


PROJEKT TECHNICZNY – branża elektryczna

<i>Inwestor:</i>	GMINA MIEJSKA W TURKU UL. KALISKA 59, 62-700 TUREK			
<i>Nazwa zamierzenia budowlanego:</i>	Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa			
<i>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</i>	Powiat: turecki, gmina: Turek Miasto, obręb: 0004 Turek D, Droga wewnętrzna – XXV – drogi, XXVI - sieci			
<i>Identyfikatory działek ewidencyjnych</i>	dz. nr 218/5, 341/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWALNYCH	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. BARTOSZ MICHALSKI	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0208/POOE/18	elektryczna	

Październik 2024

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

III. projekt techniczny (PT), - branża elektryczna		
1.	Strona tytułowa	–
2.	Spis zawartości	1
3.	Oświadczenie projektanta	2
4.	Uprawnienia budowlane	3 – 5
5.	Warunki techniczne	6 – 8
6.	Uzgodnienie koncepcji technicznej	9, 10
7.	Uzgodnienie z narady koordynacyjnej	11 – 17
8.	Opis techniczny, obliczenia, zestawienia	18 – 22
9.	Obliczenia techniczne	23 – 27
10.	Zestawienie podstawowych materiałów	28
11.	Informacja BIOZ	29 – 32
12.	Plan zagospodarowania terenu rys. E-01	33
13.	Schemat zasilania rys. E-02	34

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczy projektu:

Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa

**Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV
wraz z latarniami oświetlenia drogowego**

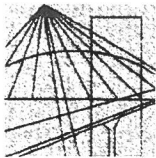
Na podstawie artykułu 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z 07.07.94 r., Prawa Budowlanego
(tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 725 ze zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a także z umową, warunkami technicznymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wysocko Wielkie, październik 2024

mgr inż. Bartosz Michalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0208/PO.OE/18;
nr wpisu do CROPIB: 4027/18/U/C



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

03

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-102/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Bartosz Jarosław Michalski

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 19 czerwca 1988r. Ostrów Wielkopolski

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0208/POOE/18

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski




Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Jarosław Michalski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

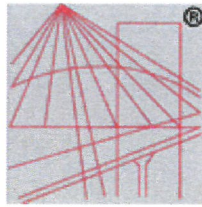
Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 
Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Jarosław Michalski
63-400 Wysocko Wielkie, ul. Leśna 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8SL-E2F-33G *

Pan Bartosz Michalski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0265/18
adres zamieszkania Wysocko Wielkie ul. Leśne 4, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.)

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Warunki techniczne

dot. wykonania projektu i budowy oświetlenia zewnętrznego

1. Adres inwestycji:
gmina: Turek
miejscowość: Turek
nazwa ulicy: Bursztynowa, Rubinowa
2. Rodzaj projektowanej linii: kablowa.
 - a) typ przewodu/kabla zasilającego: dla linii kablowej kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25mm², dla linii napowietrznej przewód izolowany typu AsXSn o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 25mm².
 - b) dodatkowe parametry linii zasilającej: nie dotyczy.
 - c) w przypadku linii kablowej na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Orientacyjna długość projektowanej linii:
 - a) kablowej 120 m,
 - b) napowietrznej wydzielonej 0 m,
 - c) wspólnej 0 m.
4. Nr stacji zasilającej: 61100, nr istniejącego PZ: 006890
5. Miejsce zasilania: istniejąca latarnia.
6. Rodzaj zasilania: trójfazowe
7. Parametry szafy oświetleniowej:
 - a) istniejąca szafa,
 - b) rodzaj projektowanej szafy: nie dotyczy,
 - c) materiał obudowy: nie dotyczy,
 - d) barwa obudowy: nie dotyczy
 - e) minimalny stopień szczelności: IP nie dotyczy
 - f) minimalna odporność na udary: IK nie dotyczy
 - g) miejsce montażu: nie dotyczy,
 - h) rodzaj sterowania: nie dotyczy,
 - i) rodzaj zabezpieczenia przedlicznikowego: nie dotyczy,
 - j) rodzaj zabezpieczeń obwodowych: nie dotyczy,
 - k) ilość obwodów szafy oświetleniowej: nie dotyczy,
 - l) w przypadku projektowanej szafy, winna ona posiadać możliwość zamontowania zamka/wkładki w systemie Master-Key,
 - m) w przypadku istniejącej szafy oświetleniowej, w razie potrzeby należy dostosować ją do zmiany mocy zainstalowanej.
 - n) Projektowaną szafę należy oznakować aluminiową, żółtą tabliczką z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczki ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczkę należy zamontować na szafie od strony drogi.
8. Parametry projektowanych słupów:
 - a) materiał: stal ocynkowana,
 - b) wysokość montażu oprawy w metrach: 4 lub 6,
 - c) sposób montażu w gruncie: do wkopania,

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004, REGON: 250680024, Kapitał zakładowy: 135.396.000 zł, NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe: Santander Bank Polska SA z siedzibą w Warszawie 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001
Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie 17 2490 0005 0000 4530 6002 0466

- d) kolor: nie dotyczy
 - e) inne parametry: zabezpieczyć rurą termokurczliwą z klejem do wysokości wnętrza
 - f) typ słupa: zgodnie z obliczeniami
 - g) w przypadku projektowanych słupów, kable w słupach należy łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
 - h) projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
9. Parametry wysięgników dla linii napowietrznej:
- a) materiał: nie dotyczy
 - b) inne: nie dotyczy,
 - c) wysięgniki montować w taki sposób aby oprawy znajdowały się nad przewodami linii nn.
10. Parametry opraw:
- a) rodzaj źródła światła: LED, temperatura barwowa 4000 K,
 - b) stopień ochrony przeciwporażeniowej: II,
 - c) klasa szczelności dla całej oprawy: IP 65
 - d) minimalna odporność na udary: IK 09
 - e) materiał: aluminium,
 - f) typ oprawy: zgodnie z obliczeniami,
 - g) system zarządzania: zgodnie z punktem h),
 - h) inne uwagi: oprawy po podłączeniu do zasilania muszą automatycznie logować się i pozycjonować bezpośrednio w jednym z istniejących systemów zarządzania w OUID – Interact lub Exedra lub Urban.
11. Parametry przewodów zasilających oprawy w słupach/wysięgnikach: YKYżo 0,6/1kV 3x2,5mm².
12. Rodzaj zabezpieczeń bezpiecznikowych dla opraw: izolowane złącza kablowe IZK z wkładkami D01.
13. Ochrona przeciwprzepięciowa: nie dotyczy.
14. Układ zasilania: TN-C.
15. Do obliczeń fotometrycznych należy przyjąć klasę oświetleniową dla drogi: M5, dla chodników: P5 oraz współczynnik konserwacji równy: 0,8.
16. W przypadku projektowania urządzeń oświetleniowych na konstrukcjach wsporczych (słupach) będących własnością ENERGA-OPERATOR SA, dokumentację należy bezwzględnie uzgodnić z właściwym terytorialnie Rejonowym Zakładem Dystrybucji.
17. Projektowane linie oświetleniowe, kablowe lub napowietrzne, wydzielone w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
18. Należy stosować wyłącznie urządzenia i materiały dopuszczone do stosowania na terenie kraju.
19. Demontaże: nie dotyczy.
20. Pozostałe uwagi: brak
21. Dla linii kablowych oraz linii napowietrznych, wydzielonych dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych, plik w formacie PDF zawierający mapę z rozmieszczeniem projektowanych urządzeń,
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć w wersji papierowej 2 egz. kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projektu budowlano-wykonawczego oraz kosztorys inwestorski.
22. Dla linii napowietrznych, wspólnych dokumentacja projektowa podlega sprawdzeniu przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w zakresie:
- dokumentów określonych w piśmie nr: nie dotyczy,
 - opisu technicznego, zawierającego obliczenia elektryczne,

- planu sytuacyjnego zawierającego cały obiekt zasilany z danego PZ,
- schematu jednokreskowego,
- obliczeń fotometrycznych.

