
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ: BUDOWA SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO W
WOŁOMINIE PRZY UL. WĄSKIEJ NA DZ. NR EW. 3 OBRĘB 25
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 143412__4 WOŁOMIN.

ADRES: WOŁOMIN UL. WĄSKA

INWESTOR: GMINA WOŁOMIN
 UL. OGRODOWA 4, 05-200 WOŁOMIN

PROJEKTANT: MICHAŁ GAJEWSKI

EGZ. NR
1

MARZEC 2020

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	- 1 -
SPIS ZAWARTOŚCI.....	- 2 -
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	- 4 -
OPIS TECHNICZNY	- 4 -
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	- 4 -
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 4 -
3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.....	- 4 -
4. STAN ISTNIEJĄCY	- 4 -
4.1. OŚWIELENIE ZEWNĘTRZNE	- 4 -
4.2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	- 4 -
5. URZĄDZENIA PROJEKTOWANE	- 5 -
5.1. ZASILANIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ.....	- 5 -
5.2. TABLICA STEROWANIA OŚWIELENIEM - TO.....	- 5 -
5.3. LINIA KABLOWA OŚWIELENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	- 5 -
5.4. SŁUPY OŚWIELENIOWE	- 6 -
5.5. OPRAWY OŚWIELENIOWE	- 6 -
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	- 7 -
7. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	- 7 -
8. UWAGI KOŃCOWE.....	- 7 -
OBLICZENIA TECHNICZNE	- 8 -
1. SPRAWDZENIE KABLA NA DŁUGOTRWAŁĄ OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ.....	- 8 -
2. SPRAWDZENIE WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA	- 8 -
3. OBLICZENIA OŚWIELENIA.....	- 9 -
WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	- 13 -
WYKAZ RYSUNKÓW.....	- 14 -
RYS. NR 01 – PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ.....	- 15 -
RYS. NR 02 – SCHEMAT SIECI	- 16 -
RYS. NR 03 – SCHEMAT TABLICY OŚWIELENIOWEJ - TO	- 17 -
OCENA ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	- 18 -
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	- 19 -
1. CZĘŚĆ OPISOWA	- 19 -
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	- 19 -
1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	- 19 -
1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	- 19 -
1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I CHARAKTERYSTYCZNYCH WYMIARÓW	- 19 -
1.5. DANE INFORMACYJNE NA TEMAT TERENU INWESTYCJI.....	- 19 -
1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	- 19 -
1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	- 19 -
1.8. INNE INFORMACJE I DANE.....	- 20 -
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	- 21 -
RYS. NR 04 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	- 21 -

INFORMACJA BIOZ.....	- 22 -
ZAŁĄCZNIKI.....	- 23 -
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	- 23 -
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	- 24 -
ZAŚWIADCZENIE MOIIB PROJEKTANTA.....	- 26 -

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego budowy sieci niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego w Wołominie przy ul. Wąskiej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- zlecenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- inwentaryzacja istniejących urządzeń – wizja lokalna na terenie inwestycji.

3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Dokumentację wykonano zgodnie z następującymi przepisami i normami:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).
- PN-HD 60364-4-41:2009 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-6 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r – Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami + przepisy wykonawcze).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 4: Linie kablowe niskiego i średniego napięcia. ITB, Warszawa 2011 (nieobligatoryjnie).
- Zasady wiedzy technicznej oraz przepisy techniczno-budowlane.

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Teren zewnętrzny obiektu jest tylko częściowo oświetlony poprzez oprawy oświetleniowe zainstalowane na elewacji zewnętrznej budynku. Oświetlają one tylko częściowo teren bezpośrednio przy budynku. Istniejące oświetlenie zewnętrzne pozostaje bez zmian.

