg opisu i widoku - Załącznik 2)	kpl.	1
18	Wysięgnik pojed. dług. 1,0 m do zamocowania na słup E-10,5/12 ; aluminiowy anodowany w kolorze, pochylenie 5 stopni (wg opisu i widoku - Załącznik 3)	kpl.	1
19	Fundament zbrojony betonowy wykonany metodą wibroprasowania + kpl. śrub montażowych (wg opisu i widoku - Załącznik Nr 2)	kpl.	3
20	Komplet złącz izolowanych kablowych IZK (bezpiecznikowe, fazowe, zerowe)	kpl.	11
21	Palczatka czteropalcza termokurczliwa AK4 6-35	szt.	44
22	Mufa kablowa termokurczliwa na kabel 4x 35 mm ²	szt.	2
23	Uchwyt dystansowy do mocow. kabla/przew. do słupa	szt.	10
24	Rura osłonowa odporna na UV Φ 110 czarna dług. 3 m	szt.	2
25	Rura termokurczliwa (na rurę na słupie)	szt.	2
26	Uchwyt do mocowania rury do słupa UKB-2 (o)	kpl.	6
27	Rura termokurczliwa na żyłę kabla na słupie	szt.	8
28	Zacisk odgałęźny jednostr. przebijający izolację	szt.	4
29	Ogranicznik przepięć z odłącznikiem	szt.	4
30	Zacisk tulejowy ZUP-5	szt.	3
31	Klucz do drzwiczek	szt.	3

WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

32	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	132
33	Przewód OMY2x0,5 mm ²	m	132
34	Wkładka topikowa D01 6A	szt.	12
35	Oprawa oświetl. LED 151 W / gniazdo Zhaga na górze (wg opisu i widoku - Załącznik 4)	szt.	1
36	Oprawa oświetl. LED 61,5 W / gniazdo Zhaga na górze (wg opisu i widoku - Załącznik 4)	szt.	7
37	Oprawa doświetl. przejścia dla pieszych LED 75 W / gniazdo Zhaga na górze (wg opisu i widoku - Załącznik 5)	szt.	4
<i>II. Rozbiórka sieci kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego</i>			
38	Oprawa oświetl. LED 150 W / gniazdo Zhaga na górze (do ponownego montażu - przewiesić)	szt.	8
39	Słup oświetleniowy wysok.całk. 10 m aluminiowy anodowany w kolorze, wysięgnik pojed. dług. 1,5 m; pochylenie 5 stopni, zabezp. elastomerem (do ponownego montażu - przestawienie)	kpl.	8
40	Przewód AsXSn4x25 mm ² (do utylizacji)	m	310
41	Wysięgnik rurowy mocowany na słupie	szt.	7
42	Oprawa oświetl. HPS (do utylizacji)	szt.	7

UWAGA: Istniejący kabel energetyczny YAKXs 4x35 mm² 0,6/1kV linii oświetlenia ulicznego po przestawieniu słupów w nową linię kablową zainwentaryzować jako nieczynny. Z uwagi na jego przebieg na zbliżeniu do linii elektroenergetycznych SN i nN PGE Dystrybucji S.A. nie przewidziano go do demontażu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

- Obiekt:** Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej. BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego
- Lokalizacja:** powiat ełcki, miasto Ełk w obrębie Ełk 3 ul. Kolejowa
- Inwestor:** Prezydent Miasta Ełk
ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4
19-300 Ełk
- Projektant:** mgr inż. Paweł Stasiak
upr. PDL/0132/POOE/08

1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania branży elektrycznej jest budowa i rozbiórka sieci elektrycznej kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego w ramach projektu pn. „Rozbudowa ul. Kolejowej (drogi gminnej) na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Sieć elektroenerget. kablowa nN-0,4 kV i SN-15 kV oraz napowietrzna nN-0,4 kV.
2. Drogi miejskie.
3. Sieci uzbrojenia terenu (gazowa, telefoniczna, wodociągowa, sanitarna i itp).

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Czynna sieć elektroenergetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4 kV i SN-15 kV.
2. Czynna sieć gazowa.
3. Pasy drogowe, na której odbywa się ruch kołowy i pieszy.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeniach elektroenergetycznych nN-0,4 kV - PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.
2. Praca w pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych nN-0,4 kV i SN-15 kV – PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.
3. Praca w pobliżu czynnej sieci gazowej – POPARZENIA W PRZYPADKU ROZSZCZELNIENIA I ZAPŁONU.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (wykopy kablowe, załadunek, rozładunek kabla z bębna) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
7. Wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

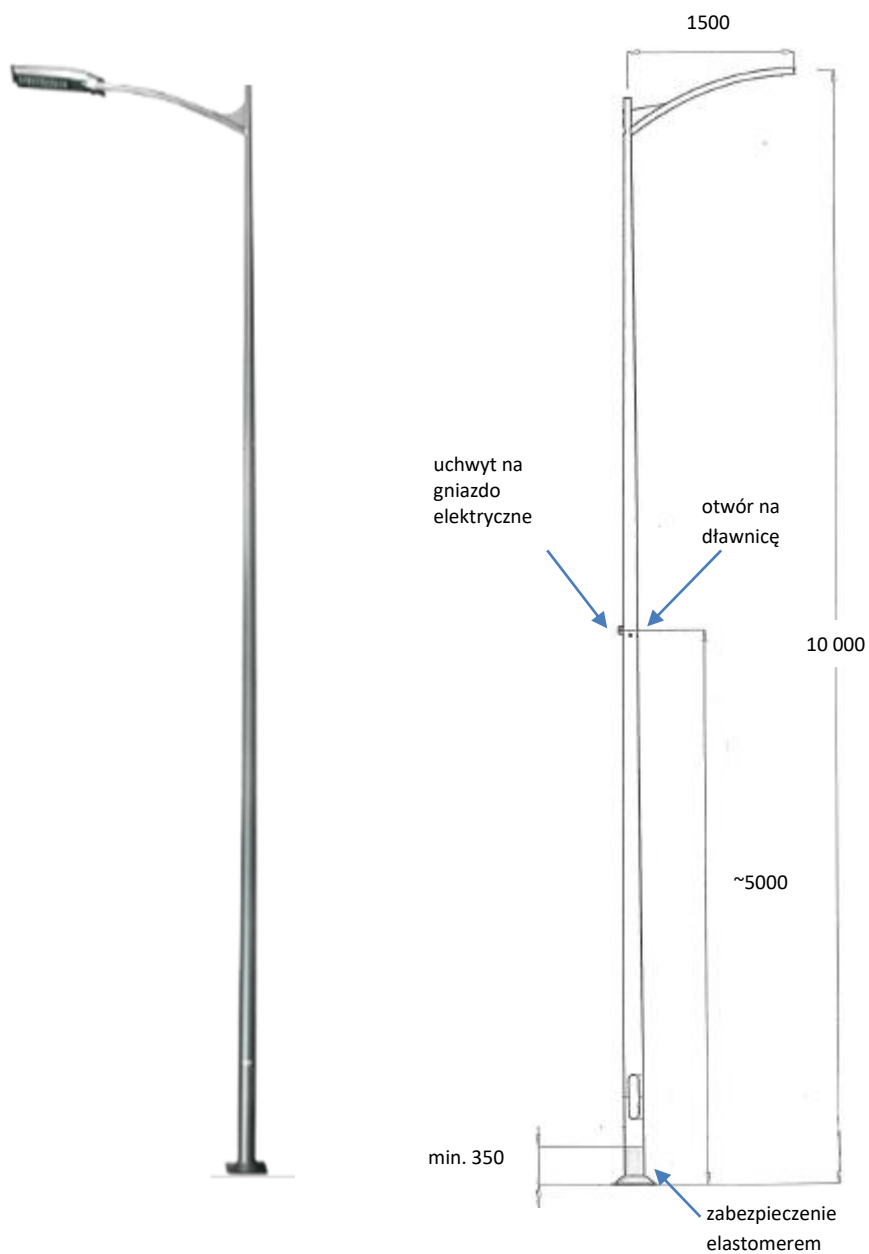
Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- Wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności.
- Omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu robót.
- Omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na i w pobliżu czynnych urządzeniach elektroenergetycznych nieodłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenia (pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

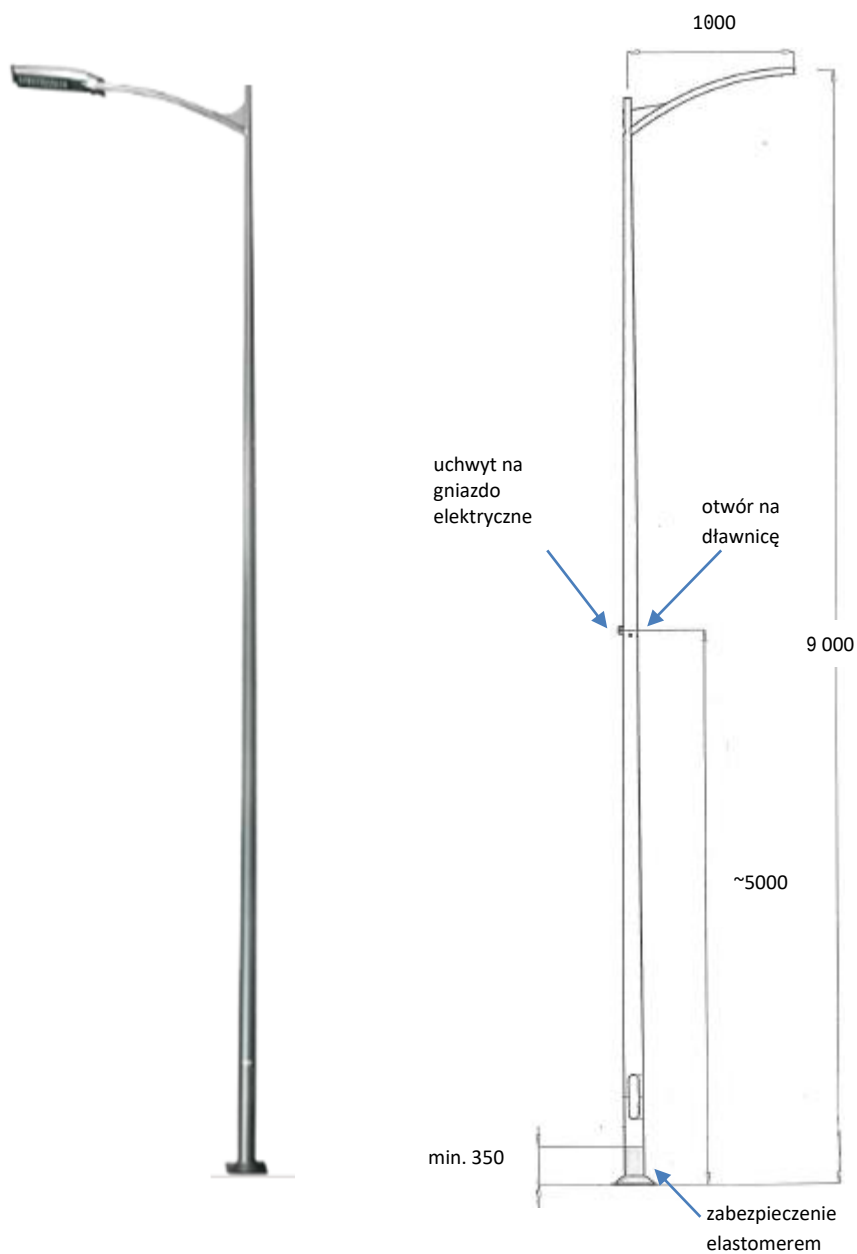
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

