

Usługi projektowe

Krzysztof Owczarek

NIP - 668 133 2544 REGON 310279999

Projekt budowlany

Branża : Elektryczna

Temat : Budowa linii kablowej
0,4 kV oświetlenia ulicznego o długości 117mb

Inwestor : Gmina Brudzew
Ul. Turkowska 29
62-720 Brudzew

Adres obiektu : Podłūżyce
dz. nr 675, 38/1
gmina Brudzew

Projektant :

inż. Krzysztof Owczarek

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/305/POCE/04
nr ewid.: WKP/0311/OWOE/08

Sprawdzający :

inż. Jerzy Owsejko

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0146/POCE/03, nr ewid.: SUW/267,79

wrzesień 2021r.

Egz.

Zawartość projektu :

1.Strona tytułowa

2.Część prawna

- wpis do WOIIIB
- plan BIOZ
- techniczne warunki rozbudowy
- protokół z Narady Koordynacyjnej

3.Część opisowa

- opis techniczny
- obliczenia techniczne

4.Rysunki i schematy

- plan trasy linii kablowej oświetlenia i posadowienie latarni
- schemat jednokreskowy zasilania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, z póź. zm)

Nazwa obiektu: *Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego*

Adres obiektu: *Podłūżyce dz. nr 675, 38/1
gm. Brudzew
pow. turecki*

Inwestor: *Gmina Brudzew
ul. Turkowska 29
62-720 Brudzew*

Projektant: *Krzysztof Owczarek
upr. nr WKP/0305/POOE/04
Os. Wyzwolenia 1/22, 62-700 Turek*

inż. Krzysztof Owczarek
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0305/POOE/04
nr ewid.: WKP/0311/OWOE/08

1. Opis.

1.1. Zakres robót.

Przedmiotem inwestycji jest budowa elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz ustawienie latarni oświetlenia ulicznego w miejscowości Podłużyce gm. Brudzew.

Zakres robót:

- budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego
- ustawienie latarni oświetlenia ulicznego

1.2. Istniejące obiekty infrastruktury energetycznej.

Prace będą wykonywane w pobliżu istniejącej sieci elektroenergetycznej (kablowej i napowietrznej nn 0,4kV).

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

Elementami mogącymi stwarzać zagrożenie są:

- a) istniejąca sieć wodociągowa, telekomunikacyjna i elektroenergetyczna (kablowa i napowietrzna nn 0,4kV)
- b) droga gminna
- c) nie zinwentaryzowane urządzenia, np. energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodne, kanalizacyjne, melioracyjne, itp.

1.4. Instrukcja pracowników.

Wykonania robót elektrycznych i ziemnych wymaga uprawnień wykonawczych firmy. Zatrudnione osoby powinny posiadać odpowiednie uprawnienia oraz przeszkolenie BHP w branży elektrycznej. Pracownicy muszą posiadać odpowiednie uprawnienia zezwalające na obsługę sprzętu, którym będą się posługiwać. Pracownicy powinni wykonywać prace zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”, „Szczegółową instrukcją organizacji i prowadzenia prac na wysokości” oraz „Instrukcją stanowiskową elektromontera”.

Przed przystąpieniem do robót dokonać instruktażu pracowników wskazując występujące zagrożenia i niebezpieczeństwa.

1.5. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz czas ich występowania.

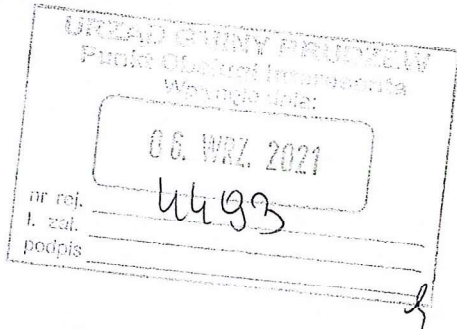
Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala	Czas wystąpienia	Miejsce
1	Porażenie prądem elektrycznym	Częste	Podczas wykonywania prac	Podłużyce dz. nr 675, 38/1 gm. Brudzew
2	Upadek z wysokości	Częste	Podczas wykonywania prac	
3	Otarcie, uderzenie, przygnięcie słupem	Częste	Podczas wykonywania prac	
4	Przedmioty spadające na ziemię podczas prac na wysokości	Częste	Podczas wykonywania prac	
5	Wykopy	Częste	Podczas wykonywania prac	
6	Napotkanie podczas robót na nie zinwentaryzowane urządzenia	Rzadkie	Podczas wykonywania prac	
7	Prace spawalnicze (poparzenia)	Rzadkie	Podczas wykonywania prac	
8	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości mniejszej niż 5m dla linii 15 kV oraz w odległości mniejszej niż 3m dla linii do 1 kV.	Częste	Podczas wykonywania prac	
9	Prace z zastosowaniem sprzętu udarowego (wibracje) Częste	Rzadkie	Podczas wykonywania prac	
10	Przebywanie osób postronnych w miejscu lub	Częste	Podczas wykonywania prac	

	<i>miejsca pracy</i>		
11	<i>Hałas</i>	<i>Częste</i>	<i>Podczas wykonywania prac</i>
12	<i>Wylądowanie atmosferyczne</i>	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Podczas wykonywania prac</i>