4.2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zasilanie obiektu wykonane jest przyłączem napowietrznym typu AsXSn 4x16mm² od linii napowietrznej niskiego napięcia w ul. Długiej. Licznik energii elektrycznej znajduje się w budynku gospodarczym, gdzie zlokalizowana jest również rozdzielnica główna RG. Rozdzielnica wyposażona jest w zabezpieczenia istniejących obwodów. Rozdzielnica główna

przeznaczona do rozbudowy. Z istniejącej rozdzielnicy głównej należy wyprowadzić kabel do zasilania tablicy oświetleniowej.

5. URZĄDZENIA PROJEKTOWANE

5.1. ZASILANIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Zasilanie projektowanych urządzeń odbywać się będzie z istniejącej rozdzielnicy głównej RG w budynku gospodarczym. W tym celu należy w rozdzielnicy głównej zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy R303 z wkładką topikową D 01 gG 16A. Należy sprawdzić uziemienie rozdzielnicy głównej i w razie nieprawidłowych wartości należy wykonać nowe uziemienie. Z rozdzielnicy głównej RG do tablicy sterowania oświetleniem TO należy wyprowadzić kabel typu YAKXS 5x16mm² lub inny o nie mniejszej obciążalności prądowej. Kabel układać natynkowo w korytach lub rurach elektro instalacyjnych.

5.2. TABLICA STEROWANIA OŚWIETLENIEM – TO

Projektowaną tablicę sterowania oświetleniem zlokalizowano w budynku gospodarczym w pobliżu rozdzielnicy głównej. Tablica oświetleniowa wykonana będzie jako natynkowa z blachy stalowej malowanej proszkowo epoksydową farbą poliestrową. Minimalna grubość powłoki powinna wynosić 60µ. Obudowa o stopniu ochrony IP44 oraz o stopniu ochrony na uderzenia minimum IK-10. Wymiary zewnętrzne obudowy 600mm x 575mm x 213mm.

W rozdzielnicy zastosować aparaturę modułową montowaną na szynach TH-35. W rozdzielnicy zastosowano rozłącznik główny typu FR 40A. Dla ochrony przed przepięciami w rozdzielnicy przewidziano ograniczniki przepięć typu 1+2. Obwody oświetleniowe zabezpieczono wyłącznikami nad-prądowymi typu B i prądzie 10A. Obwody sterownicze i sygnalizacyjne zabezpieczono wyłącznikami nad-prądowymi typu B o prądzie 6A.

Każda z trzech latarni sterowana będzie indywidualnie oddzielnymi stycznikami. Załączanie latarni będzie mogło się odbywać w dwóch trybach 'automatycznym' i 'ręcznym'. Wybór trybu pracy odbywa się za pomocą przełącznika trójpozycyjnego S1 umieszczonego na drzwiach tablicy oświetleniowej. W trybie 'automatycznym' latarnie załączane są za pomocą zegara astronomicznego PCZ 524. W tym trybie wszystkie latarnie zapalają się razem. W trybie 'ręcznym' możliwe będzie załączanie każdej z trzech latarni indywidualnie. Do załączenia służą przyciski S5, S6, S7 odpowiednio do latarni L1, L2, L3 oraz przyciski S2, S3, S4 odpowiednio do wyłączenia latarni L1, L2, L3. Przyciski te umieszczono na drzwiach tablicy oświetleniowej, na której zlokalizowano także lamki kontrolne L4, L5, L6 koloru zielonego sygnalizujące odpowiednio załączenie latarni L1, L2, L3.

Z listwy X2 tablicy sterowania oświetleniem TO wyprowadzono projektowany obwód linii oświetlenia zewnętrznego.

5.3. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Projektowaną linię kablową niskiego napięcia należy wykonać kablem typu YAKXS 5x16mm². Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Podczas układania kabla powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli, sieci i urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy od podanego przez producenta kabla. Rzeczywista siła rozciągająca, przy ciągnięciu kabla, nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta.

Kabel na całej długości należy układać w rurach osłonowych typu DVR 75mm. Końce rur należy uszczelnić na długości co najmniej 10cm uszczelniającymi fabrycznymi lub rurami termokurczliwymi. Uszczelnienie rury powinno otaczać kabel tak, aby kabel nie stykał się z krawędzią rury.