1. Wszyscy pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
2. Osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatację i budowę urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
3. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
4. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
5. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.
6. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

Wzór słupa:**Wysięgnik pojedynczy**

Materiał słupa - aluminium anodowane w kolorze naturalnym.

Wymiary słupów i wsporników mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych powyżej, po akceptacji inwestora.

Wzór słupa:**Wysięgnik pojedynczy**

Materiał słupa - aluminium anodowane w kolorze naturalnym.

Wymiary słupów i wsporników mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych powyżej, po akceptacji inwestora.

ul. Kolejowa, Ełk

Obliczenia fotometryczne dla przykładowej oprawy oświetlenia podstawowego

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista opraw	3

ul. Kolejowa - Sytuacja 2

Plan sytuacyjny opraw	4
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	6

ul. Kolejowa · Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	8
---------------------------------------	---

ul. Kolejowa · Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	11
---------------------------------------	----

Lista opraw

 Φ_{razem}

153574 lm

 P_{razem}

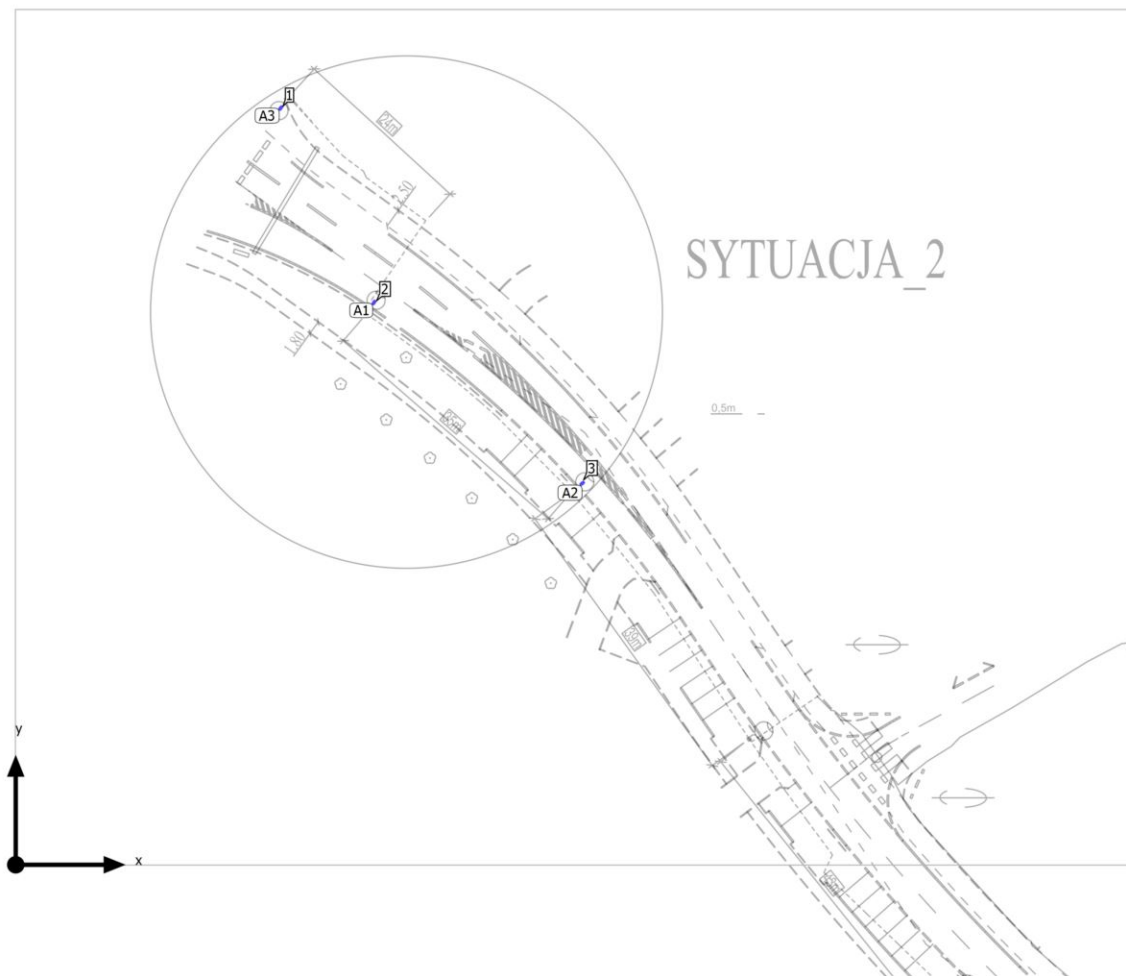
1303.0 W

Skuteczność świetlna

117.9 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
7	Schröder		TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562	151.0 W	16610 lm	110.0 lm/W
4	Schröder		TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 500mA NW 740 61,5W / Embellishment plate / 475142	61.5 W	9326 lm	151.6 lm/W

Plan sytuacyjny oprav



Plan sytuacyjny opraw

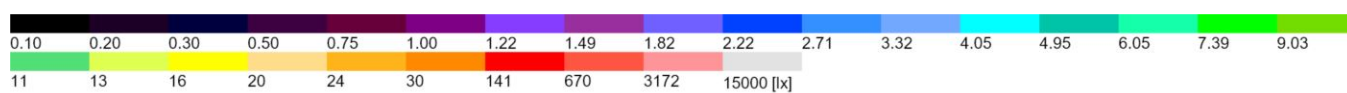
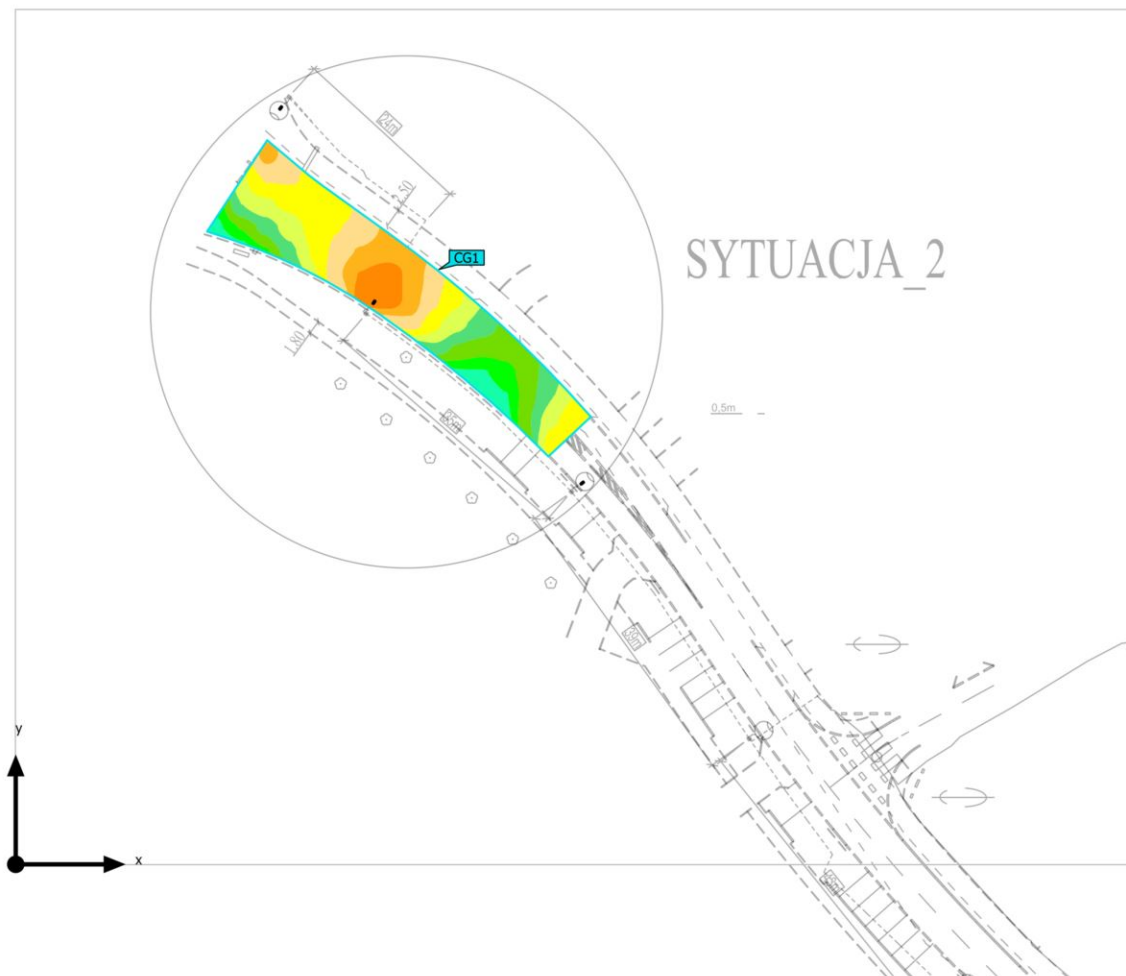
Schröder - - TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562