Określony w niniejszych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie w postaci aportu rzeczowego, wybudowanych urządzeń na rzecz Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce na zasadach określonych w umowie nr AR-N/64/2024.

Inwestor wykonane roboty zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić do odbioru technicznego do Spółki, załączając kompletną dokumentację powykonawczą.

Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty wystawienia.

Załączniki: brak.

Opracował: Sławomir Mielcarek.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Wilczak

WT/T1/SM/1905/2024

Kalisz, 30 września 2024 r.

Pracownia Projektowa Omega
Bartosz Michalski
ul. Leśna 4
63-400 Wysocko Wielkie

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane w dniu 23.09.2024 r. dotyczące uzgodnienia koncepcji projektowej dla budowy kablowej linii oświetlenia ul. Rubinowej i Bursztynowej w m. Turek zasilanej ze st. 61100 opracowanej na podstawie warunków WTG 38/T1/2024 z dnia 24-09-2024 r. uzgadnia przedstawioną koncepcję bez uwag.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

Do wiadomości:

aa (8485/2024)

Sprawę prowadzi:

Sławomir Mielcarek, tel.: 604 415 521, e-mail: smielcarek@oid.pl

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 135.396.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe: Santander Bank Polska SA z siedzibą w Warszawie 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001
Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie 17 2490 0005 0000 4530 6002 0466

**OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.**
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczt@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

Mapa do celów projektowych

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: GEOS.6640.1216.2024

Jednostka ewidencyjna identyfikator: 302701_1

nazwa: Miasto Turek

Obręb ewidencyjny identyfikator: 0004

nazwa: Turek D

Skala mapy: 1:500

Numer sekcji mapy zasadniczej: 6.169.25.22.1.3

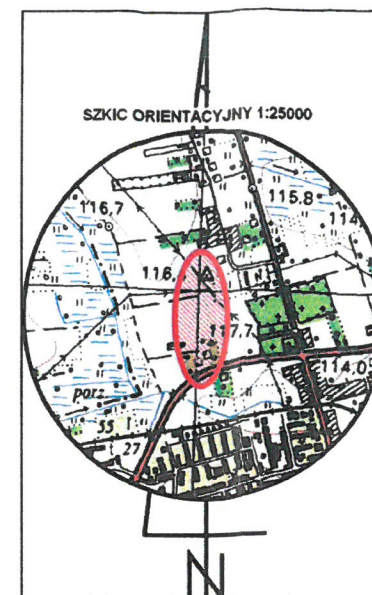
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000_18

układ wysokości: PL-EVRF2007-NH

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem pomiaru: -----

Data opracowania mapy 12-06-2024

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który opracował mapę

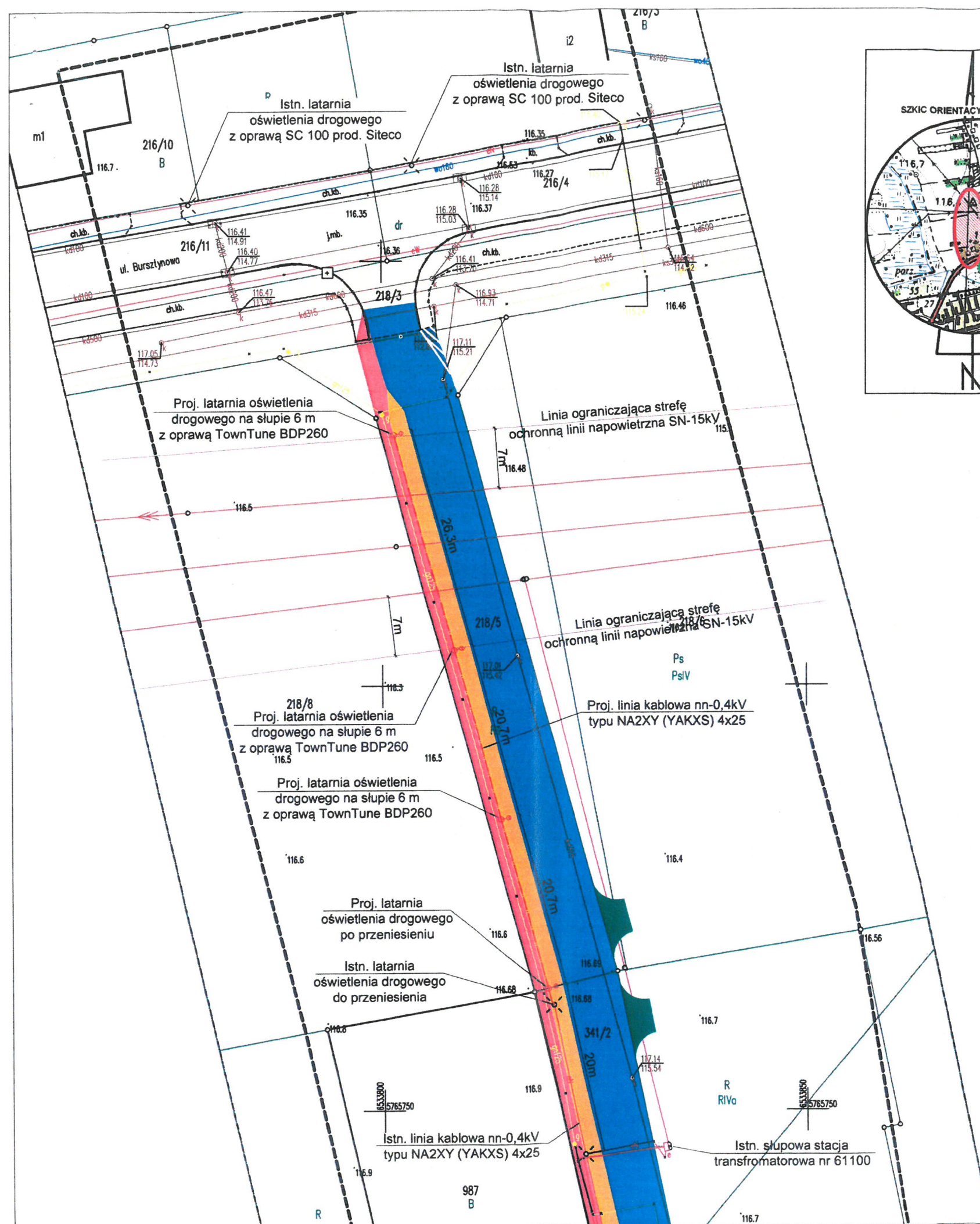


- nawierzchnia jezdni z brukowej kostki betonowej
- nawierzchnia chodnika z brukowej kostki betonowej
- zjazdy
- tereny zielone w pasie drogowym
- nawierzchnia pasa postojowego z brukowej kostki betonowej

uzgodniono pismem
z dnia 30-09-2024

SPECJALISTA
ds. eksploatacji oświetlenia
Sławomir Mielcarek

KONCEPCJA			
 PRACOWNIA PROJEKTOWA OMEGA BARTOSZ MICHALSKI	Pracownia Projektowa Omega Bartosz Michalski 63-400 Wysocko Wielkie ul. Leśna 4 NIP: 622-264-22-97 REGON: 302-778-800 e-mail: pracownia.omega@gmail.com tel.: 693-598-940 <i>Projektowanie i doradztwo techniczne w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</i>		Numer umowy:
			Numer warunków:
Nazwa zamierzenia budowlanego:		Stacja:	
Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV wraz z latarniami oświetlenia ulicznego w związku z budową drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa w Turku, gm. Miasto Turek		61100	
Rysunek:		Data:	Skala:
		09.2024	1:500
Projekt zagospodarowania terenu		Nr rys.:	
Projektant: mgr inż. Bartosz Michalski		E-01	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0208/POOE/18; nr wpisu do CROPUB: 4027/18/U/C			



Turek, 14.10.2024 r.