Głębokość ułożenia kabli niskiego napięcia w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 70cm. Kabel w rurze należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10cm. Ułożony kabel w rurze należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią. Wykop zasypać piaskiem lub rodzimym gruntem. Kabel w wykopie należy układać faliście.

Trasa linii kablowej powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią w kolorze niebieskim. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm i powinna wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3mm.

Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach, głowicach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do rur osłonowych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.

5.4.SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Projektowane słupy oświetleniowe będą zlokalizowane głównie wzdłuż ogrodzenia. Zaprojektowano słupy stalowe, ocynkowane cylindryczno-stożkowe typu CN 7/3/60 (lub model równoważny) wraz z wysięgnikiem typu W16/1/1/1,5-60/5 oraz typu W16/1/2/1,5-60/5/90. Wysokość montażu oprawy – 8m, wysięg – 1,5m. Słup wykonany z blachy stalowej o grubości 3mm. Średnica słupa u podstawy wynosi 138mm. Słupy wyposażone we wnęki słupowe o wymiarach 85mmx400mm zlokalizowane na wysokości 500mm od stopy słupa, w których należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe typu TB-1 oraz TB-2 wyposażone w wkładki topikowe o wartości 6A. Wysięgniki łukowe jedno-ramienne i dwu-ramienne montowane na wierzchołku słupa. Wysięgnik przystosowany do bezpośredniego montażu oprawy z mocowaniem o średnicy 60mm. Słupy oświetleniowe należy posadzić na betonowych fundamentach prefabrykowanych typu B-120 ze śrubami M24 osłoniętymi kapturkami.

5.5.OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Do oświetlenia terenu należy zastosować oprawy typu TECEO S / 24 LEDs 1000mA / 78W lub model równoważny. Oprawy montowane na wysokości 8m. Projektowane oprawy są oprawami jednokomorowymi o stopniu ochrony IP66 i wykonane są w II klasie ochronności. Korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium. Temperatura barwowa światła 3000K oraz strumień świetlny 6300lm. Waga oprawy 5,1kg. Możliwość regulacji oprawy w zakresie od - 0° do +15°. Oprawy należy zasilć przewodem typu YDY 2x2,5mm² prowadzonym bezpośrednio w słupie od tabliczki bezpiecznikowej. Przy tabliczce przewód należy uformować w fajkę sięgającą poniżej dławika tabliczki, aby zapobiec zaciekaniu do tabliczki wody skroplonej na powierzchni przewodu.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Elektroenergetyczna sieć zasilająca niskiego napięcia 0,4kV pracuje w układzie TN-C. Instalacja odbiorcza wykonana jest w układzie sieci TN-C-S. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez stosowanie izolacji podstawowej, przegród, obudów, umieszczanie poza zasięgiem ręki. Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest poprzez zastosowanie urządzeń o II klasie ochronności oraz samoczynnego wyłączenia zasilania.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na terenie objętym przedmiotem inwestycji występują proste warunki gruntowe. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego. Nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów.

8. UWAGI KOŃCOWE

Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu w budownictwie. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej. Należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji kabla oraz rezystancji uziemienia. Prace ulegające zakryciu należy odebrać przed ich zasypaniem. Projektowane urządzenie nie oddziałują szkodliwie na środowisko.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. SPRAWDZENIE KABLA NA DŁUGOTRWAŁĄ OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ

- obliczeniowy prąd obciążenia kabla

$$I_{BnNTO} = 0,6A$$

- parametry urządzenia zabezpieczającego w rozdzielni

$$I_N = 16A \quad k_2 = 1,6$$

- wymagana minimalna obciążalność prądowa kabla

$$\begin{cases} I_{BnNZK} \leq I_N \leq I_Z \\ I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,6 \leq 16 \leq I_Z \\ I_Z \geq \frac{1,6 \cdot 16}{1,45} = 21A \end{cases}$$

dobrano kabel typu YAKXS 5x16mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej długotrwałej $I'_Z = 81A$