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Środki zapobiegające zagrożeniu
1	<i>Porażenie prądem elektrycznym</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenia, przy których będą wykonywane prace powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane; - Prace powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy; - Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o technologię pracy ppn i przy zastosowaniu właściwych narzędzi i środków ochronnych.
2	<i>Upadek z wysokości</i>	<i>Prace poza stałymi pomostami roboczymi na wysokości powyżej 2 m od poziomu terenu (posadzki) mogą być prowadzone przy zastosowaniu odpowiednich środków technicznych, np. rusztowania, pomosty, podnośnik, słupolazy oraz właściwych dla danego rodzaju pracy narzędzi i sprzętu ochrony indywidualnej.</i>
3	<i>Otarcie, uderzenie, przygnięcie słupem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń (np. stan techniczny słupa), na których będą wykonywane prace; - Zabezpieczyć konstrukcje, gdy jest niestabilna; - Należy stosować hełmy ochronne i rękawice.
4	<i>Przedmioty spadające na ziemię podczas prac na wysokości</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń, na których będą wykonywane prace; - Prace polegające na podawaniu i odbieraniu narzędzi i materiałów przy pracach na wysokości mogą odbywać się tylko przy pomocy linki transportowej; - Należy stosować hełmy i rękawice ochronne.
5	<i>Wykopy</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Należy zabezpieczyć wykopy przed osunięciem się ziemi podczas prac; - Oznaczyć trasę wykopów; - Zastosować tabliczki ostrzegawcze.
6	<i>Napotkanie podczas robót na nie zinwentaryzowane urządzenia</i>	<i>Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i inne.</i>
7	<i>Prace spawalnicze (poparzenia)</i>	<i>Prace powinny odbywać się z zastosowaniem właściwego sprzętu ochrony osobistej (osłona na oczy i rękawice ognioodporne) oraz w miejscach uniemożliwiających powstanie pożaru.</i>
8	<i>Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości mniejszej niż 5m dla linii 15 kV oraz w odległości mniejszej niż 3m dla linii do 1 kV.</i>	<p><i>Prace w odległościach mniejszych niż określone mogą odbywać się przy zachowaniu warunków:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia i jego skutecznego uziemienia w taki sposób, aby było ono widoczne z pozycji pracy obsługującego urządzenie dźwigowe;</i> b) <i>Nie wyłączeniu urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia, jeżeli zostaną określone inne środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną pracę urządzenia dźwigowego.</i>
9	<i>Prace z zastosowaniem sprzętu udarowego (wibracje) Częste</i>	<i>Należy stosować odpowiednie rękawice tłumiące drgania, okulary ochronne, ochronniki słuchu oraz przestrzegać instrukcji BHP sporządzonej dla danego urządzenia.</i>
10	<i>Przebywanie osób postronnych w miejscu lub miejsca pracy</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych; - Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczne wykonanie pracy.
11	<i>Hałas</i>	<i>Należy stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (np. stopery do uszu lub słuchawki ograniczające hałas).</i>
12	<i>Wylądowanie atmosferyczne</i>	<i>Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac na urządzeniach elektroenergetycznych i w ich pobliżu podczas burzy.</i>

Terminy wykonywania robót przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych uzgodnić z Działem Zarządzania Eksploatacją ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu RD Turek.



Gmina Brudzew
ul. Turkowska 29
62-720 Brudzew

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki na budowę sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie rozbudowy instalacji oświetleniowej w m. Podłużyce, zasilanej ze stacji transformatorowej nr 60987.

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową wzdłuż działki nr 675 i 536.
2. Projektowaną linię zasilic z istniejącego słupa nr 2/3 zasilanego ze stacji 60987, kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25 mm².
3. Na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
4. Zaprojektować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane lub aluminiowe o grubości ścianki min. 3 mm, przeznaczone do wkopania lub montażu na fundamencie, zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa z wysięgnikami lub bez wysięgników o wysokości montażu opraw 8 lub 10 m, wysokość od podłoża do wnęki słupowej od 400mm do 600mm, wielkość wnęki słupowej min. 80mm/400mm, pokrywa wnęki słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię).
5. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01 lub D02.
6. 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.
7. Zaprojektować oprawy ze źródłami światła typu LED z optyką uliczną, wyposażone w system zdalnego zarządzania oświetleniem Citytouch z abonamentem na 10 lat firmy Signify, posiadające II klasę ochrony przeciwporażeniowej i stopień szczelności min. 66 dla całej oprawy. Oprawy muszą posiadać trwałość źródeł światła minimum 100 tys. godzin przy zachowaniu strumienia świetlnego minimum 90%, temperaturę barwową 4000 K, skuteczność świetlną minimum 150 lm/1W.
8. Projektowane oprawy zasilic w latarniach przewodami typu YDY o przekroju 2,5mm² 450/750V.
9. Rozmieszczenie słupów oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i rodzaju układów optycznych jak również długości wysięgników dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 – 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,8 oraz klasę oświetleniową M5.
10. Istniejący punkt zasilania w razie potrzeby przystosować do zwiększenia mocy.
11. Utrzymać układ zasilania typu TN-C
12. Z uwagi na zasilanie projektowanej instalacji z konstrukcji stanowiącej własność Energa-Operator należy zastosować do uwag zawartych w piśmie EOP-46-003239-2021 z dnia 02-06-2021, którego kopia stanowi integralną część niniejszych warunków.
13. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
14. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 91.496.000 zł NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001. Bank Pekao SA I O /Kalisz: 7412402946111000028733740

15. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
16. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
17. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
18. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci.
19. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.
20. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:30 (w dni robocze).
21. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z 14 dniowym wyprzedzeniem, przedstawiając harmonogram wykonywania robót z podaniem wnioskowanych terminów dokonania odbioru robót zanikających
22. Opracowywana 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 2 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych, karty katalogowe przyjętych opraw oświetleniowych
 - w wersji elektronicznej: plik *.evo wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - 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.

Określony w załączonych 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.

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.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

STAROSTA TURECKI

PROTOKÓŁ NR 365/2021

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

Znak sprawy: **GEOŚ.6630.365.2021**

Sposób prowadzenia narady:

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

Wnioskodawca: **GMINA BRUDZEW
ul. Turkowska 29
62-720 BRUDZEW**

Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:

LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Położonego:

KOZUBÓW GM. BRUDZEW - DZ. 675, 37/2

Przewodniczący: Roman Kubiak

Stanowisko przewodniczącego: Starszy Inspektor

Wynik narady: **pozytywny**

Protokolant: Grażyna Siera

Naradę przeprowadzono w dniu: 23-09-2021 r.

W składzie:

1. ZDP w Turku Konrad Gromada
2. UG w Brudzewie Paweł Jacaszek
3. ZGK w Brudzewie Justyna Kowalewska
4. ENERGA – OPERATOR S. A. Bogdan Przybylak

Nieobecni:

1. ORANGE POLSKA S. A. Grzegorz Janus
2. WSS Przemysław Nowakowski
3. OU i D Sławomir Mielcarek

Stanowiska uczestników narady przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

1. Nie dotyczy

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

2. Brak uwag

Paweł Jacaszek / Urząd Gminy w Brudzewie, ul. Turkowska 29, 62-720 Brudzew

3. Brak uwag

Justyna Kowalewska / Zakład Gospodarki Komunalnej w Brudzewie,
ul. Turkowska 58A, 62-720 Brudzew

4. Brak uwag

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

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:

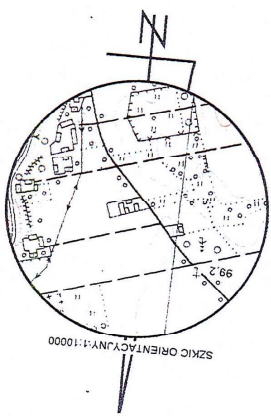
1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa 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 gdym stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne 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).

Za zgodność z oryginałem

z up. STAROSTY
Roman Kubiak
Inspektor w Wydziale Geodezji
i Ochrony Środowiska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