1x 48 LEDS 1000mA NW

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
46.154 m	72.390 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -35.0°	0.80	2
73.011 m	49.083 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -51.0°	0.80	3
34.407 m	97.941 m	10.000 m	15.0° / -0.0° / 143.0°	0.80	1

(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

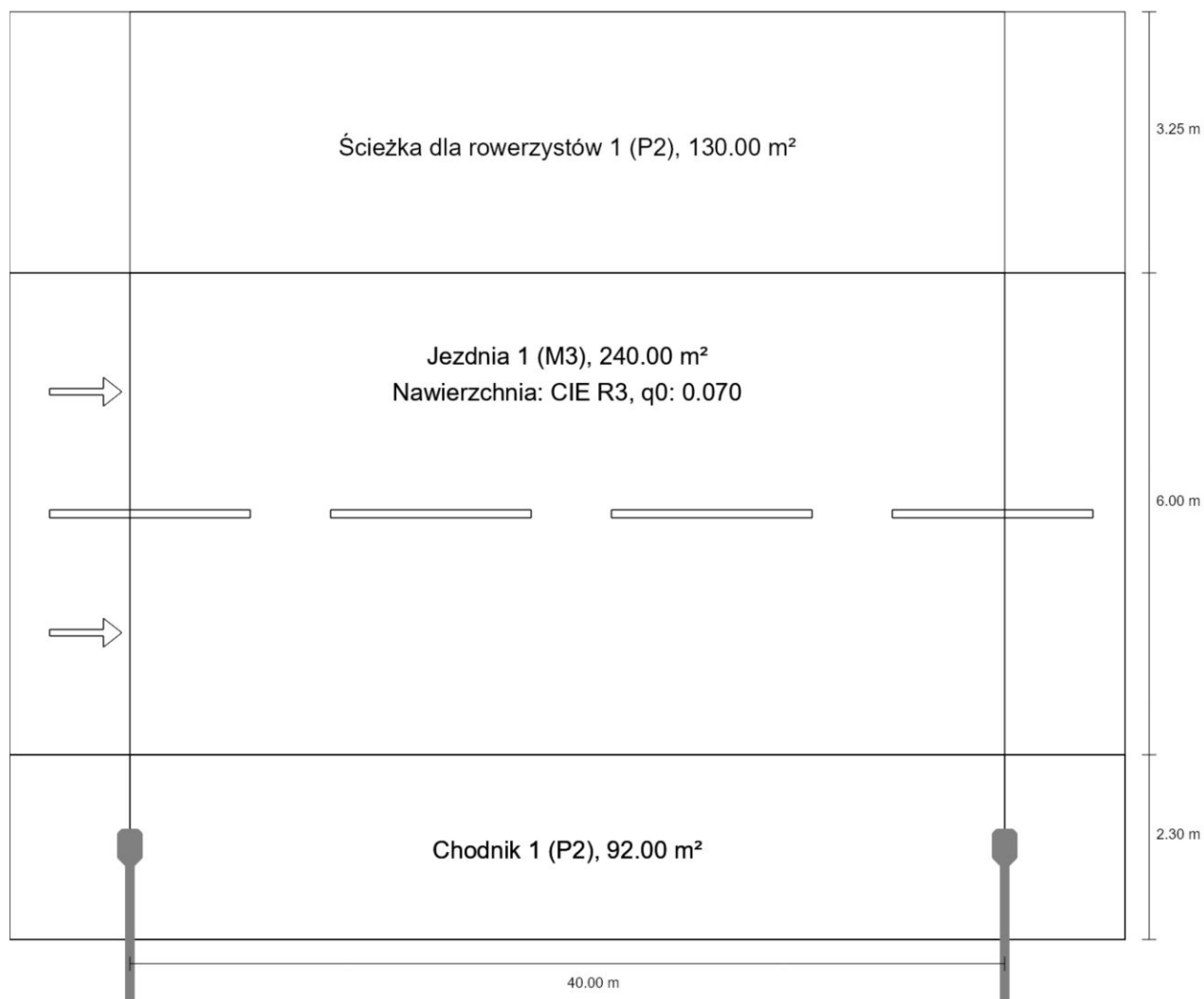
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Jezdnia Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.5 lx	6.97 lx	35.3 lx	0.40	0.20	CG1

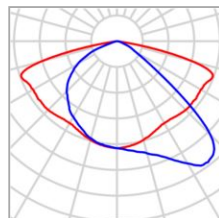
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

ul. Kolejowa · Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



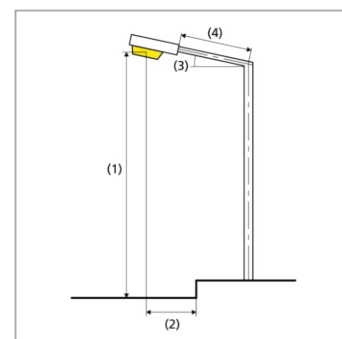
ul. Kolejowa · Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	151.0 W
Nazwa artykułu	TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562	Φ_{Lampa}	20815 lm
Oprawa	1x 48 LEDS 1000mA NW	Φ_{Oprawa}	16610 lm
		η	79.80 %

TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.181 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 151.0 W
Moc / trasa	3775.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 536 cd/klm $\geq 80^\circ$: 207 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.19 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



ul. Kolejowa · Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P2)	E_m	14.63 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	9.67 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.02 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.68	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.89	–	
Chodnik 1 (P2)	E_m	14.98 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	4.56 lx	≥ 2.00 lx	✓

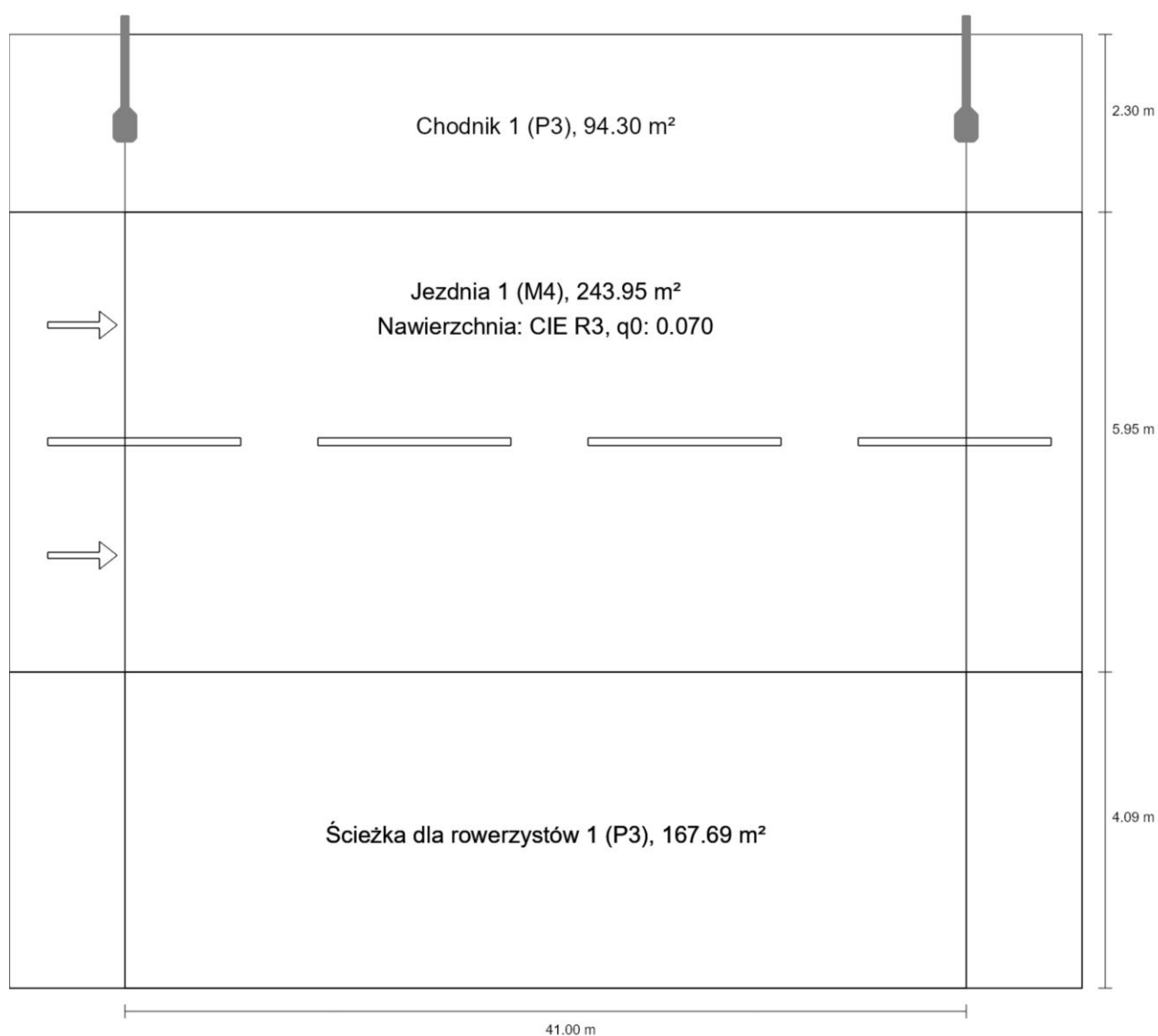
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

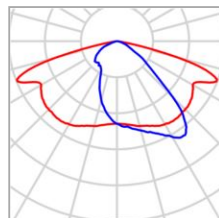
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Kolejowa	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
TECEO 1 / 5164 / 48 LEDS 1000mA NW / 378562 (z jednej strony na dole)	D_e	1.3 kWh/m ² rok	604.0 kWh/rok

ul. Kolejowa · Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



ul. Kolejowa · Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

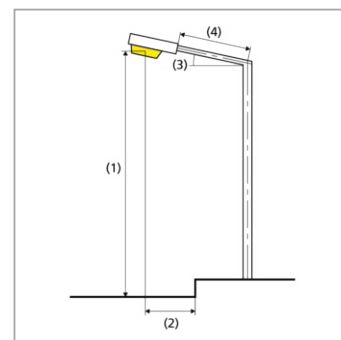
Producent	Schröder	P	61.5 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 500mA NW 740 61,5W / Embellishment plate / 475142	Φ_{Lampa}	10880 lm
		Φ_{Oprawa}	9326 lm
		η	85.71 %
Oprawa	1x 40 LEDs 500mA NW 740		

ul. Kolejowa · Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 500mA NW 740 61,5W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.159 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 61.5 W
Moc / trasa	1476.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 629 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 145 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



ul. Kolejowa · Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P3)	E_m	10.38 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.22 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.72	–	
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P3)	E_m	7.89 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.61 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Kolejowa	D_p	0.011 W/lx*m ²	–
TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 500mA NW 740 61,5W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony u góry)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	246.0 kWh/rok

ul. Kolejowa, Elk

Obliczenia fotometryczne dla przykładowej oprawy doświetlenia przejść dla pieszych