STAROSTA TURECKI

PROTOKÓŁ NR 343/2024

**NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH
SIECI UZBROJENIA TERENU**

Znak sprawy: GEOŚ.6630.343.2024

Sposób prowadzenia narady:

1. Za pomocą środków komunikacji elektronicznej
2. Tradycyjna forma spotkań zainteresowanych podmiotów

**Wnioskodawca: PRACOWNIA PROJEKTOWA OMEGA BARTOSZ MICHALSKI
63-400 WYSOCKO WIELKIE, ul. LEŚNA 4**

Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:
Projekt sieci elektroenergetycznej oświetleniowej

Położonego:

JE: Miasto Turek, Obr.: TUREK D, Dz.: 218/5, 341/2

Przewodniczący narady- Naczelnik Wydziału Geodezji i Ochrony Środowiska

Kubiak Roman

Wynik narady: **POZYTYWNY**

Protokolant: Przemysław Bogdański

Naradę przeprowadzono w dniu: 14.10.2024 r.

w składzie:

1. Anna Litka / Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
2. GAZ SYSTEM Sp. z o. o. Janusz Wesołowski
3. ZDP w Turku Konrad Gromada
4. Natalia Lipowczyk / Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
5. ENERGA OPERATOR SA Bogdan Przybylak
6. PGKiM Sp.z.o.o. Edward Antczak
7. OU i D Grzegorz Wierny

Nieobecni:

1. Orange Polska S.A. Grzegorz Janusz
2. WSS Przemysław Nowakowski
3. ZUW Marek Jaworski

Stanowiska uczestników narady przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

1. Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych, w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640), w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie, w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest pisemnie zgłosić rozpoczęcie robót - ze wskazaniem adresu i robót na mapie - do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu Gazowni w Koninie, ul. Zakładowa 13a, 62-510 Konin, e-mail: gazownia.konin@psgaz.pl w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac.

Anna Litka / Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
Gazownia w Koninie

2. Brak uwag

Janusz Wesołowski / Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ SYSTEM Sp. z o.o.
ul.Grobla 15 61-859 Poznań

3. Nie dotyczy

Konrad Gromada / Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Kolska Szosa 64, 62-700 Turek

4. Kierownik Delegatury w Koninie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków

w Poznaniu uprzejmie informuje, że wskazane nieruchomości znajdują się w strefie ochrony nawarstwień kulturowych zewidencjonowanego stanowiska archeologicznego nr 8, ob. AZP 61-42/4, ujętego w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków, a tym samym podlegającego prawnej ochronie konserwatorskiej na podstawie art. 6 ust. 1 pkt 3 lit. a i art. 7 ust. 4 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 1292).

Wszelkie prace ziemne bezpowrotnie niszczą stanowisko archeologiczne. W związku z tym przeprowadzenie badań archeologicznych w obrębie wykopów budowlanych na obszarach

ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanego stanowiska archeologicznego jest niezbędne dla ochrony zabytków archeologicznych. Wyniki badań często stanowią jedyną dokumentację następujących po sobie epizodów osadniczych na tym terenie. Pozwalają skorygować, uszczegółowić i potwierdzić dane ze źródeł pisanych. Pozyskany w trakcie badań materiał ruchomy umożliwia uzupełnienie danych o kulturze materialnej mieszkańców.

Dlatego dla ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego podczas robót ziemnych w obrębie wykopów budowlanych na terenie stanowiska archeologicznego wymagane jest prowadzenie

badń archeologicznych, na które należy uzyskać, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 5 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, pozwolenie Kierownika Delegatury w Koninie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu.

Natalia Lipowczyk / Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków

5. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Turku w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca projektowanej infrastruktury.

Projektowana budowa infrastruktury krzyżuje się lub zbliża do istniejących linii napowietrznych SN (15kV) - informujemy, że uzgadniamy przedmiotowy projekt przy zachowaniu poniższych warunków.

Warunki prowadzenia prac w pobliżu i pod liniami napowietrznymi SN 15 kV:

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 03.47.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych prace pod linią i w odległości mniejszej niż 5 m od skrajnych przewodów linii 15 kV w poziomie, należy prowadzić przy wyłączonym spod napięcia w/w odcinku linii SN, za wyjątkiem sytuacji przedstawionej w pkt 5.

W celu wyłączenia w/w linii elektroenergetycznej Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić co najmniej z 2 tygodniowym wyprzedzeniem do Działu Zarządzania Eksploatacją Rejonu Dystrybucji w Turku o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączeń istniejących urządzeń elektroenergetycznych oraz ewentualnych dopuszczeń do pracy.

2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem samojezdnych żurawi, dźwigów, wózków widłowych, podnośników, koparko-ładowarek oraz innych urządzeń ruchomych (w tym załadowczo – wyładowczych, maszyn specjalistycznych, frezarek i rozściełaczy mas bitumicznych, wind budowlanych, itp.), jak również pojazdów ciężarowych wyposażonych w hydrauliczny dźwig samochodowy lub tzw. „wywrotkę”, zwanych dalej łącznie sprzętem zmechanizowanym o zmiennej lokalizacji, zachowuje się odległości, o których mowa powyżej, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem z uwzględnieniem możliwości jego rozkołysania oraz przesunięcia przewodów elektroenergetycznych.

3. Zgodnie z § 55 ust. 4 Rozporządzenia, o którym jest mowa w pkt 1, sprzęt zmechanizowany o zmiennej lokalizacji, który może zbliżyć się na niebezpieczną odległość do przedmiotowej infrastruktury elektroenergetycznej winien być wyposażony w sygnalizatory napięcia. Rzeczoną „niebezpieczną odległość” należy rozumieć, jako realne prawdopodobieństwo naruszenia przez w/w sprzęt zmechanizowany strefy ochronnej 5 lub 3 metrów, szczegółowo opisanej w pkt 1 niniejszej korespondencji.

4. Poza strefą z pkt 1 prace można prowadzić przy załączonej pod napięcie w/w linie pod warunkiem zachowania w/w wymogów.

5. Zgodnie z § 55 ust. 3 Rozporządzenia, o którym jest mowa w pkt 1 oraz zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych dopuszcza się wykonywanie robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych (niezaliczanych do w/w

sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji) przez pracowników nieuprawnionych w strefie ochronnej określonej odpowiednimi poziomymi odległościami, o których jest mowa w pkt 1. Roboty budowlane, o których jest mowa w treści niniejszego punktu korespondencji, należy wykonywać z zastrzeżeniem zastosowania się przez Wykonawcę robót do następujących wymogów:

- prace w otoczeniu (obszar strefy ochronnej) infrastruktury elektroenergetycznej SN można prowadzić tylko i wyłącznie pod nadzorem uprawnionego pracownika, wyłączonego z wykonywanej pracy związanej z budową przedmiotowej infrastruktury,
- możliwość wykonywania prac budowlanych ręcznie (bez wykorzystywania sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji).

Pracownicy nieuprawnieni są to pracownicy posiadający umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy i przeszkoleni w zakresie BHP na stanowisku pracy Wykonawcy robót projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, o którym jest mowa na wstępie niniejszej korespondencji, lecz nieposiadający sprawdzonych i właściwych kwalifikacji w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji elektroenergetycznych potwierdzonych ważnym świadectwem kwalifikacyjnym.