- sprawdzenie kabla przy uwzględnieniu współczynnika poprawkowego określającego sposób ułożenia kabla

$$\begin{aligned} k_p \cdot I'_Z &\geq I_Z \\ 0,91 \cdot 81 &\geq 21 \\ \mathbf{78A} &\geq \mathbf{21A} \end{aligned}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

gdzie:

I_{BnNTO} – prąd obliczeniowy w tablicy oświetleniowej TO,
 I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego,
 k_2 – współczynnik krotności zadziałania urządzenia zabezpieczającego,
 I_Z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, kabla,
 I'_Z – długotrwała obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta,
 k_p – współczynnik poprawkowy uwzględniający sposób ułożenia kabla

2. SPRAWDZENIE WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA

Spadek napięcia sprawdzono dla najdłuższego obwodu

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_O \cdot 200 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U_{nNf}^2} = \frac{87 \cdot 200 \cdot 150}{35 \cdot 16 \cdot 230^2} = 0,08\% < 4\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

gdzie:

P_O – moc przyłączeniowa odbiorcy zasilanego ze złącza kablowego,
 L – długość kabla,
 γ – przewodność kabla,
 S – przekrój kabla,
 U_{nNf} – nominalne napięcie fazowe sieci nN,

3. OBLICZENIA OŚWIETLENIA

Projekt 1

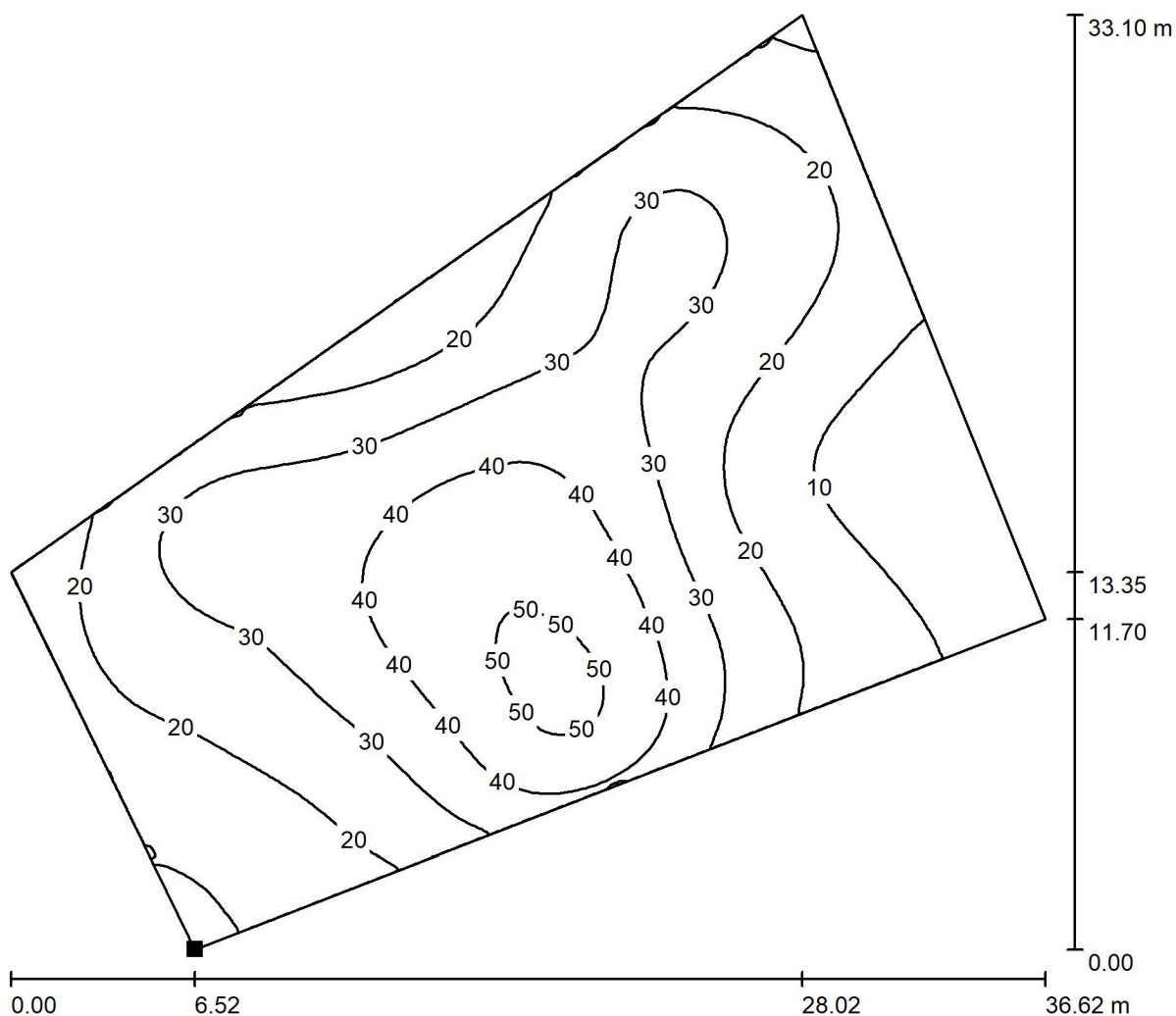


DIALux

19.03.2020

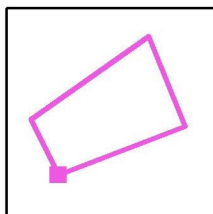
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 262

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(12.400 m, 10.200 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
2.94