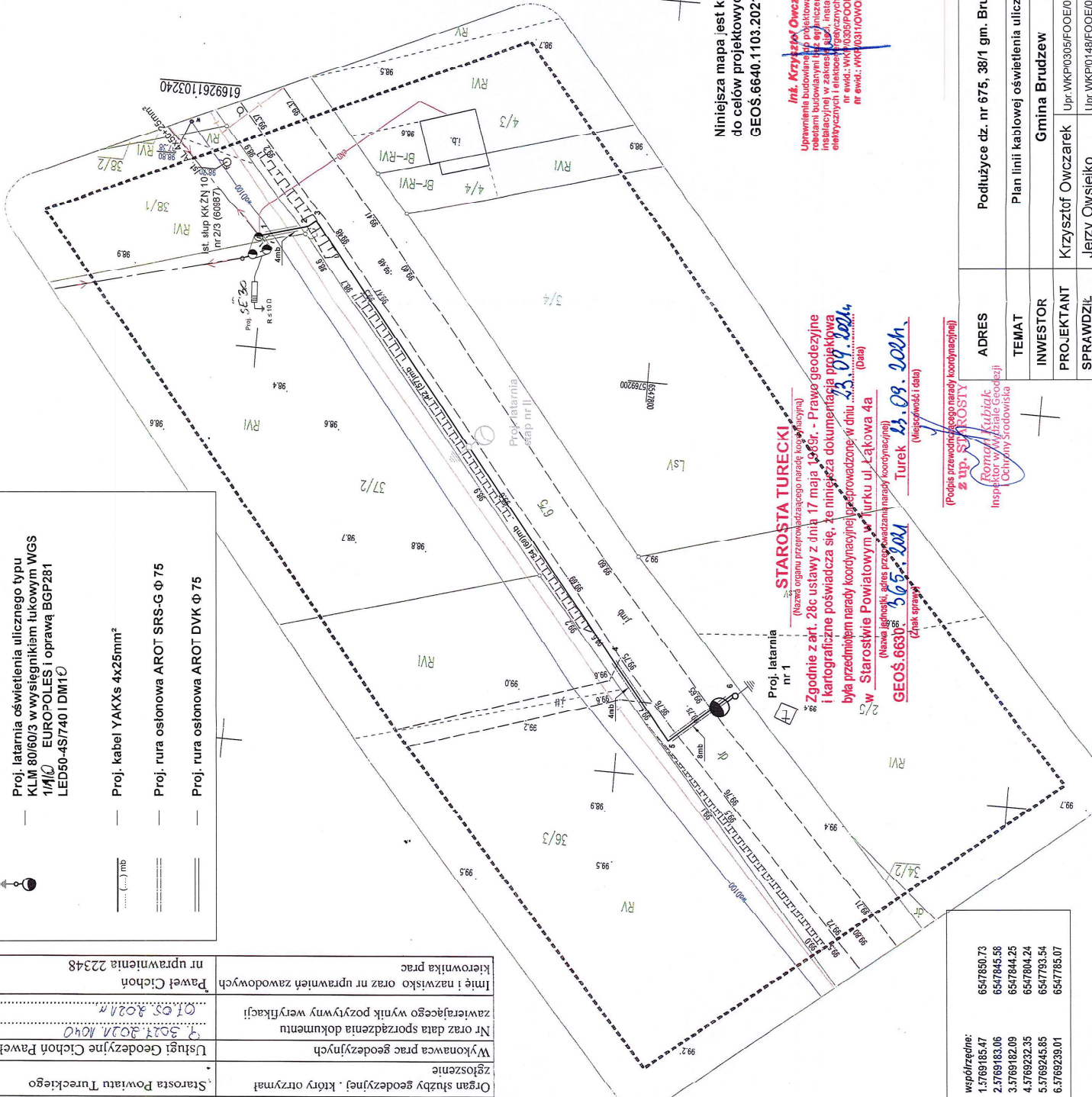
Skala mapy:	1:500
Jednostka ewidencyjna	302702_2, Brudzew
Obręb ewidencyjny	0016, Kozubów
Miejscowość	Podlužyce
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GEOS.6640.1103.2021
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych	Paweł Cichoń nr uprawnień 22348
Kierownika prac geodezyjnych	
Nazwa układu	2000 strzeta 6
Nazwa układu współrzędnych	układ wysokościowy
Oznaczenia granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:	Kronstadt 86
Data oraz imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	04.05.2021 mgr inż. Bogumiła Adamek



jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.	Oświadczam, że operat techniczny zawiera rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskany pozytywny wynik weryfikacji!
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GEOS.6640.1103.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Tureckiego
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Cichoń Paweł
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji!	9.30.2021, 10.10.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych	Paweł Cichoń
nr uprawnień 22348	

współrzędne:	6547880.73
	6547845.38
	3.5769182.09
	4.5769232.35
	5.5769245.85
	6547793.54
	6547785.07

- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego typu KLM 80/60/3 w wysięgnikach łukowym WGS 1M/0 EUROPOLES i oprawą BGP281 LED50-4S/740 1DM1C
- Proj. kabel YAKXs 4x25mm²
- Proj. rura osłonowa AROT SRS-G Ø 75
- Proj. rura osłonowa AROT DVK Ø 75



Niniejsza mapa jest kopią mapy do celów projektowych o numerze GEOS.6640.1103.2021

inż. Krzysztof Owczarek
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi (z wyjątkiem instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych) nr ewid.: WKP.03.05.POOE.04
 nr ewid.: WKP.03.11.OWOE.06

STAROSTA TURECKI
 (Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)
 Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1969r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne powiadamia się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 23.09.2021r. w Starostwie Powiatowym w Turku ul. Łakowa 4a
 (Nowe legnickie adresy przeprowadzanej narady koordynacyjnej)
GEOS.6630.565.2021
 Turek 23.09.2021r.
 (Miejscowość i data)
 (Znak sprawy)

(Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)
z up. STAROSTY
 (Podpis)
 (Miejscowość i data)
 (Znak sprawy)

ADRES	Podlužyce dz. nr 675, 381 gm. Brudzew
TEMAT	Plan linii kablowej oświetlenia ulicznego
INWESTOR	Gmina Brudzew
PROJEKTANT	Krzysztof Owczarek Upr. WKP.03.05.POOE.04
SPRAWDZIŁ	Jerzy Owsięjko Upr. WKP.01.14B.FOOE.08
DATA	lipiec 2021r.
	Skala 1:500
	Nr rys. 1

Turek dn. 30-09-2021r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn 07-07-1994r Prawo Budowlane, Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 niniejszy projekt linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Podłużyce dz. nr 675, 38/1 gm. Brudzew został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Krzysztof Owczarek

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0305/POGE/04
nr ewid.: WKP/0311/OWGE/08

.....
PROJEKTANT

inż. Jerzy Owsiejko

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0148/POGE/08; nr ewid. SUW/267,79

.....
SPRAWDZAJĄCY

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że obszar oddziaływania dotyczący budowy linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego w miejscowości Podłużyce gm. Brudzew obejmuje wyłącznie działkę nr 675, 38/1.