6. O ile przedmiotowe odcinki linii SN pozostają pod napięciem, każda potrzeba celowego naruszenia strefy ochronnej linii skutkuje obowiązkiem zastosowania się Wykonawcy robót do postanowień przedstawionych w pkt 5 niniejszego pisma.

7. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zagospodarowania terenu, należy na obszarze prowadzonych prac fizycznie oznaczyć (wykorzystując do tego celu np. taśmę białą-czerwoną oraz tabliczki informacyjne) granicę strefy ochronnej linii SN, o której jest mowa na wstępie w celu eliminacji ewentualnych przypadków nieświadomego naruszenia przez pracownika Wykonawcy robót (tzn. bez jego wiedzy) strefy ochronnej linii SN.

Podczas prowadzenia prac budowlanych oraz po ich zakończeniu nie jest dopuszczalne składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetyczną linią napowietrzną lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż 5 m od linii o napięciu znamionowym 15 kV, o czym mowa jest w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).

Bogdan Przybylak / ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Turku
ul. Górnicza 14, 62-700 Turek

6. Brak uwag

Edward Antczak / PGKiM Sp.z.o.o. DWK ul. Polna 4, 62-700 Turek

7. Brak uwag

Grzegorz Wierny / Oświetlenia Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. ul.Wrocławska 71 62-800 Kalisz

Uwaga: Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne, będą odtwarzane na koszt Inwestora.

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomysłne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2020 poz. 55.).

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez
Roman Kubacki / Powiat Turecki
Data: 2024.10.10 10:01:11 CEST



Marion Razewski

- | WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE: | | |
|-------------------------|--------------|---|
| p. | X | Y |
| 5765762.3500 | 6533820.1000 | |
| 5765762.8947 | 6533819.7773 | |
| 5765764.3143 | 6533819.4403 | |
| 5765784.2876 | 6533813.9592 | |
| 5765804.2566 | 6533808.4629 | |
| 5765829.5860 | 6533801.4870 | |

mgr inż. Bartosz Michalski

Plan Zagospodarowania Terenu

17

PROJEKT TECHNICZNY – branża elektryczna

Opis techniczny

do projektu "Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa"

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV wraz z latarniami oświetlenia drogowego w związku z budową drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa w Turku, gm. Miasto Turek.

2. Podstawy techniczne opracowania

- warunki techniczne nr WTG 38/T1/2024 z dnia 24.09.2024
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- plan sytuacyjny – wysokościowy w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie
- inwentaryzacja do celów projektowych
- uzgodnienia robocze z O.U.i D. Kalisz
- kategoria geotechniczna: 1
- obowiązujące normy, przepisy

3. Dane wyjściowe elektryczne

- napięcie zasilania: 400/230 V, 50 Hz
- rząd izolacji: 1 kV

4. Stan istniejący sieci elektroenergetycznej

W rejonie projektowanej sieci oświetlenia drogowego istnieje słupowa stacja transformatorowa nr 61100, linie napowietrzne SN-15kV, linie kablowe nn-0,4kV własności Energa-Operator S.A.

Istniejąca sieć oświetlenia drogowego zasilana jest z istniejącej szafki sterowniczej zamontowanej na ww. słupowej stacji transformatorowej nr 61100.

5. Opis zamierzeń projektowych

Zamierzeniem projektu jest:

- lokalizacja 3 nowoprojektowanych latarni oświetlenia drogowego,
- zmiana lokalizacji istniejącej latarni oświetlenia drogowego,
- budowa linii kablowej nn-0,4kV.

Realizacja zamierzeń winna nastąpić przez:

- przeniesienie istniejącej latarni oświetlenia drogowego, zlokalizowanej obecnie na terenie działki nr 341/2 i posadowienie jej w nowej lokalizacji, na granicy działek nr 341/2 i 218/5 zgodnie z rys. E-01,
- posadowienie 3 projektowanych latarni oświetlenia drogowego w miejscach wskazanych na rys. E-01,
- ułożenie projektowanej linii kablowej nn-0,4kV zasilającej latarnie oświetlenia drogowego.

6. Zmiana lokalizacji istniejącej latarni oświetlenia drogowego

Na terenie działki nr 341/2 w odległości około 2 m od granicy z działką nr 218/5 zlokalizowana jest istniejąca latarnia oświetlenia drogowego. Celem zapewnienia większej równomierności rozmieszczenia istniejących i projektowanych punktów świetlnych, przewidziano przeniesienie istniejącej latarni na granicę działek nr 341/2 i 218/5 – zgodnie z rysunkiem nr E-01.

Istniejący kabel typu NA2XY (YAKXS) 4x25, w miejscu dotychczasowej lokalizacji istniejącej latarni, należy połączyć z projektowanym odcinkiem kabla typu NA2XY (YAKXS) 4x25 ($L = 2 / 7$ m) za pomocą mufy przelotowej typu SMHSV4 6-50.

7. Nowoprojektowane latarnie oświetlenia drogowego

Na terenie działki nr 218/5 przewidziano zainstalowanie 3 latarni oświetlenia drogowego. Zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi, punkty świetlne należy zamontować na wysokości 6 m. Przewidziano zastosowanie słupów okrągłych wykonanych ze stali ocynkowanej, wkopywanych bezpośrednio w ziemię typu CN6/4/76/W.

Bezpośrednio na słupach typu CN6/4/76/W należy zamontować oprawy BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10 o mocy 39,4 W produkcji Philips.

Połączenie pomiędzy złączami kablowymi IZK a oprawą oświetleniową wykonać przewodem typu YKYżo 3x2,5mm² 0,6/1kV.

Latarnie oświetlenia drogowego zasilć liniami kablowymi typu NA2XY(YAKXS) 4x25mm² wpinając je do izolowanych złączy kablowych typu IZK prod. Sintur montowanych we wnęce słupa latarni oświetleniowej.

Oprawę latarni należy zabezpieczyć wkładką topikową D01 2 A gG 400V umieszczoną w izolowanym złączu bezpiecznikowym typu IZK-4-01 we wnęce słupa.

Projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek należy ustalić z OUiD. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5 m taśmą stalową, nierdzewną.

Projektowane słupy należy zabezpieczyć, między wnękami, rurami termokurczliwymi z klejem np. SRH2 160-50.

7.1. Posadowienie latarni oświetlenia drogowego

Słup latarni oświetlenia drogowego typu CN6/4/76/W należy posadowić bez fundamentu wkopując bezpośrednio w ziemię. Szczegóły lokalizacji latarni oświetlenia drogowego oraz ich budowę pokazano na rysunkach.

7.2. Uziom

Ostatni słup latarni oświetlenia drogowego należy uziemić poprzez zabudowanie uziomu typu TP2x10 o rezystencji $R \leq 10 \Omega$. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji, uziemienie należy rozbudować o dodatkowy uziom pionowy z prętów stalowych ocynkowanych.

Po wybudowaniu uziomu należy sprawdzić metodą pomiarową oraz pomiarowo-obliczeniową wartość uziemienia.

8. Linie kablowe nn-0,4 kV

8.1. Uwagi ogólne. Trasa linii

Zasilanie omówionych w punkcie 7 latarni oświetlenia drogowego należy zrealizować z istniejącej linii kablowej, po zmianie lokalizacji istniejącej latarni, jak omówiono w punkcie nr 6.

Szczegóły związane z przebiegiem trasy linii kablowej nn-0,4kV przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr E-01.

8.2. Układanie kabli w latarni oświetlenia drogowego

Projektowaną linię kablową typu NA2XY (YAKXS) 4x25mm² należy wprowadzić do wnętrza projektowanych latarni oświetlenia drogowego i podłączyć do złącz izolowanych typu IZK firmy Sintur.