E_{max} [lx]
53

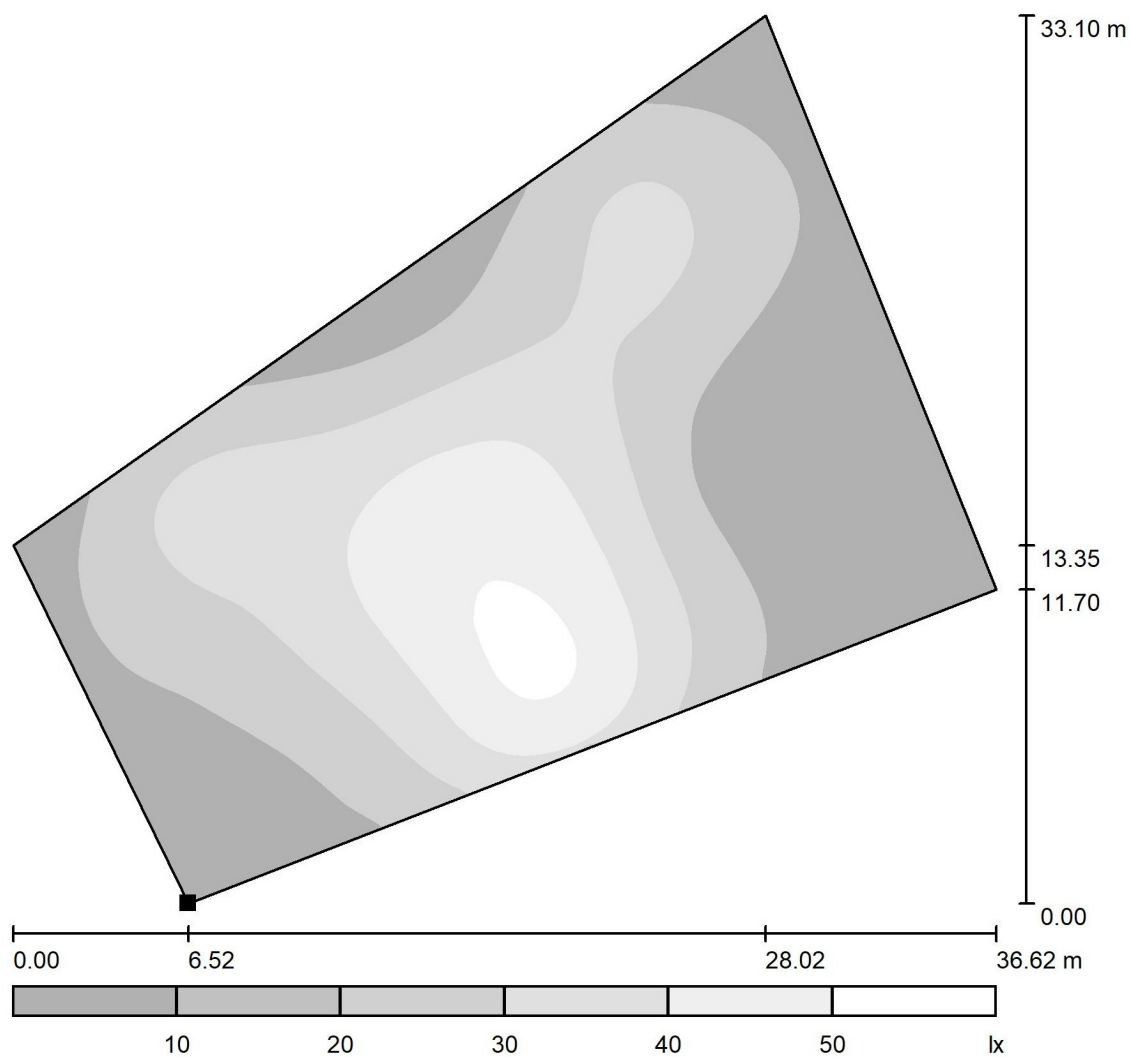
E_{min} / E_m
0.113

E_{min} / E_{max}
0.056



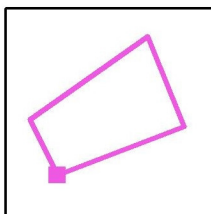
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 281

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(12.400 m, 10.200 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
2.94