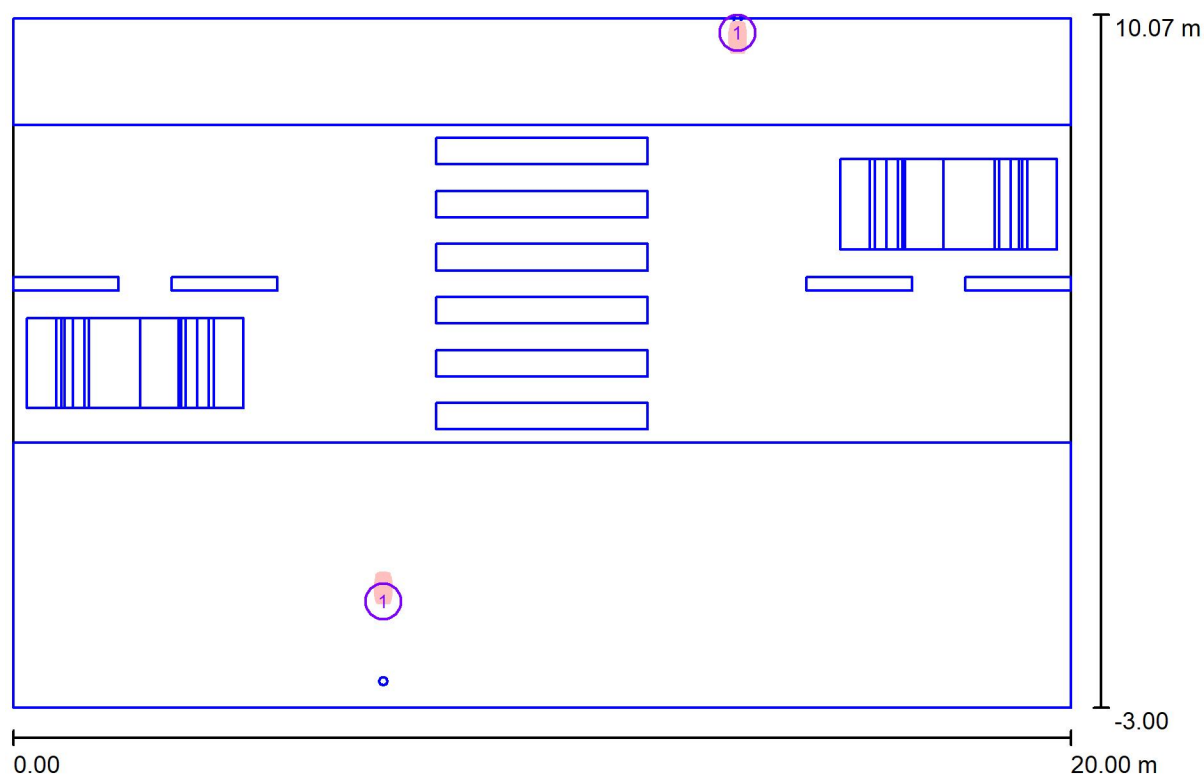
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

PRZEJŚCIE - ul. Kolejowa, Elk	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
TYP 1 - PC2	
Dane planowania	3
Lista opraw	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
3D Rendering	8
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	9
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Podsumowanie	10
Grafika wartości (E, prostopadłe)	11
Przejście pionowo - kierunek 1	
Podsumowanie	12
Grafika wartości (E, prostopadłe)	13
Przejście pionowo - kierunek 2	
Podsumowanie	14
Grafika wartości (E, prostopadłe)	15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

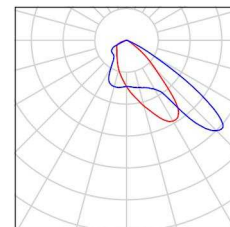
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5369 / 40 LEDs 600mA CW 757 75W / Zebra right, Embellishment plate / 475262 (1.000)	10828	12171	75.0
W sumie:			21655W	sumie: 24342	150.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5369 / 40 LEDs
600mA CW 757 75W / Zebra right,
Embellishment plate / 475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 10828 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12171 lm
Moc opraw: 75.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs 600mA CW 757
(Czynnik korekcyjny 1.000).

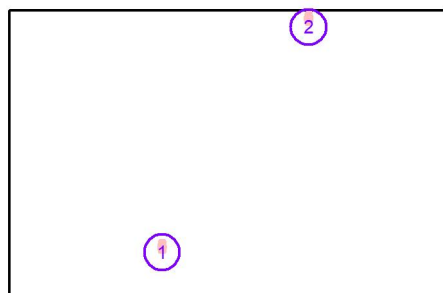


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5369 / 40 LEDs 600mA CW 757 75W / Zebra right, Embellishment plate / 475262

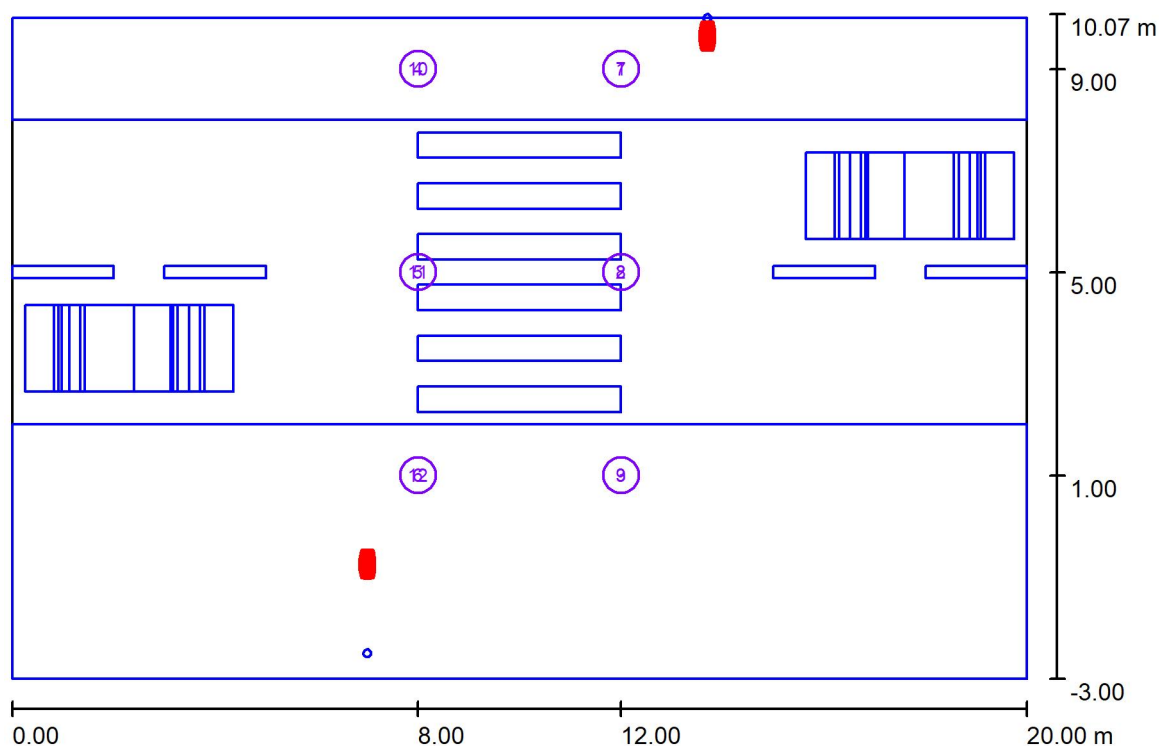
10828 lm, 75.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs 600mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	-1.000	6.000	10.0	0.0	0.0
2	13.700	9.900	6.000	10.0	0.0	-180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 149

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	56
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	30
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	24
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	34
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	36
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	33
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	31
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	41
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	53

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista punktów obliczeniowych**

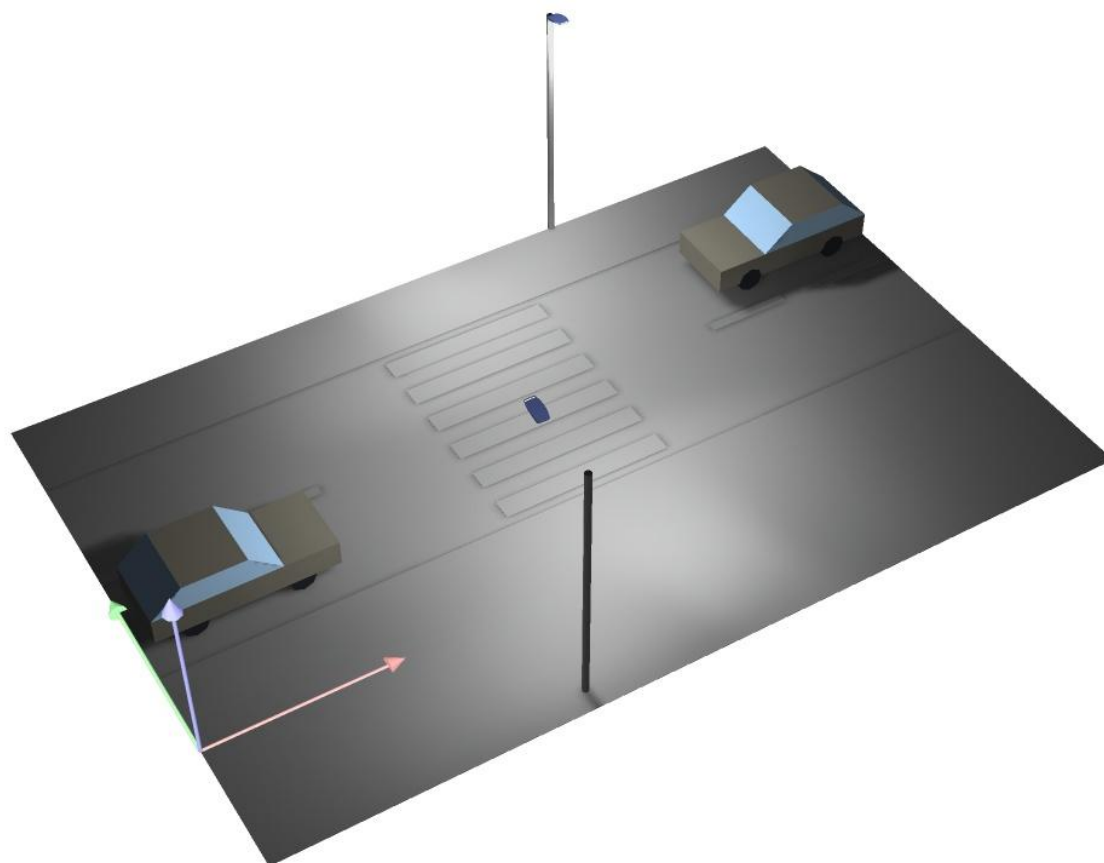
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	11
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	21
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	32