8.3. Układanie kabli w ziemi

Kable nn-0,4kV w ziemi należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m. Kable należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 linią falistą na warstwie piasku grubości 10 cm. Taką samą warstwą kable należy przykryć i ułożyć na niej folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości min. 0,3 mm szerokości 20 cm.

Kable w ziemi powinny być wyposażone na całej długości w zgodne ze standardami OUiD tabliczki informacyjne z tworzywa sztucznego rozmieszczone co 10 m. Opaski należy instalować również przy mufach i przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi. Promień zagięcia kabli nn nie powinien być mniejszy od ich 15 – krotnej średnicy. Na faliste ułożenie należy przeznaczyć ok. 3% długości kabla ułożonego w ziemi. Temperatura kabla podczas układania powinna być wyższa od - 5°C.

Przed ułożeniem i zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył, próbę napięciową kabli oraz pomiar rezystancji izolacji.

Po ułożeniu kabli w wykopie, przed zasypaniem, należy zawiadomić Geodetę celem wykonania inwentaryzacji linii kablowych nn, a Inwestora w celu odbioru prac zanikowych.

Na końcach kabli nn-0,4kV pozostawić zapasy o długości 1m.

9. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie izolacja robocza przewodów i urządzeń. Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania.

Na końcu obwodu oświetleniowego przewidziano wykonanie uziomu typu TP2x10 o rezystancji $R \leq 10 \Omega$.

10. Warunki gruntowe i kategorie geotechniczne

Na danym terenie prowadzonej inwestycji występuje prosty rodzaj warunków gruntowych.

Projektowane obiekty sieci elektroenergetycznej nn spełniają pierwszą kategorię geotechniczną.

11. Ochrona antykorozyjna

Wszystkie elementy stalowe winny mieć fabrycznie naniesione powłoki antykorozyjne.

12. Warunki bezpieczeństwa

Wszelkie prace należy wykonywać ściśle przestrzegając przepisów BHP.

Prace w obrębie istniejącej sieci gazowej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

Przy montażu latarni nie należy naruszać strefy ochronnej istniejących linii napowietrznych SN-15kV własności Energa-Operator SA.

Prace związane z budową linii kablowej nn-0,4kV w strefie ochronnej istniejących elektroenergetycznych linii napowietrznych SN-15kV należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 03.47.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych prace pod linią i w odległości mniejszej niż 5 m od skrajnych przewodów linii 15 kV w poziomie, należy prowadzić przy wyłączonym spod napięcia ww. odcinku linii SN.

Zgodnie z § 55 ust. 3 Rozporządzenia, o którym jest mowa powyżej oraz zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych dopuszcza się wykonywanie robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych (niezaliczanych do sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji) przez pracowników nieuprawnionych w strefie ochronnej określonej odpowiednimi poziomymi odległościami, o których jest mowa powyżej. Roboty budowlane, należy wykonywać z zastrzeżeniem zastosowania się przez Wykonawcę robót do następujących wymogów:

- prace w otoczeniu (obszar strefy ochronnej) infrastruktury elektroenergetycznej SN można prowadzić tylko i wyłącznie pod nadzorem uprawnionego pracownika, wyłączonego z wykonywanej pracy związanej z budową przedmiotowej infrastruktury,

- możliwość wykonywania prac budowlanych ręcznie (bez wykorzystywania sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji).

O ile przedmiotowe odcinki linii SN pozostają pod napięciem, każda potrzeba celowego naruszenia strefy ochronnej linii skutkuje obowiązkiem zastosowania się Wykonawcy robót do postanowień przedstawionych powyżej.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zagospodarowania terenu, należy na obszarze prowadzonych prac fizycznie oznaczyć (wykorzystując do tego celu np. taśmę białą-czerwoną oraz tabliczki informacyjne) granicę strefy ochronnej linii SN, o której jest mowa na wstępie w celu eliminacji ewentualnych przypadków nieświadomego naruszenia przez pracownika Wykonawcy robót (tzn. bez jego wiedzy) strefy ochronnej linii SN.

Podczas prowadzenia prac budowlanych oraz po ich zakończeniu nie jest dopuszczalne składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetyczną linią napowietrzną lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż 5 m od linii o napięciu znamionowym 15 kV, o czym mowa jest w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).

13. Uwagi dla wykonawcy

Na projektowanych latarniach oświetlenia drogowego należy umieścić tablice informacyjne i tablice ostrzegawcze zgodne z obowiązującymi standardami w OUiD.

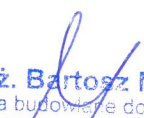
W trakcie prac należy zachować wszystkie uwagi i wskazówki instytucji uzgadniających i opiniujących niniejszą dokumentację projektową.

Roboty zanikające należy przedstawić do odbioru częściowego.

14. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli, rezystancji uziomów a także geodezyjne pomiary przebiegu projektowanych linii kablowych nn oraz lokalizacji latarni oświetlenia drogowego.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.


mgr inż. Bartosz Michalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0208/POOÉ/18;
nr wpisu do GROPUJ: 4027/18/U/C

Obliczenia techniczne

do projektu "Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa"

1. Obliczenia techniczne

1.1. Oprawy Philips BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10

Moc projektowanej oprawy oświetleniowej: 39,4 W

$$P_{\square} = 39,4 \text{ W} \quad \text{przy } \cos \varphi = 0,93 \quad I_o = 0,184 \text{ A}$$

Oprawę należy zabezpieczyć wkładką topikową D0-1 2 A gG 400V umieszczoną w izolowanym złączu bezpiecznikowym typu IZK-4-01 we wnęce słupa.

1.2. Dobór kabli

Kable dobrano na dopuszczalną obciążalność i dopuszczalny spadek napięcia w poniższej tabeli.

Odcinek linii	P_o	I_o	I_b	$I_{d \min}$	przewód / kabel	I_d	Współczynnik poprawkowy	Wynik	I_{dd}	L	ΔU
-	kW	A	A	A	mm ²	A	-	-	A	m	%
Istn. linia kablowa od stacji transformatorowej do szafki sterowniczej	5,93	9,2	16	17,6	YKY 4x35	135	-	-	135	10	0,030
Istn. linia kablowa od szafki sterowniczej do istn. latarni po przesunięciu			16	17,6	NA2XY 4x25	110	-	-	110	47	0,075
Proj. linia kablowa od istn. latarni po przesunięciu do ostatniej proj. latarni			16	17,6	NA2XY 4x25	110	-	-	110	90	0,005
Sumaryczny max ΔU										0,11	

1.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie wykonano w poniższej tabeli. Wyniki obliczeń wskazują, że ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

Odcinek linii	Parametry elementów pętli zwarciowej							I_b	k	I_a	I_z	$I_z \geq I_a$
	przewód / kabel	L_e	R_e	X_e	R_p	X_p	Z_p					
-	-	km	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A	-	A	A	-
Istn. linia kablowa od stacji transformatorowej do szafki sterowniczej	YKY 4x35	0,020	0,0172	0,0015	0,0524	0,0642	0,0828	16	5,2	83,2	2644	TAK
Istn. linia kablowa od szafki sterowniczej do istn. latarni po przesunięciu	NA2XY 4x25	0,094	0,1128	0,0071	0,1652	0,0712	0,1799	16	5,2	83,2	1218	TAK
Proj. linia kablowa od istn. latarni po przesunięciu do ostatniej proj. latarni	NA2XY 4x25	0,180	0,2160	0,0135	0,3812	0,0847	0,3905	16	5,2	83,2	561	TAK