Krzysztof Owczarek

.....
(imię i nazwisko projektanta lub nazwa biura projektowego)

30.09.2021r.

.....
(data, podpis)

inż. Krzysztof Owczarek

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

nr ewid.: WKP/1305/POGE/04

nr ewid.: WKP/1311/OWOE/08

Opis do projektu zagospodarowania terenu

1. Lokalizacja inwestycji

Projektowane oświetlenie uliczne usytuowane będzie na działkach stanowiących pas drogowy drogi gminnej oraz działce prywatnej. Trasę projektowanej sieci oświetlenia ulicznego pokazano na rysunku nr 1.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Budowa projektowanego oświetlenia ulicznego nie zmieni istniejącego zagospodarowania terenu.

3. Ograniczenia w użytkowaniu terenu

Projektowane oświetlenie uliczne nie spowoduje trwałych ograniczeń w wykorzystaniu terenu. Chwilowe ograniczenia wystąpią w czasie budowy lecz będą to okresy krótkotrwałe.

4. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej.

5. Występujące kolizje

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują żadne kolizje. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną oraz drogami wykonywać w rurze osłonowej PCV fi 75.

6. Charakterystyka projektowanej sieci

Projektowane oświetlenie uliczne wykonane zostanie jako kablowe ziemne przy zastosowaniu kabla ziemnego typu YAKXs 4x25mm². Na latarnie przewidziano słupy stalowe ocynkowane z wysokowydajnymi źródłami światła LED.

inż. Krzysztof Owczarek
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0305/POOE/04
nr ewid.: WKP/0311/OWOE/08

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego przeznaczonej do oświetlenia drogi gminnej w m. Podłużyce gm. Brudzew.

Inwestorem powyższego zadania jest Gmina Brudzew.

2. Podstawa opracowania

Projekt ten został opracowany w oparciu o:

- techniczne warunki rozbudowy nr WTG 23/II/2021
- Obowiązujące przepisy i normy
- Wizję w terenie
- Zlecenie

3. Wykonanie linii kablowej oświetlenia ulicznego

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego należy zasilić od istniejącego słupa nr 2/3 do którego doprowadzona jest linia napowietrzna oświetlenia ulicznego zasilana ze stacji nr 60987.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przy pomocy urządzeń zainstalowanych w **istniejącej** szafce oświetlenia ulicznego zamontowanej na stacji transformatorowej.

Projektowany kabel YAKXs 4x25mm² przeznaczony do zasilania latarni oświetleniowych należy ułożyć od istniejącego słupa po trasie pokazanej na rysunku nr 1, wprowadzając go do projektowanych latarni.

Projektowany kabel YAKXs 4x25mm² prowadzony po słupie do ziemi winien być chroniony rurą grubościenną PE BE Ø 50 do wysokości 2,5m nad ziemią i 0,5m w ziemi.

Miejsce wprowadzenia kabla na słup zabezpieczyć przed naciekaniem wody przy pomocy rury termokurczliwej. Zakończenie kabla wygiąć w kształcie fajki.

Na słupie nr 2/3 zamontować komplet ograniczników przepięć typu SE 30.366 BZ-10, które należy podłączyć do uprzednio wykonanego uziomu, którego wartość po uwzględnieniu współczynnika korekcyjnego winna wynosić 10Ω.

Przy latarniach, słupie oraz na trasie kabla co 10m umieścić opaski informacyjne z trwałym i czytelnym napisem zawierającym: słowo „oświetlenie”, typ i przekrój kabla, nr stacji transformatorowej, początek i koniec odcinka kabla oraz rok budowy.

Ułożony kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi przez pracownika Spółki oraz podlega inwentaryzacji geodezyjnej.

Zasypując kabel najpierw należy nasypać 10 cm warstwę piasku, a następnie 15 cm gruntu pochodzącego z wykopu. Na to ułożyć niebieską folię grubości 0,5 mm i szerokości nie mniejszej aniżeli 20 cm tak, aby przykrywała cały kabel. Całość zasypać pozostałym gruntem pochodzącym z wykopu.

Skrzyżowanie kabla z drogą gminną wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej AROT SRS-G Ø 75, a z infrastrukturą podziemną, wjazdami wykonać w rurze osłonowej AROT DVK Ø 75.

Kable wprowadzać do projektowanej latarni, bezpośrednio do izolowanego złącza kablowego IZK umieszczonego we wnęce słupa.

Na latarnię przewidziano słup stalowy ocynkowany typu KLM 70/60/3 w wysięgnikiem łukowym WGS 1/1/0 EUROPOLES przystosowane do wkopania.

Na słupie należy zabudować oprawę LED typu BGP281 T25 1xLED50-4S/740 DN10 SIGNIFY z system zarządzania CityTouch i abonamentem na 10 lat. Oprawę zabezpieczyć wkładką D01 2A w zamontowaną w złączu IZK. Od złącza do oprawy poprowadzić przewód YDY 2x 2,5 mm². W latarniach pozostawić zapas żył każdego z kabli o długości min. 0,2 m, odpowiednio wyginając żyły w głąb słupa.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa latarni zostanie zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania. W tym celu należy latarnię połączyć z przewodem PEN linii zasilającej. Połączenie wykonać przewodem DY 1x10mm². Oprawa wykonana jest w II klasie ochronności.