E_{max} [lx]
53

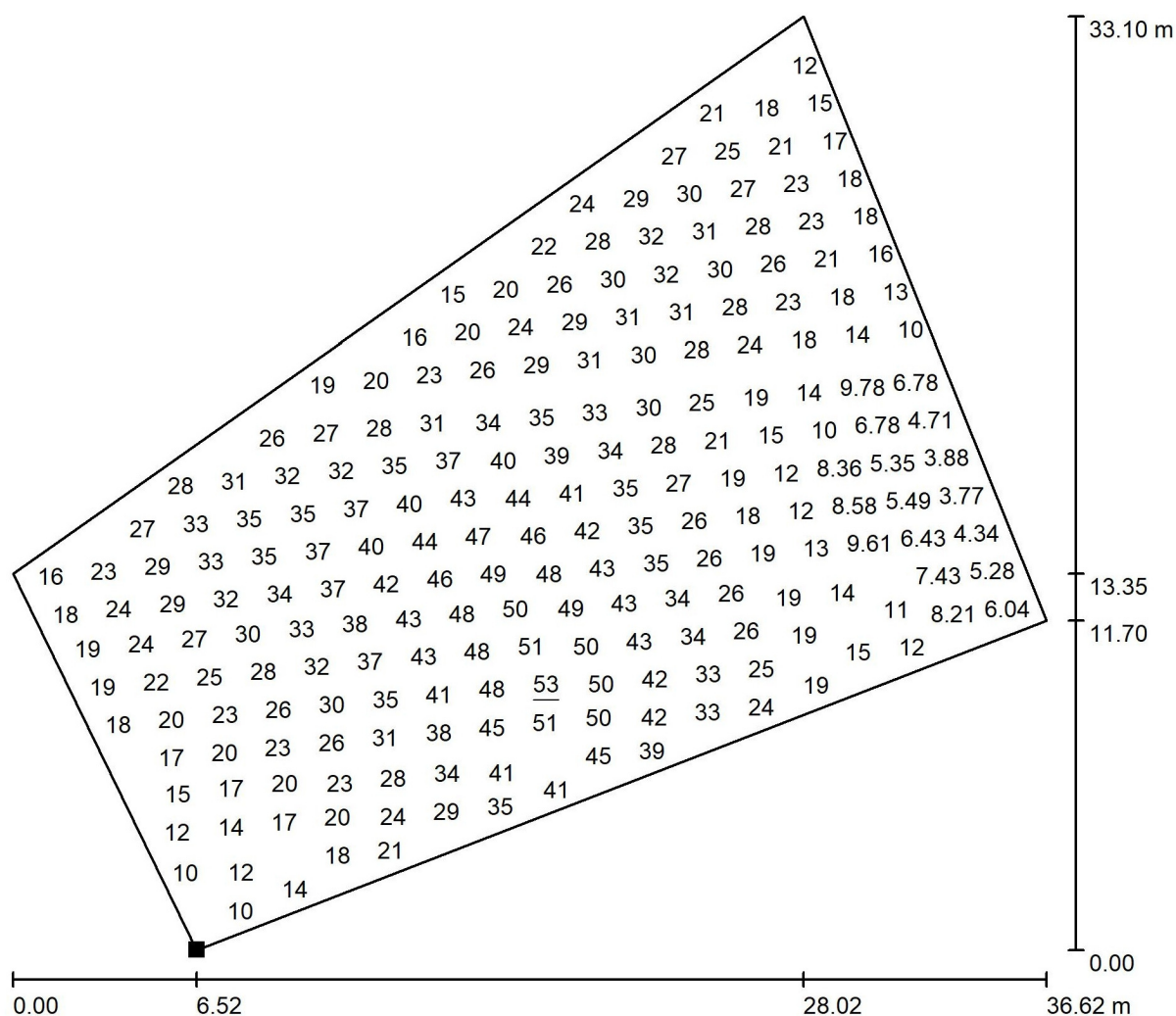
E_{min} / E_m
0.113

E_{min} / E_{max}
0.056



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



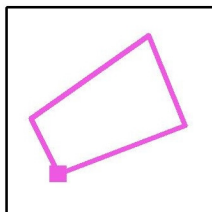
Wartości Lux, Skala 1 : 262

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt:

(12.400 m, 10.200 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
2.94

E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.113

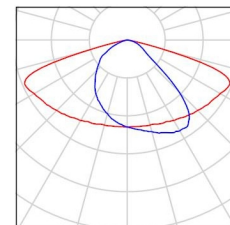
E_{min} / E_{max}
0.056



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