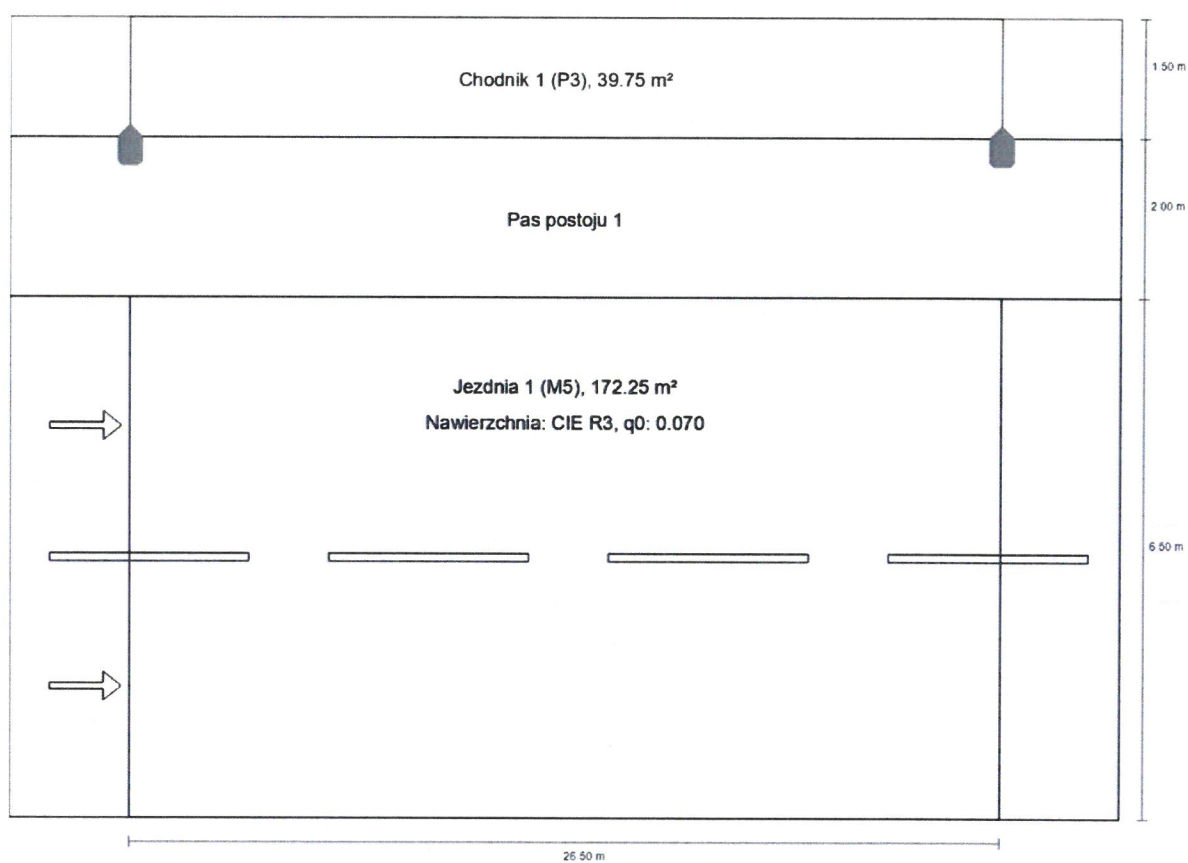
1.4. Obliczenia fotometryczne

Turek

DIALux

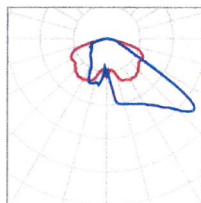
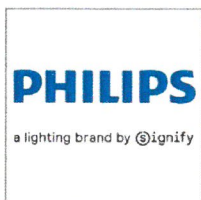
ul. Bursztynowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Turek

ul. Bursztynowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	39.4 W
Numer artykułu	BDP260I-f6dd47a1-f1a4-4851-90d9-a8d1e5c0b042	Φ_{Lampa}	6900 lm
Nazwa artykułu	BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10	Φ_{Oprawa}	5153 lm
		η	74.68 %
Oprawa	1x LED69-4S/740		

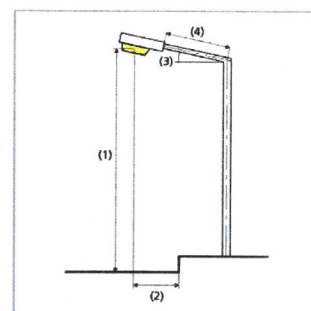
Turek

ul. Bursztynowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	26.500 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.900 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.4 W
Moc / trasa	1497.2 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.	≥ 70°: 396 cd/klm ≥ 80°: 41.1 cd/klm ≥ 90°: 0.00 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.	G*4
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



Turek

ul. Bursztynowa

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	7.96 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.54 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{gl}	0.37	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Bursztynowa	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10 (z jednej strony u góry)	D_e	0.7 kWh/m ² rok	157.6 kWh/rok

Zestawienie podstawowych materiałów

do projektu "Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa"

L.p.	Nazwa materiału	j.m.	Ilość
1	Kabel NA2XY (YAKXS) 4x25mm ² , 1 kV	m	97
2	Przewód YKYżo 3x2,5mm ² 0,6/1kV	m	24
3	Piasek nienormowany (sprawdzić możliwość wykorzystania materiału z miejscowego wykopu)	m ³	9,30
4	Folia niebieska z tworzywa sztucznego TO 30/0,50	m	83
5	Tabliczki z opisem kabla w ziemi	szt.	15
7	Latarnia oświetleniowa typu CN6/4/76/W wyposażona w oprawę oświetleniową LED typu TownTune BDP260 LED69-4S/740 PSD-SR DW10	kpl.	3
8	Rura termokurczliwa pogrubiana z klejem SRH2 160-50	szt.	8
9	Tabliczki informacyjne tłoczone MULTI-TAB	szt.	4
10	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	3
11	Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	6
12	Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	3
13	Wkładka bezpiecznikowa D0-1 2 A gG 400V	szt.	3
14	Mufa kablowa przelotowa ze złączkami śrubowymi SMHSV4 6-50	kpl.	1
15	Taśma stalowa ocynkowana FeZn 25x4	m	23
16	Śruba stalowa z nakrętką, 2 podkładkami okr. i sprężystą M 10x25	kpl.	2
17	Pręt stalowy ocynkowany PUN 16/1,5	szt.	14
18	Głowica pogrążająca mechaniczna kompletna GM-N 16	szt.	1
19	Grot stalowy GT-ZN 16	szt.	2
20	Zacisk krzyżowy płaskownik – pręt ZKPP 16	szt.	2
21	Zacisk krzyżowy płaskownik- płaskownik UKP	szt.	1

mgr inż. Bartosz Michalski
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewjd.: WK/P/0208/POOE/18;
 nr wpisu do CROPUB: 4027/18/U/C

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV wraz z latarniami oświetlenia drogowego Jednostka ewidencyjna: 302701_1 Miasto Turek Obręb: 0004 Turek D Działki numer: 218/5, 341/2
Nazwa i adres inwestora	ENERGA–OPERATOR SA ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk
Imię, nazwisko i adres projektanta sporządzającego informację	mgr inż. Bartosz Michalski 63-400 Wysocko Wielkie, ul. Leśna 4

1. Zakres robót

- ułożenie linii kablowych nn-0,4kV wraz z podłączeniem do latarni oświetlenia drogowego,
- montaż latarni oświetleniowych,
- montaż mufy kablowej,
- demontaż istniejącej latarni oświetleniowej.

2. Wykaz istniejących obiektów

Istnieją obiekty elektroenergetyczne takie jak słupowa stacja transformatorowa, linie napowietrzne SN-15kV, linie kablowe nn-0,4kV oraz inne sieci podziemnego uzbrojenia terenu takie jak sieć gazowa, sieci sanitarne i telekomunikacyjne.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie stwarzać może naruszenie strefy ochronnej istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 15kV – 5 m od skrajnych przewodów linii.