W projektowanej latarni należy wykonać uziemienie robocze przewodu PEN linii kablowej, a rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω. W tym celu należy na odcinku ok. 15m od latarni ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm przyłączając ją do projektowanej latarni. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziomu (tj. 10 Ω przy latarni) należy go rozbudować przy zastosowaniu prętów BEZPOL fi 16 o całkowitej długości 9m (6x po 1,5m) połączonych z bednarką. Pilon należy pogрузić 1m od słupa

Uwagi końcowe:

Całość prac związanych z niniejszą dokumentacją wykonać należy w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy i normy związane z treścią projektu.

Po zakończeniu prac należy dokonać wymaganych prób i pomiarów a następnie obiekt zgłosić do odbioru technicznego.

W celu odbioru należy złożyć :

- **Protokół pomiaru rezystancji uziomu**
- **Protokół pomiaru rezystancji izolacji kabla**
- **Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**
- **Protokół odbioru kabla przed zasypaniem**
- **Podkład geodezyjny trasy kabla** - 2 egz.
- **Dokumentację powykonawczą** - 2 egz.

UWAGA:

- ✓ **Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy, ze ścisłym przestrzeganiem zasad BHP oraz protokołem z narady koordynacyjnej.**
- ✓ **Wykonanie zakresu prac objętych niniejszą dokumentacją należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.**
- ✓ **Protokoły badań i pomiarów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.**

inż. Krzysztof Owczarek

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0305/PO.OE/04
nr ewid.: WKP/0311/OW.OE/08

OBLICZENIA TECHNICZNE

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia dla latarni nr 1:

Do obliczeń przyjmuję:

Transformator: **63 kVA**; $R_t = 0,1044 \ \Omega$; $X_t = 0,047 \ \Omega$;

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia:

obwód – 2 BiWts **20 A**

Rezystancja i reaktancja przewodów na obwodzie 2

AL 50+25 mm² $R = 2 \cdot 1,1040 \cdot 0,1320 = 0,2915 \ \Omega$;

YAKY 4×25 mm² $R = 2 \cdot 1,2000 \cdot 0,1170 = 0,2808 \ \Omega$;

Przy zwarcii jednofazowym na końcu projektowanego przyłącza

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a}; \quad I_z \geq I_a;$$

$$I_a = k \cdot I_n; \quad Z_s = \sqrt{(R_z)^2 + (X_z)^2} \quad U_o = U_f = 230 \text{ V}$$

$$R_z = 0,6767 \ \Omega \quad X_z = 0,1554 \ \Omega$$

$$Z_s = 0,6943 \ \Omega$$

$$I_a = k \cdot I_n; \quad k = 2,4 \quad I_n = 20 \text{ A} \quad I_a = 48,0 \text{ A}$$

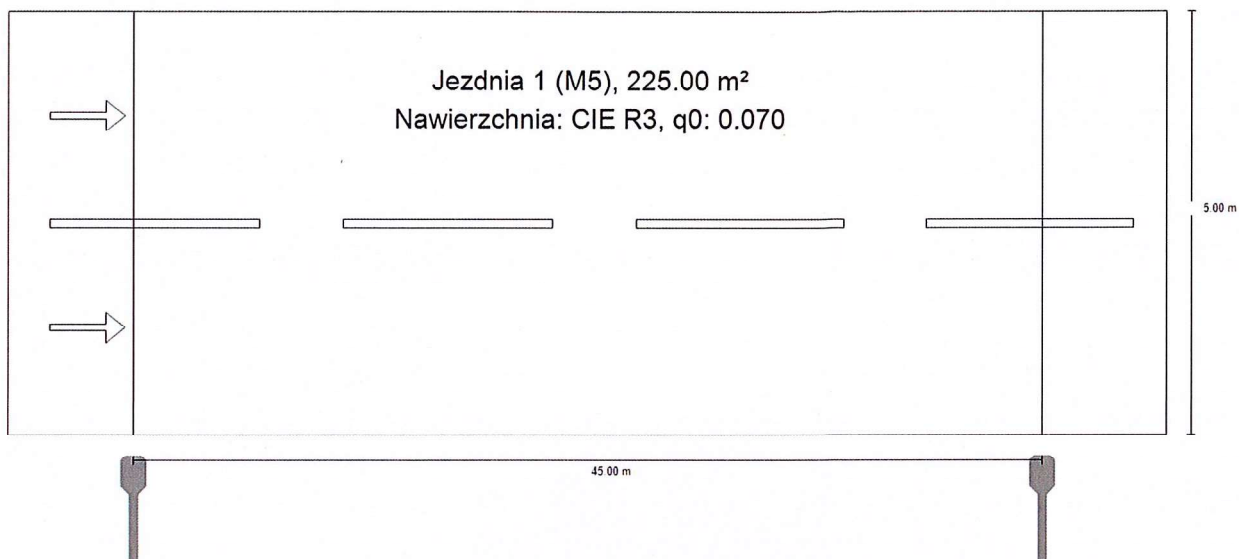
$$\frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{48,0} = 4,7917 \ \Omega \quad I_z = \frac{U_o}{Z_s} = \frac{230}{0,694} = 331,3 \text{ A}$$