4 Ilość SCHREDER TECEO S / 5138 / 24 LEDs 1000mA
WW 730 / 408822
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 8536 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10038 lm
Moc opraw: 78.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 78 98 100 85
Wyposażenie: 1 x 24 LEDs 1000mA WW 730
(Czynnik korekcyjny 1.000).

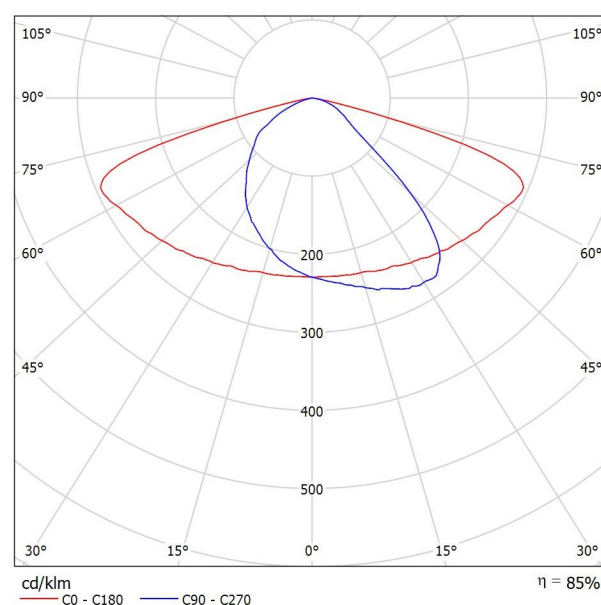


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER TECEO S / 5138 / 24 LEDs 1000mA WW 730 / 408822 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 78 98 100 85