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	12	34	11	56	0.32	0.19

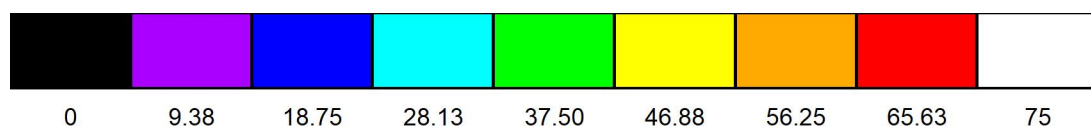
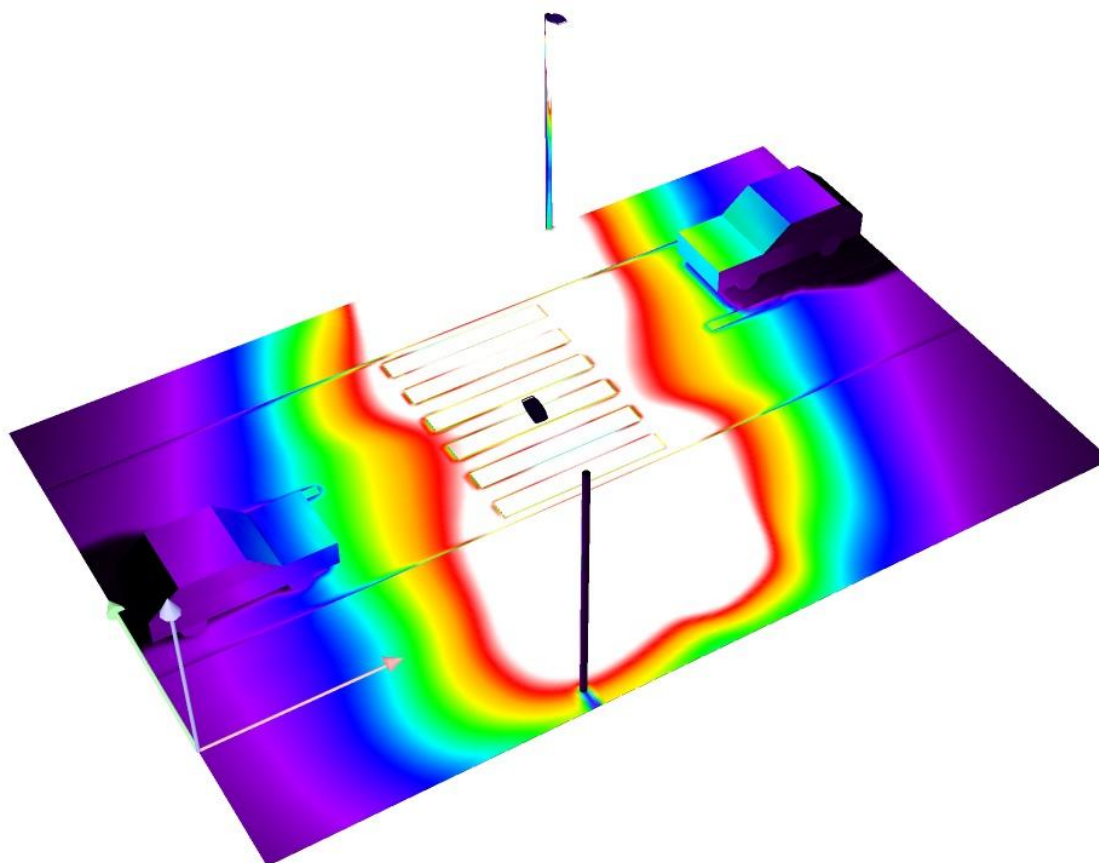
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / 3D Rendering



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

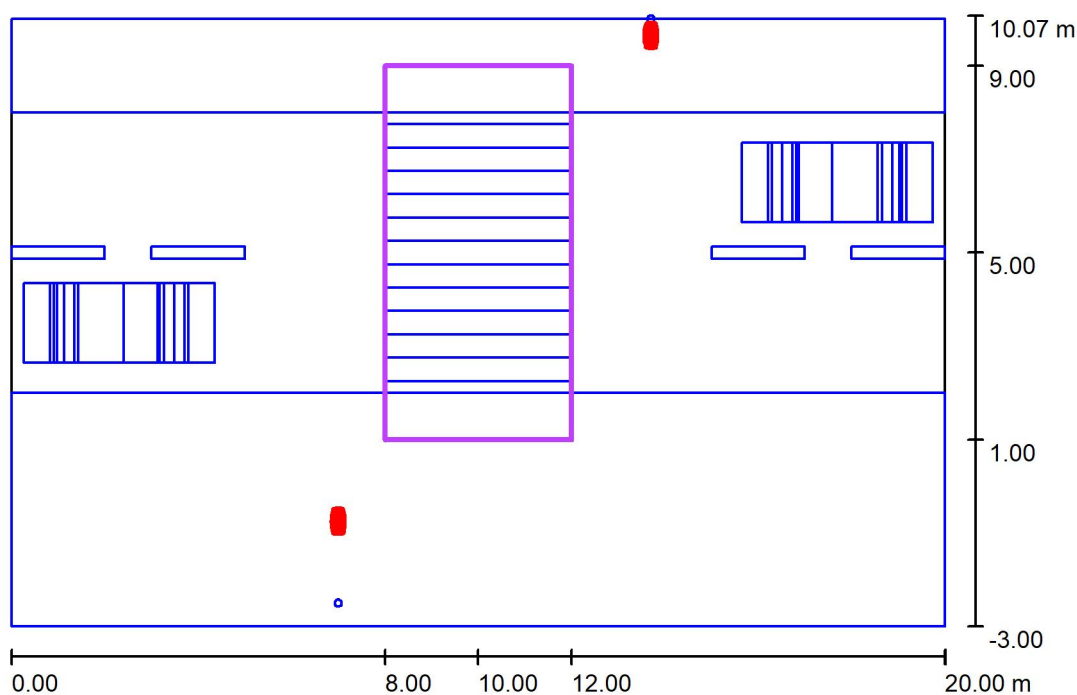
TYP 1 - PC2 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście poziomo / Podsumowanie



Skala 1 : 162

Pozycja: (10.000 m, 5.000 m, 0.010 m)

Rozmiar: (4.000 m, 8.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

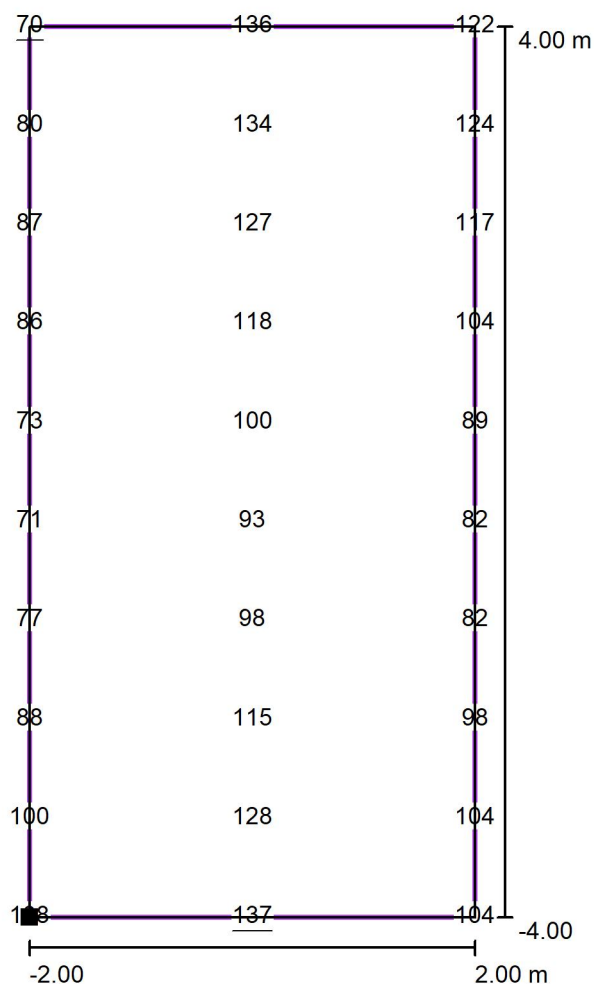
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	102	70	137	0.69	0.51	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

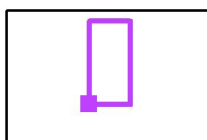
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie
zewnątrznej:
Zaznaczony punkt: (8.000 m,
1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
102