Przy normalnej eksploatacji proj. linie kablowe nn-0,4kV, proj. latarnie oświetlenia drogowego oraz istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Mogą one stwarzać zagrożenie w przypadku naruszenia zasad ich właściwego użytkowania.

Ponadto zagrożenie stwarzać może ruch kołowy oraz pozostałe istniejące sieci podziemnego uzbrojenia terenu.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Zagrożenia występują każdorazowo podczas realizacji niżej wymienionych prac w obszarze i w czasie ich wykonywania:

- prace na wysokości stwarzające ryzyko upadku z wysokości – skala zagrożenia: duże;
- prace przy wykonywaniu wykopów stwarzające ryzyko wypadnięcia do wykopu, przyspania ziemią, uszkodzenia istniejących sieci podziemnego uzbrojenia terenu – skala zagrożenia: duże;
- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych nn-0,4kV i SN-15kV stwarzające ryzyko porażenia prądem elektrycznym – skala zagrożenia: duże;
- prace przy istniejącym pasie drogowym stwarzające ryzyko potrącenia – skala zagrożenia: duże;
- prace przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych stwarzające ryzyko przygniecenia elementem, niekontrolowanego przemieszczania elementu itp. – skala zagrożenia: duże.

5. Sposoby instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien określać: obiekty i miejsca, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne oraz sposoby ich zabezpieczenia; zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia; konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczające przed skutkami zagrożeń; charakterystykę organizacji robót oraz zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonawstwa robót budowlanych

Praca w strefie ochronnej istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 15kV należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 03.47.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, prace pod linią i w odległości mniejszej niż 5 m od skrajnych przewodów linii 15 kV, licząc w poziomie, należy prowadzić przy wyłączonym spod napięcia ww. odcinku linii.

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem samojezdnych żurawi, dźwigów, wózków widłowych, podnośników, koparko-ładowarek oraz innych urządzeń ruchomych (w tym załadowniczo – wyładowniczych, maszyn specjalistycznych, frezarek i rozścielaczy mas bitumicznych, wind budowlanych, itp.), jak również pojazdów ciężarowych wyposażonych w hydrauliczny dźwig samochodowy lub tzw. „wywrotkę”, zwanych dalej łącznie sprzętem zmechanizowanym o zmiennej lokalizacji, zachowuje się odległość, o której mowa powyżej, mierzoną do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem z uwzględnieniem możliwości jego rozkołysania oraz przesunięcia przewodów elektroenergetycznych.

Zgodnie z § 55 ust. 4 Rozporządzenia, o którym jest mowa powyżej, sprzęt zmechanizowany o zmiennej lokalizacji, który może zbliżyć się na niebezpieczną odległość do przedmiotowej infrastruktury elektroenergetycznej winien być wyposażony w sygnalizatory napięcia. Rzeczoną „niebezpieczną odległość” należy rozumieć, jako realne prawdopodobieństwo naruszenia przez ww. sprzęt zmechanizowany strefy ochronnej 5 metrów.

Roboty budowlane wykonywane przez pracowników nieuprawnionych bezpośrednio pod linią elektroenergetyczną będącą pod napięciem oraz w jej strefie ochronnej należy wykonywać zastrzeżeniem zastosowania się przez Wykonawcę robót do następujących wymogów:

- prace w otoczeniu (obszar strefy ochronnej) infrastruktury elektroenergetycznej SN można prowadzić tylko i wyłącznie pod nadzorem uprawnionego pracownika, wyłączanego z wykonywanej pracy związanej z budową przedmiotowej infrastruktury,
- możliwość wykonywania prac budowlanych ręcznie (bez wykorzystywania sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji).

Pracownicy nieuprawnieni są to pracownicy posiadający umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy i przeszkoleni w zakresie BHP na stanowisku pracy Wykonawcy robót projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, lecz nieposiadający sprawdzonych i właściwych kwalifikacji w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji elektroenergetycznych potwierdzonych ważnym świadectwem kwalifikacyjnym.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zagospodarowania terenu, należy na obszarze prowadzonych prac fizycznie oznaczyć (wykorzystując do tego celu np. taśmę białą-czerwoną oraz tabliczki informacyjne) granicę strefy ochronnej linii 15kV w celu eliminacji ewentualnych przypadków nieświadomego naruszenia przez pracownika Wykonawcy robót (tzn. bez jego wiedzy) strefy ochronnej linii SN.

Podczas prowadzenia prac budowlanych oraz po ich zakończeniu nie jest dopuszczalne składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż 5 m od linii o napięciu znamionowym 15 kV, o czym mowa jest w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej

z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).

Praca na wysokości winna odbywać się z użyciem atestowanego sprzętu ochronnego i roboczego zabezpieczającego przed upadkiem.

Ściany wykopów powinny być odpowiednio zabezpieczone i umocnione. Wykopy w sąsiedztwie istniejących urządzeń i sieci podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie.

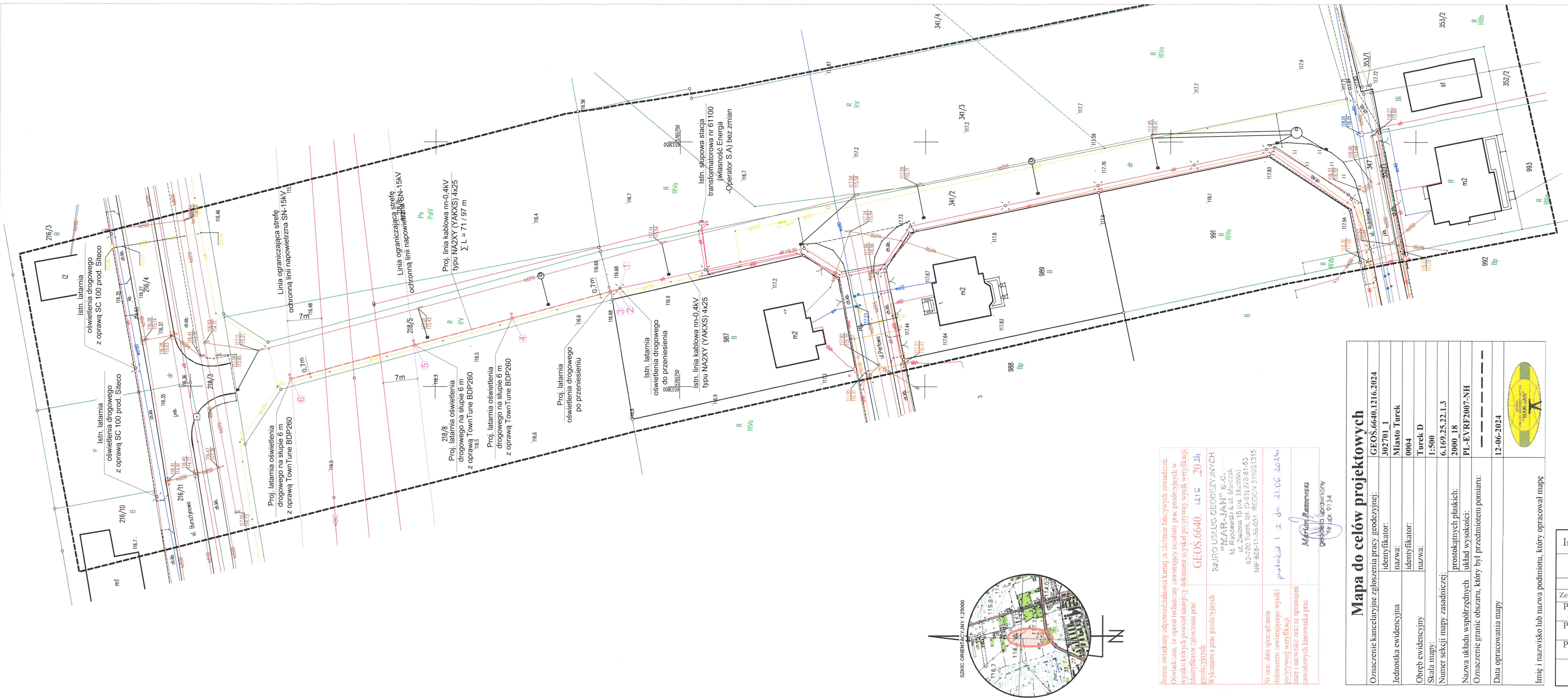
Strefy wykonywania prac winny być ogrodzone i oznakowane.