$$0,6943 < 4,7917 \quad 331,3 \text{ A} > 48,0 \text{ A}$$

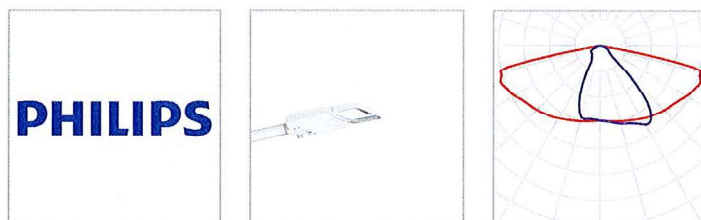
Samoczynne wyłączenie skuteczne

Podłużyce gm. Brudzew

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



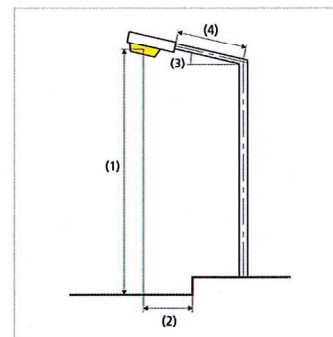
Podłużyce gm. Brudzew

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	32.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED50-4S/740 DN10	Φ_{Lampa}	5000 lm
		Φ_{Oprawa}	4444 lm
Wyposażenie	1x LED50-4S/740	η	88.87 %

BGP281 T25 1 xLED50-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Zużycie	704.0 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.	≥ 70°: 625 cd/klm ≥ 80°: 136 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Podłużyce gm. Brudzew

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.44	≥ 0.35	✓
	U _l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.57	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

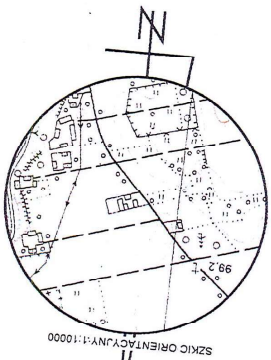
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Podłużyce gm. Brudzew	D _p	0.021 W/lx*m ²	-
BGP281 T25 1 xLED50-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok,	128.0 kWh/rok

inż. Krzysztof Owczarek
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid.: WKP/0305/POCE/04
 nr ewid.: WKP/0311/OWOE/08

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

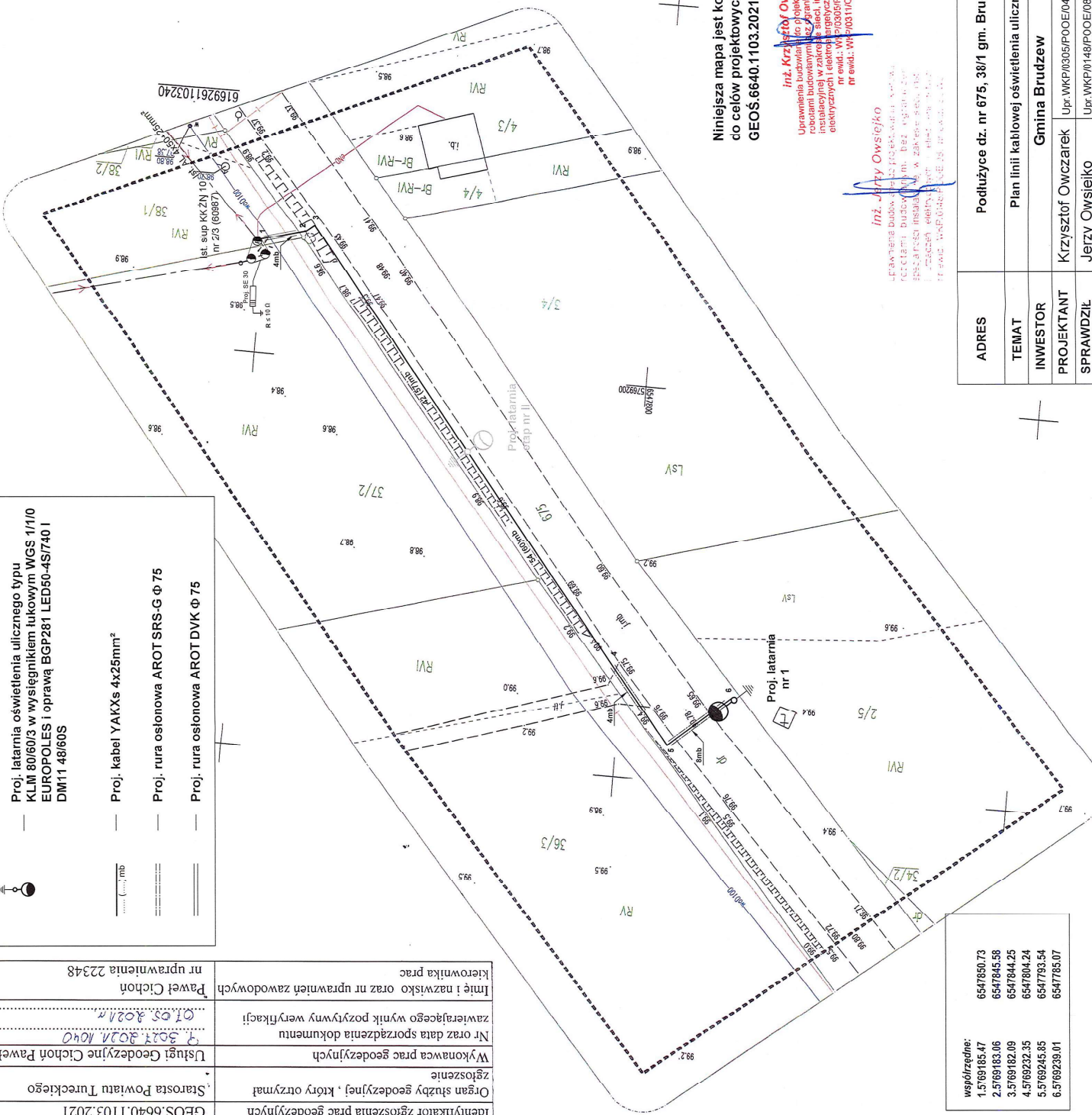
Skala mapy:	1:500
Jednostka ewidencyjna	302702 2, Brudzew
Obsz. ewidencyjny	0016, Kozubów
Nieścicość	Podłużyc
Znaczenia kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GEOŚ.6640.1103.2021
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych	Paweł Cichoń nr uprawnień 22348
Nazwa układu współrzędnych	2000 str. 6
układ wysokościowy	Kronstadt 86
Oznaczenia granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:	
Data oraz imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	04.05.2021 mgr inż. Bogumila Adamek