E_{min} [lx]
70

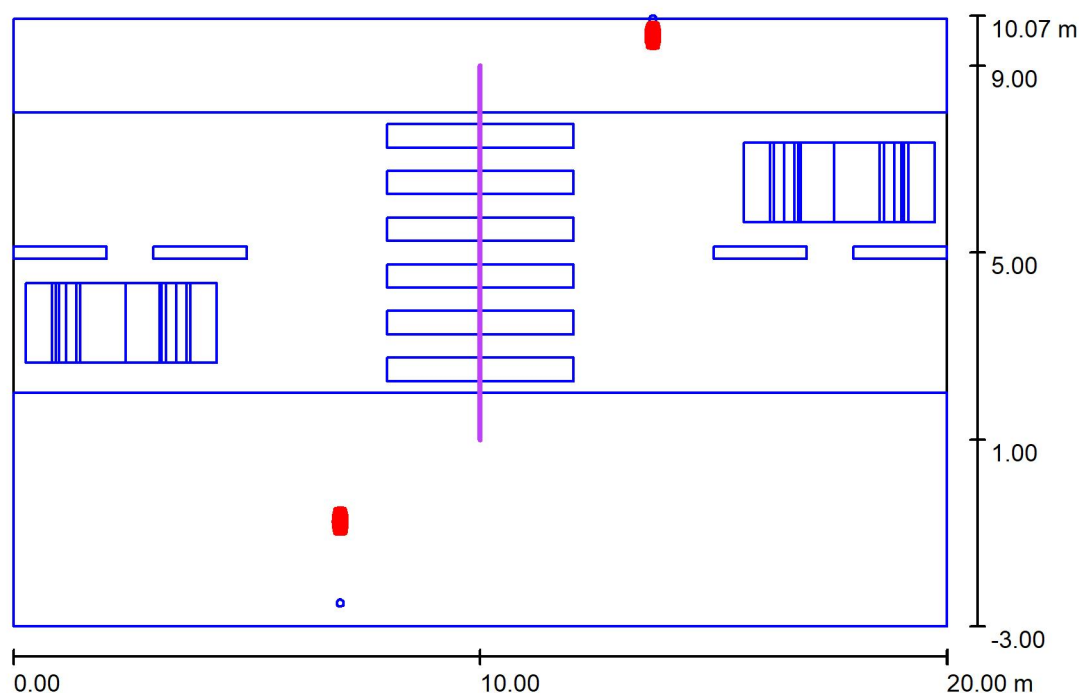
E_{max} [lx]
137

E_{min} / E_m
0.69

E_{min} / E_{max}
0.51

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Podsumowanie



Skala 1 : 162

Pozycja: (10.000 m, 5.000 m, 1.000 m)

Rozmiar: (1.000 m, 8.000 m)

Rotacja: (0.0°, 90.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

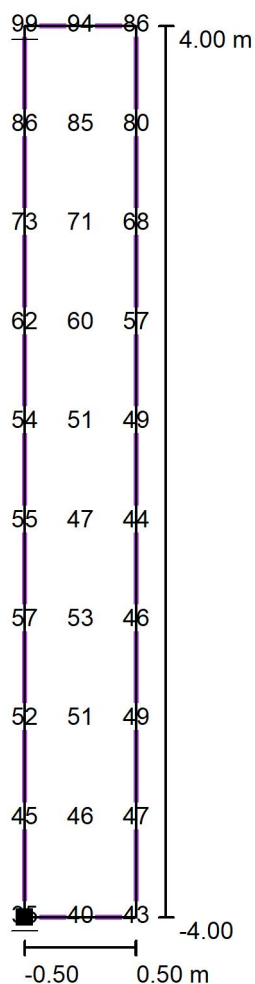
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	60	35	99	0.59	0.36	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

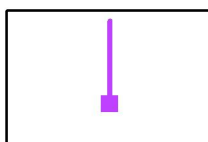
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
60

E_{min} [lx]
35

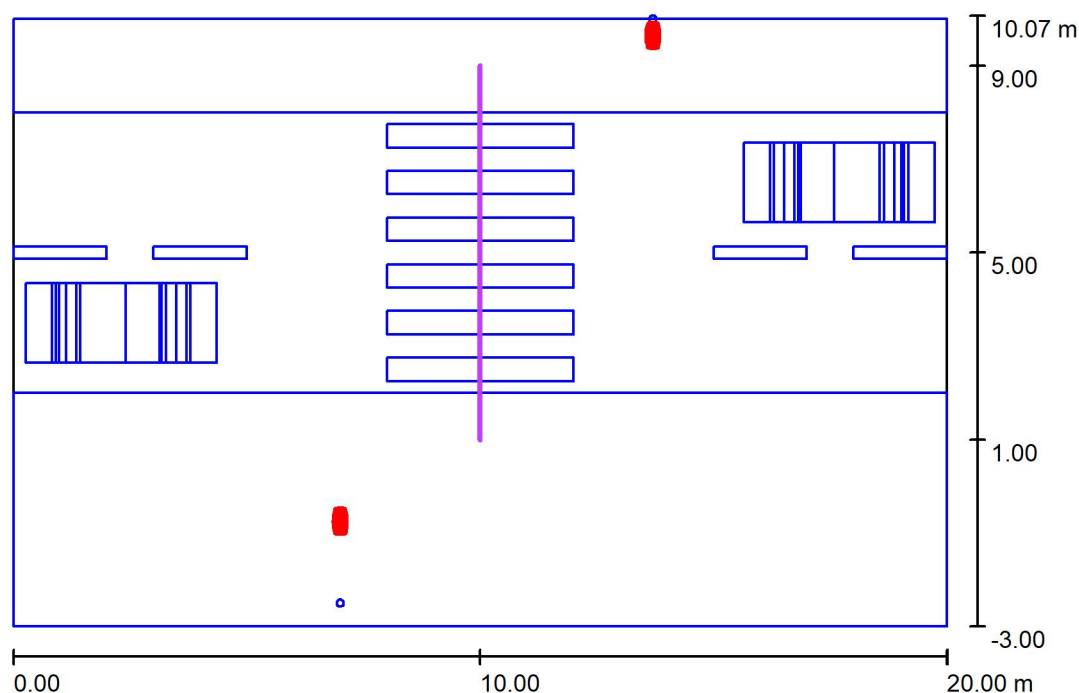
E_{max} [lx]
99

E_{min} / E_m
0.59

E_{min} / E_{max}
0.36

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Podsumowanie



Skala 1 : 162

Pozycja: (10.000 m, 5.000 m, 1.000 m)

Rozmiar: (1.000 m, 8.000 m)

Rotacja: (0.0°, 90.0°, 180.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

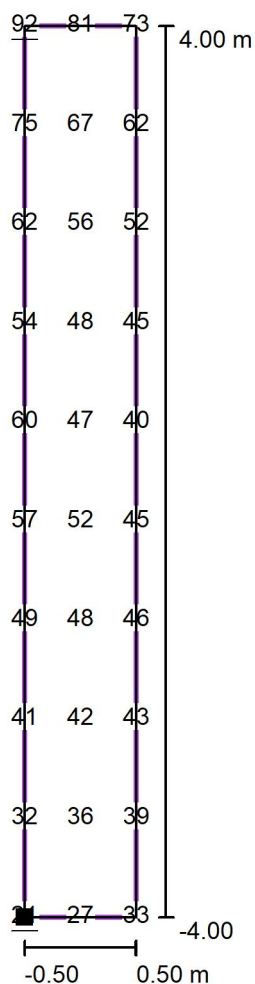
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	51	21	92	0.42	0.23	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

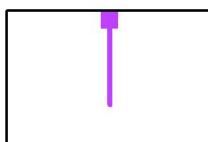
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1 - PC2 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 9.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
51

E_{min} [lx]
21

E_{max} [lx]
92

E_{min} / E_m
0.42

E_{min} / E_{max}
0.23

Elk, dnia 2024-09-17

STAROSTWO POWIATOWE
W ELKU
19-300 Elk, ul. Piłsudskiego 4

GN. 6630.211.2024

PROTOKÓŁ NR GN. 6630.211.2024
z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 28b ust.1, 3 i ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r., poz. 2052) przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 2024-09-17 , w formie zebrania zainteresowanych podmiotów w siedzibie Starostwa Powiatowego w Elku, był projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu:

Opis przedmiotu narady:

sieci: oświetlenia, kd, ks, w i t

Lokalizacja projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

*Elk, obr. 3 ul. Kolejowa
dz. nr 3399/2, 3444*

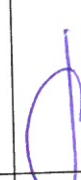
Wnioskodawca:

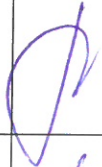
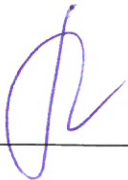
SBKiM Wojciech Grzybowski

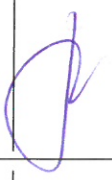
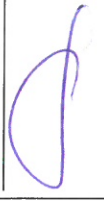
15-256 Białystok

Kołodziejska 25c

Skład osobowy i uwagi zespołu uzgadniającego do protokołu 6630.211.2024 z dnia 2024-09-17

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu, który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
1	PGE Dystrybucja S.A. Jarosław Stępiński Krzysztof Rydzewski	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ. <i>Zgodnie z wilem preżarym w dniu 18.09.2024. projekt ugodniwo pod warunkami</i>	
2	Orange Polska S.A.	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
3	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Elku Cezary Woźniak	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
4	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Elku Bartosz Nikonowicz Mariusz Markoń	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowiczy w Olsztynie Gazownia w Elku Tomasz Glapiak	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
6	Spółdzielnia Mieszkaniowa "SWIT" w Elku Adam Kopiczko, Krzysztof Filipkowski	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
7	Gmina Kalinowo Rafał Lipa		

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu, który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
8	Gmina Miasto Elk Sekretarz Urzędu Miasta Marcin Radziłowicz	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
9	Gmina Miasto Elk Edyta Nagolska, Jarosław Mierzwiński, Cezary Winkler	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ.	
10	Gmina Prostki		
11	Gmina Kalinowo		
12	Gmina Elk Sebastian Pyzalski		
13	Gmina Stare Juchy		
14	Multimedia Polska S.A. Robert Borawski	ZAWIADOMIONO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ. Zgodnie z najtęm prezentacją w dniu 17.01.2024 projekt ugodniós z uwagami	
15	Hawe Telekom Sp. z o.o.		