Prace polegające na montażu ciężkich elementów prefabrykowanych oraz ich transporcie, winny odbywać się z użyciem dźwigu.

7. Konieczność sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w świetle art. 21a ust. 2 pkt 1), 4), 10) Prawa Budowlanego .

mgr inż. Bartosz Michalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych / elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0208/POD/E/18;
nr wpisu do CROPIB: 4027/18/U/C



Jestem świadomy odpowiedzialności kamiej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: **GEOŚ.6640. 1216 20 24**

Wykonawca prac geodezyjnych: **SAJRO USŁUG GEODEZYJNYCH "MAR-JAN" S.C.**
M. Raszewski & M. Muchlin
ul. Zielona 15 (os. Muchlin)
62-700 Turek, tel. (0-53) 272-81-50
NIP 668-11-36-031 REGON 3119201315

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywną weryfikacji: **protokół 1 z dn. 31.06.2024.**

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: **Marian Raszewski**
geodeta urozmowiony
Nr JOK 9134

Mapa do celów projektowych

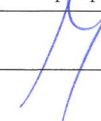
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GEOŚ.6640.1216.2024		
Jednostka ewidencyjna	identyfikator:	302701_1	
	nazwa:	Miasto Turek	
Obszary ewidencyjne	identyfikator:	0004	
	nazwa:	Turek D	
Skala mapy:		1:500	
Numer sekcji mapy zasadniczej:		6.169.25.22.1.3	
Nazwa układu współrzędnych		2000_18	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem pomiaru:		PL-EVRF2007-NH	
Data opracowania mapy		12-06-2024	
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który opracował mapę			

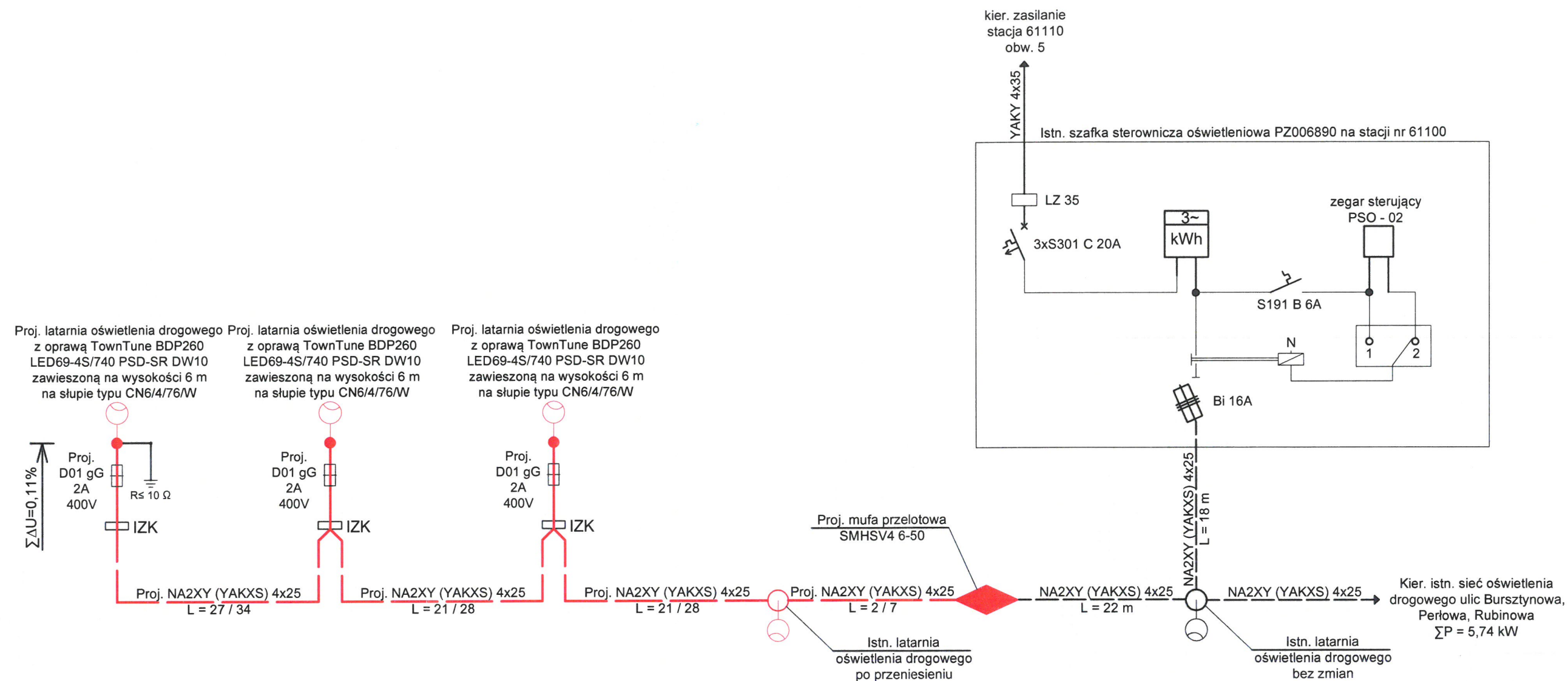
- UWAGI:**
- Kable układać na głębokości 0,7 m w ziemi.
 - Prace w obrębie istniejącej sieci gazowej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
 - Przy montażu latarni nie naruszać strefy ochronnej istniejących linii napowietrznych SN-15kV.
 - Po przeniesieniu istniejącej latarni, kabel projektowany połączyć z istniejącym za pomocą mufy przelotowej typu SMHSV4 6-50.
 - Na końcach kabli pozostawić zapasy o długości 1 m.

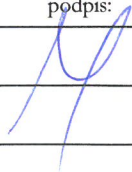
WSPÓLRZĘDNE GEODEZYJNE:

Lp.	X	Y
1.	5765762.3500	6533820.1000
2.	5765762.8947	6533819.7773
3.	5765764.3143	6533819.4403
4.	5765784.2876	6533813.9592
5.	5765804.2566	6533808.4629
6.	5765829.5860	6533801.4870

Za zgodność z oryginałem
podkładu mapowego
PROJEKTANT
mgr inż. Bartosz Michalski

Investor:	GMINA MIEJSKA TUREK ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data: 10.2024
Nazwa zadania:	Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa		
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Zespół autorski:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	podpis:
Projektant: (elektryka)	Bartosz Michalski	WKP/0208/POOE/18	
Projektant: (sanitarna)			
Projektant: (drogi)			
Plan Zagospodarowania Terenu Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV wraz z latarniami oświetlenia drogowego			Skala: 1:500
			Nr rys.: E-01



Inwestor:	GMINA MIEJSKA TUREK ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data: 10.2024
Nazwa zadania:	Budowa drogi na odcinku ul. Rubinowa - ul. Bursztynowa		
SCHEMAT ZASILANIA			
Zespół autorski:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	podpis:
Projektant: (elektryka)	Bartosz Michalski	WKP/0208/POOE/18	
Projektant: (sanitarna)			
Projektant: (drogi)			
Schemat zasilania Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV wraz z latarniami oświetlenia drogowego			Skala: 1:500 Nr rys.: E-02