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawiera rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskany pozytywny wynik weryfikacji. Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GEOŚ.6640.1103.2021 Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie Wykonawca prac geodezyjnych Usługi Geodezyjne Cichoń Paweł Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji: 01.05.2021r. Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych Paweł Cichoń nr uprawnień 22348

współrzędne:	6547650.73
	6547845.58
	6547844.25
	6547804.24
	6547793.54
	6547650.01

- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego typu KLM 80/60/3 w wysięgnikiem łukowym WGS 1/1/0 EUROPOLES i oprawą BGP281 LED50-4S/740 I DM11 48/60S
- Proj. kabel YAKXs 4x25mm²
- Proj. rura osłonowa AROT SRS-G Φ 75
- Proj. rura osłonowa AROT DVK Φ 75



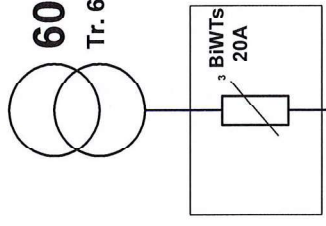
Niniejsza mapa jest kopią mapy do celów projektowych o numerze GEOŚ.6640.1103.2021

inż. Krzysztof Owczarek
 Urządzenia bukowe do oświetlenia kierowania pracami budowlanymi bez graniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV
 nr ewid. WPK/0305/POE/04
 nr ewid. WPK/0311/OWCE/08

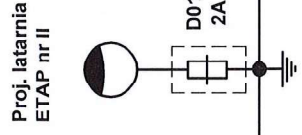
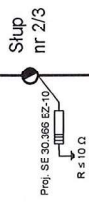
inż. Jerzy Owsiejko
 Sprawnienie budowlane i projektowanie w specjalności: Roboty ziemne, budowa i montaż konstrukcji żelbetonowych i stalowych, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV
 nr ewid. WPK/0305/POE/04

ADRES	Podłużyc dz. nr 675, 38/1 gm. Brudzew
TEMAT	Plan linii kablowej oświetlenia ulicznego
INWESTOR	Gmina Brudzew
PROJEKTANT	Krzysztof Owczarek Upr. WPK/0305/POE/04
SPRAWDZIŁ	Jerzy Owsiejko Upr. WPK/0311/OWCE/08
DATA	lipiec 2021r.
	Skala 1:500
	Nr rys. 1

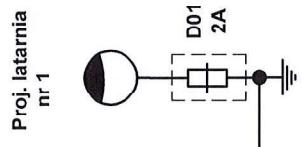
60987
Tr. 63 kVA



132m
Ist. AL 4x50+25 mm²



42 (57)mb



54 (60)mb



Proj. latarnia oświetlenia ulicznego typu KLM 70/60/3 w wysięgnikiem łukowym WGS 1/1/0 EUROPOLES i oprawą BGP281 T25 1xLED50-4S/740 DN10

Proj. kabel YAKXs 4x25mm²

inż. Krzysztof Owczarek
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0305/POOE/04

inż. Jerzy Owsiejko
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0148/POOE/08

ADRES	Podlužyce gm. Brudzew
TEMAT	Schemat jednokreskowy zasilania
INWESTOR	Gmina Brudzew
PROJEKTANT	Krzysztof Owczarek Upr. WKP/0305/POOE/04
SPRAWDZIŁ	Jerzy Owsiejko Upr. WKP/0148/POOE/08
DATA	lipiec 2021r.

Nr rys. 2