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu, który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
16	Warmińsko-Mazurskie Centrum Nowych Technologii Łukasz Małaczek, Jarosław Bróździak	ZAWIADOMIENIO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ. Zgodnie z ualetem prentaym w dniu 17.05.2024. projekt ugodnio z uwagami.	
17	Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe Grzegorz Kuberka, Marek Kuberka	ZAWIADOMIENIO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ. Zgodnie z ualetem prentaym w dniu 17.05.2024. projekt ugodnio bez uwag	
18	FANTEX Andrzej Musiał	ZAWIADOMIENIO PRAWIDŁOWO, W NARADZIE NIE UCZESTNICZYŁ. Zgodnie z ualetem prentaym w dniu 17.05.2024. projekt ugodnio bez uwag	
19	NEXERA Sp. z o.o. Andrzej Grycmacher, Paweł Matracki, Wojciech Pietrzycki, Radosław Buczek		
20	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Prostkach		
21	Zakład Usług Gminnych Gmina Elk Sp. z o.o.		
22	Przewodniczący narady koordynacyjnej Aneta Łałak	Bez uwag.	

Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNE

Aneta Łałak
Naczelnik Wydziału Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami

Na posiedzeniu ZUD w dniu 2024-09-17 były rozpatrywane następujące tematy :

Lp. Nr ZUD: Temat:

1 sieci: oświetlenia, kd, ks, w i t **m. Ełk, ul. Kolejowa**

Projektant: Inwestor: Płatnik:

SBKiM Wojciech Grzybowski

15-256 Białystok Kołodziejska 25c

6630.211.2024

Opinia:

Uzgodniono pod warunkami:

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem RE Ełk.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi (słupy, linie napowietrzne) zachować normatywne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odległość proj. urządzeń (sieci) od słupa linii napowietrznej musi być większa od głębokości wykopów.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń należy dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych.
4. Kable zabezpieczyć rurą ochronną w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią i przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez RE Ełk.
5. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
6. Na 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót powinien zgłosić się RE Ełk w celu aktualizacji niniejszego uzgodnienia.

2 sieć elektroenergetyczna SN i nN

m. Renkusy

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Biuro Projektów Elektrycznych EL-PRIMA Mirosław Rutkowski

16-400 Suwałki Utrata 2C/28

6630.212.2024

Opinia: zmiana do **6630.116.2024**

sieć elektroenergetyczna SN i nN – Renkusy

Uzgodniono wg odrębnych zapisów RE Ełk (RM4 - K.Rydzewski).

3 sieć elektroenergetyczna nN

m. Marchewki, gm. Prostki

Projektant: Inwestor: Płatnik:

SAWTECH Tomasz Sawicki

18-400 Łomża Jędrzeja Śniadeckiego 4/33

6630.213.2024

Opinia:

Uzgodniono. Brak uwag.

4 przyłącze elektroenergetyczne nN

m. Renkusy, gm. Ełk

Projektant: Inwestor: Płatnik:

ELTIS Paweł Gudajtis

15-753 BIAŁYSTOK Al. Jana Pawła II 72/36

6630.214.2024

Opinia:

Uzgodniono. Brak uwag.

5 przyłącze elektroenergetyczne nN

m. Borzymy, gm. Kalinowo

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Grupa EPL sp. z o. o.

15-113 BIAŁYSTOK Andersa 62

6630.215.2024

Opinia:

Uzgodniono. Brak uwag.

6 przyłącze elektroenergetyczne nN

m. Lisewo, gm. Kalinowo

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Grupa EPL sp. z o. o.

15-113 BIAŁYSTOK Andersa 62

6630.216.2024

Opinia:

Uzgodniono. Brak uwag.

7 przyłącze elektroenergetyczne nN

m. Elk, ul. Żelazna

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Grupa EPL sp. z o. o.

15-113 BIAŁYSTOK Andersa 62

6630.217.2024

Opinia:

Uzgodniono. Brak uwag.

8 sieć ks i przyłącze ks

m. Kalinowo, nr dz. 133/6 ...

Projektant: Inwestor: Płatnik:

INFRECO Patrycjusz Krok

16-400 SUWAŁKI Ks. Jerzego Jana Zawadzkiego 2/22

6630.218.2024

Opinia:

Uzgodniono pod warunkami:

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem RE Elk.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi (stupy, linie napowietrzne) zachować normatywne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odległość proj. urządzeń (sieci) od słupa linii napowietrznej musi być większa od głębokości wykopów.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń należy dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych.
4. Kable zabezpieczyć rurą ochronną w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią i przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez RE Elk.
5. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
6. Na 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót powinien zgłosić się RE Elk w celu aktualizacji niniejszego uzgodnienia.

9 przyłączy telekomunikacyjne m. Etka, ul. Kolonia

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Karol Jabłoński

15-181 BIAŁYSTOK 42 Pułku Piechoty 70D/12

6630.219.2024

Opinia: Uzgodniono pod warunkami:

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem RE Etk.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi (słupy, linie napowietrzne) zachować normatywne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odległość proj. urządzeń (sieci) od słupa linii napowietrznej musi być większa od głębokości wykopów.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń należy dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych.
4. Kable zabezpieczyć rurą ochronną w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią i przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez RE Etk.
5. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
6. Na 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót powinien zgłosić się RE Etk w celu aktualizacji niniejszego uzgodnienia.

10 przyłączy elektroenergetyczne nN m. Bałamutowo, gm. Stare Juchy

Projektant: Inwestor: Płatnik:

Bortech Piotr Borowski sp. z o.o.

16-100 Sokółka Letnia 3

6630.220.2024

Opinia: Uzgodniono. Uwagi wg opisu na mapie.

11 przyłącza: ks i w m. Nowa Wieś Etcka d. 284/2, 284/1, gm. Etk

Projektant: Inwestor: Płatnik:

SANITARNIK Łukasz Klubowicz

19-300 NOWA WIEŚ EŁCKA Nowowiejska 29

6630.221.2024

Opinia: Uzgodniono pod warunkami:

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem RE Etk.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi zachować normatywne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń należy dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych.
4. W miejscach skrzyżowań istniejące kable elektroenergetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi i przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RE Etk.
5. Na 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
6. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót powinien zgłosić się RE Etk w celu aktualizacji niniejszego uzgodnienia.

PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Etk – opiniował: Jarosław Stępiński



Łomża, 2024-09-16

STAROSTWO POWIATOWE W ELKU
WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARKI
NIERUCHOMOŚCIAMI
19-300 ELK, UL. PIŁSUDSKIEGO 4

Narada koordynacyjna z dnia 2024-09-17

Następujący projekt uzgodniono z uwagami:

- **GN.6630.211.2024** sieci: oświetlenia, kd, ks, w i t; Elk, ul. Kolejowa
 1. Ze względu na znajdujący się w kanalizacji Orange S.A. kabel światłowodowy Multimedia Polska termin robót zgłosić do Działu Eksploatacji Multimedia w Elku, ul. Armii Krajowej 9 minimum 7 dni przed ich rozpoczęciem (kontakt: 661 297 611).
 2. Przebudowę kabla przeprowadzić zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi w uzgodnieniu z Działem Eksploatacji Multimedia w Elku, ul. Armii Krajowej 9.

Następujące projekty uzgodniono bez uwag:

- **GN.6630.212.2023**
- **GN.6630.133.2023**
- **GN.6630.214.2024**
- **GN.6630.215.2024**
- **GN.6630.216.2024**
- **GN.6630.217.2024**
- **GN.6630.218.2024**
- **GN.6630.219.2024**
- **GN.6630.220.2024**
- **GN.6630.221.2024**

Partner ds. Ewidencji Sieci
Robert Borawski
R.Borawski@multimedia.pl
Tel. 691 767 643

Elektronicznie podpisany
przez Robert Borawski
Data: 2024.09.16
22:14:43 +02'00'

Lp	Sygnatura sprawy	Temat sprawy, lokalizacja obiektu	Uwagi do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia
1	6630.211.2024	sieci: oświetlenia, kd, ks, w i t ul.Kolejowa	Na objętej uzgadnianą inwestycją GN.6630.211.2024-1 działce ewidencyjnej 3444 położonej w obrębie 3 miasta Elk, znajduje się czynny rurociąg światłowodowy Regionalnej Sieci Szerokopasmowej (RSS) będący własnością Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Przedłożony projekt „Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej” uzgadnia się z zachowaniem następujących warunków technicznych dotyczących zabezpieczenia infrastruktury RSS: 1) Infrastrukturę RSS oznaczoną na mapach „ts” stanowi rurociąg HDPE 4x40/3,7 (czarne rury z wyróżnikami: czerwony, niebieski, zielony i biały) z ułożoną bezpośrednio na rurociągu taśmą lokalizacyjno-pomiarowo-ostrzegawczą oraz ułożoną w połowie wykopu pomarańczową taśmą. 2) Do robót na przedmiotowym odcinku można przystąpić po wcześniejszym poinformowaniu z min. 2-tygodniowym wyprzedzeniem na piśmie na adres zarządzającego siecią: Warmińsko-Mazurskie Centrum Nowych Technologii (WMCNT) ul. Głowackiego 14, 10-448 Olsztyn lub mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl - podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 3) Wskazane w dokumentacji projektowej linie są czynne i jest uruchomiona na nich transmisja. 4) Podczas prowadzenia prac: • lokalizację istniejącej linii światłowodowej w terenie należy potwierdzić z wykorzystaniem map sytuacyjno-wysokościowych, zawierających geodezyjną inwentaryzację linii światłowodowej poprzez wykonanie przekopów próbnych i za pomocą lokalizatora z wykorzystaniem kabla lokalizacyjnego i taśmy lokalizacyjno-ostrzegawczej. Tak ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych w obrębie linii światłowodowej, związanych z realizacją inwestycji; • wszelkie prace w miejscach kolizji lub w bezpośredniej bliskości rurociągu (odległość poniżej 1,0 metra) należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem służb technicznych zarządcy sieci RSS. W razie odkrycia elementów infrastruktury linii światłowodowej należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem, osiadaniami ziemi a przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez służby techniczne zarządcy sieci RSS; • w miejscach gdzie istniejąca linia światłowodowa RSS przecina się z projektowanymi elementami drogowymi rurociąg 4xHDPE40/3,7 należy na całej długości zabezpieczyć ochronną rurą dwudzielną o odpowiedniej średnicy (w przypadku jeżeli taka nie występuje); • w miejscach gdzie istniejąca linia światłowodowa RSS przecina się z projektowaną infrastrukturą podziemną prace ziemne należy wykonać ręcznie, z należytą starannością, pod nadzorem służb technicznych zarządcy sieci RSS. Odkryte elementy infrastruktury RSS należy właściwie zabezpieczyć przed uszkodzeniem; • odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu do istniejącego rurociągu oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26.05.2023 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.2023.1040 ze zm.) jak również z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004; • prace prowadzić w sposób wykluczający przerwanie taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej; • prowadzone roboty budowlane nie mogą zakłócać pracy sieci RSS; • w przypadku uszkodzenia infrastruktury RSS Wykonawca musi natychmiast powiadomić o tym fakcie służby WMCNT wymienione w pkt.2; 5) Wszelkie koszty związane z należytym zabezpieczeniem infrastruktury RSS na czas budowy ponosi Inwestor i Wykonawca robót. 6) Inwestor i Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia i powstania awarii sieci RSS oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z usunięciem awarii mających związek z prowadzonymi pracami, zarówno w trakcie ich trwania jak i powstałych na ich skutek w przyszłości. 7) Z treścią uzgodnienia należy zapoznać wszystkie osoby fizycznie prowadzące prace w terenie w miejscu którego ono dotyczy. 8) Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać niniejszych warunków i uzgodnień. Nieprzestrzeganie ich będzie

			skutkowało powiadomieniem właściwych organów nadzoru budowlanego i wstrzymaniem prac. 9) Zakończenie zadania inwestycyjnego należy zgłosić mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 10) Z uwagi na zmiany dotyczące cyfrowych zasobów geodezyjnych nie wyklucza się możliwości występowania odstępstw między odwzorowaniem przebiegu linii RSS na mapie zasadniczej i jej ułożeniem w terenie.
2	6630.212.2024	sieć elektroenergetyczna SN i nN	Uzgodniono bez uwag
3	6630.213.2024	sieć elektroenergetyczna nN	Uzgodniono bez uwag
4	6630.214.2024	przyłącze elektroenergetyczne nN	Uzgodniono bez uwag
5	6630.215.2024	przyłącze elektroenergetyczne nN	Uzgodniono bez uwag
6	6630.216.2024	przyłącze elektroenergetyczne nN	Uzgodniono bez uwag
7	6630.217.2024	przyłącze elektroenergetyczne nN	Uzgodniono bez uwag
8	6630.218.2024	sieć ks i przyłącze ks	Na obszarze objętym uzgadnianą inwestycją GN.6630.218.2024, w miejscowości Kalinowo na działce ewidencyjnej 118, następuje skrzyżowanie projektowanej sieci sanitarnej z czynnym rurociągiem światłowodowym Regionalne Sieci Szerokopasmowej (RSS), którego właścicielem jest Województwo Warmińsko-Mazurskie. Przedłożony projekt „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kalinowo” uzgadnia się z zachowaniem następujących warunków technicznych dotyczących zabezpieczenia infrastruktury RSS: 1) Infrastrukturę RSS oznaczoną na mapach „ts” stanowi rurociąg HDPE 4x40/3,7 (czarne rury z wyróżnikami: czerwony, niebieski, zielony i biały) z ułożoną bezpośrednio na rurociągu taśmą lokalizacyjno-pomiarowo-ostrzegawczą oraz ułożoną w połowie wykopu pomarańczową taśmą ostrzegawczą. 2) Do robót na przedmiotowym odcinku można przystąpić jedynie po wcześniejszym poinformowaniu z min. 2-tygodniowym wyprzedzeniem na piśmie na adres zarządzającego siecią: Warmińsko-Mazurskie Centrum Nowych Technologii (WMCNT) ul. Głowackiego 14, 10-448 Olsztyn lub mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl - podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 3) Wskazane w dokumentacji projektowej linie są czynne i jest uruchomiona na nich transmisja. 4) Podczas prowadzenia prac: • należy ustalić szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń RSS w terenie na podstawie map sytuacyjno-wysokościowych, zawierających inwentaryzację geodezyjną linii światłowodowej oraz <u>wykonania wykopów próbnych</u> po uprzednim powiadomieniu służb technicznych WMCNT. Tak ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych; • wszelkie prace w miejscach kolizji lub w bezpośredniej bliskości rurociągu (odległość poniżej 1,0 metra) należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem służb technicznych zarządcy sieci RSS; • w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem, osiadaniami ziemi a po zakończeniu prac pozostawić w ziemi w stanie nienaruszonym;

			• odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu do istniejącego rurociągu oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26.05.2023 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.2023.1040 ze zm.) oraz z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004; • przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla rurociągu RSS. Koszty związane z regulacją głębokości rurociągu RSS ponosi Inwestor; • prace prowadzić w sposób wykluczający przerwanie taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej; • prowadzone roboty budowlane w sąsiedztwie sieci RSS nie mogą zakłócać jej pracy; • w przypadku uszkodzenia infrastruktury RSS Wykonawca musi natychmiast powiadomić służby WMCNT wymienione w pkt.2; 5)Wszelkie koszty związane z należyтым zabezpieczeniem infrastruktury RSS na czas budowy ponosi Inwestor i Wykonawca robót. 6)Inwestor i Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia i powstania awarii sieci RSS oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z usunięciem awarii mających związek z prowadzonymi pracami, zarówno w trakcie ich trwania jak i powstałych na ich skutek w przyszłości. 7)Z treścią uzgodnienia należy zapoznać wszystkie osoby fizycznie prowadzące prace w terenie w miejscu którego ono dotyczy. 8)Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać niniejszych warunków i uzgodnień. Nieprzestrzeganie ich będzie skutkowało powiadomieniem właściwych organów nadzoru budowlanego i wstrzymaniem prac. 9)Zakończenie zadania inwestycyjnego należy zgłosić mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 10) Z uwagi na zmiany dotyczące cyfrowych zasobów geodezyjnych nie wyklucza się możliwości występowania odstępstw między odwzorowaniem przebiegu linii RSS na mapie zasadniczej i jej ułożeniem w terenie.
9	6630.219.2024	przyłącze telekomunikacyjne	Uzgodniono bez uwag
10	6630.220.2024	przyłącze elektroenergetyczne nN	Uzgodniono bez uwag
11	6630.221.2024	przyłącza: ks i w	Na obszarze objętym uzgadnianą inwestycją GN.6630.221.2024, w miejscowości Nowa Wieś Elcka na działce ewidencyjnej 280, następują dwa skrzyżowania projektowanych przyłączy wod-kan z czynnym rurociągiem światłowodowym Regionalne Sieci Szerokopasmowe (RSS), którego właścicielem jest Województwo Warmińsko-Mazurskie. Przedłożony projekt „Budowa zbiorczego przyłącza wod-kan dla działek nr 284/2 i 284/1” uzgadnia się z zachowaniem następujących warunków technicznych dotyczących zabezpieczenia infrastruktury RSS: 1) Infrastruktura RSS oznaczoną na mapach „ts” stanowi rurociąg HDPE 4x40/3,7 (czarne rury z wyróżnikami: czerwony, niebieski, zielony i biały) z ułożoną bezpośrednio na rurociągu taśmą lokalizacyjno-pomiarowo-ostrzegawczą oraz ułożoną w połowie wykopu pomarańczową taśmą ostrzegawczą. 2) Do robót na przedmiotowym odcinku można przystąpić jedynie po wcześniejszym poinformowaniu z min. 2-tygodniowym wyprzedzeniem na piśmie na adres zarządzającego siecią: Warmińsko-Mazurskie Centrum Nowych Technologii (WMCNT) ul. Głowackiego 14, 10-448 Olsztyn lub mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl - podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 3) Wskazane w dokumentacji projektowej linie są czynne i jest uruchomiona na nich transmisja. 4) Podczas prowadzenia prac: • należy ustalić szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń RSS w terenie, na podstawie map sytuacyjno-wysokościowych, zawierających inwentaryzację geodezyjną linii światłowodowej oraz <u>wykonania wykopów próbnych</u> po uprzednim powiadomieniu służb technicznych WMCNT. Tak

			ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych; • wszelkie prace w miejscach kolizji lub w bezpośredniej bliskości rurociągu (odległość poniżej 1,0 metra) należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem służb technicznych zarządcy sieci RSS; • w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem, osiadaniami ziemi a po zakończeniu prac pozostawić w ziemi w stanie nienaruszonym; • odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu do istniejącego rurociągu oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26.05.2023 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.2023.1040 ze zm.) oraz z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004; • przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla rurociągu RSS. Koszty związane z regulacją głębokości rurociągu RSS ponosi Inwestor; • prace prowadzić w sposób wykluczający przerwanie taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej; • prowadzone roboty budowlane w sąsiedztwie sieci RSS nie mogą zakłócać jej pracy; • w przypadku uszkodzenia infrastruktury RSS Wykonawca musi natychmiast powiadomić służby WMCNT wymienione w pkt.2; 5)Wszelkie koszty związane z należytym zabezpieczeniem infrastruktury RSS na czas budowy ponosi Inwestor i Wykonawca robót. 6)Inwestor i Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia i powstania awarii sieci RSS oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z usunięciem awarii mających związek z prowadzonymi pracami, zarówno w trakcie ich trwania jak i powstałych na ich skutek w przyszłości. 7)Z treścią uzgodnienia należy zapoznać wszystkie osoby fizycznie prowadzące prace w terenie w miejscu którego ono dotyczy. 8)Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać niniejszych warunków i uzgodnień. Nieprzestrzeganie ich będzie skutkowało powiadomieniem właściwych organów nadzoru budowlanego i wstrzymaniem prac. 9)Zakończenie zadania inwestycyjnego należy zgłosić mailowo na adres: uzgodnienia.rss@warmia.mazury.pl podając w tytule miejsce prac z informacją w opisie o zakresie robót. 10) Z uwagi na zmiany dotyczące cyfrowych zasobów geodezyjnych nie wyklucza się możliwości występowania odstępstw między odwzorowaniem przebiegu linii RSS na mapie zasadniczej i jej ułożeniem w terenie.
--	--	--	---

Opracował:
Jarosław Bróździak
Inspektor

Biurowo Regionalnej Sieci Szerokopasmowej
Warmińsko Mazurskie Centrum Nowych Technologii

Jarosław
Bróździak

Elektronicznie podpisany
przez Jarosław Bróździak
Data: 2024.09.17
13:56:05 +02'00'