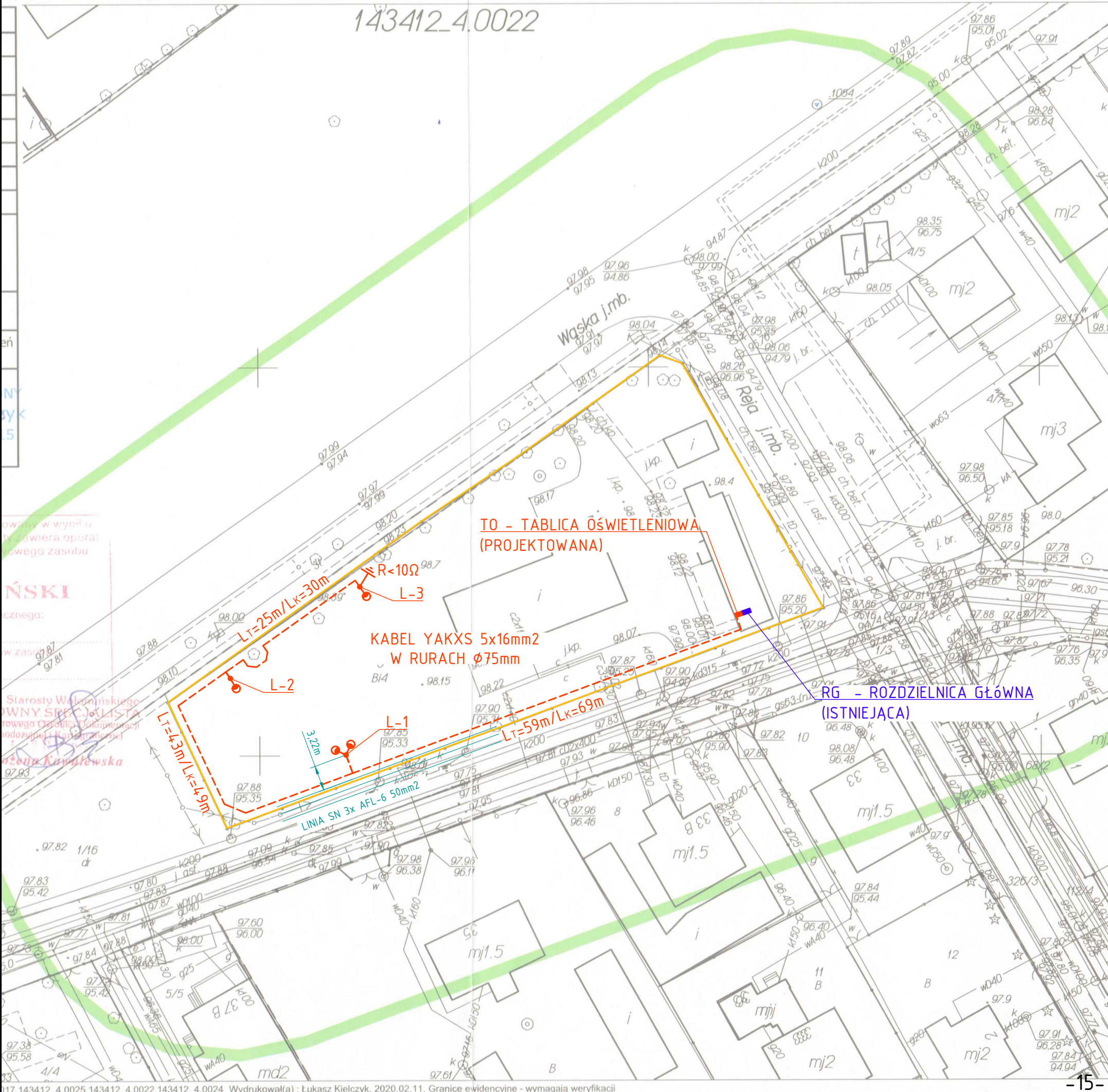
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

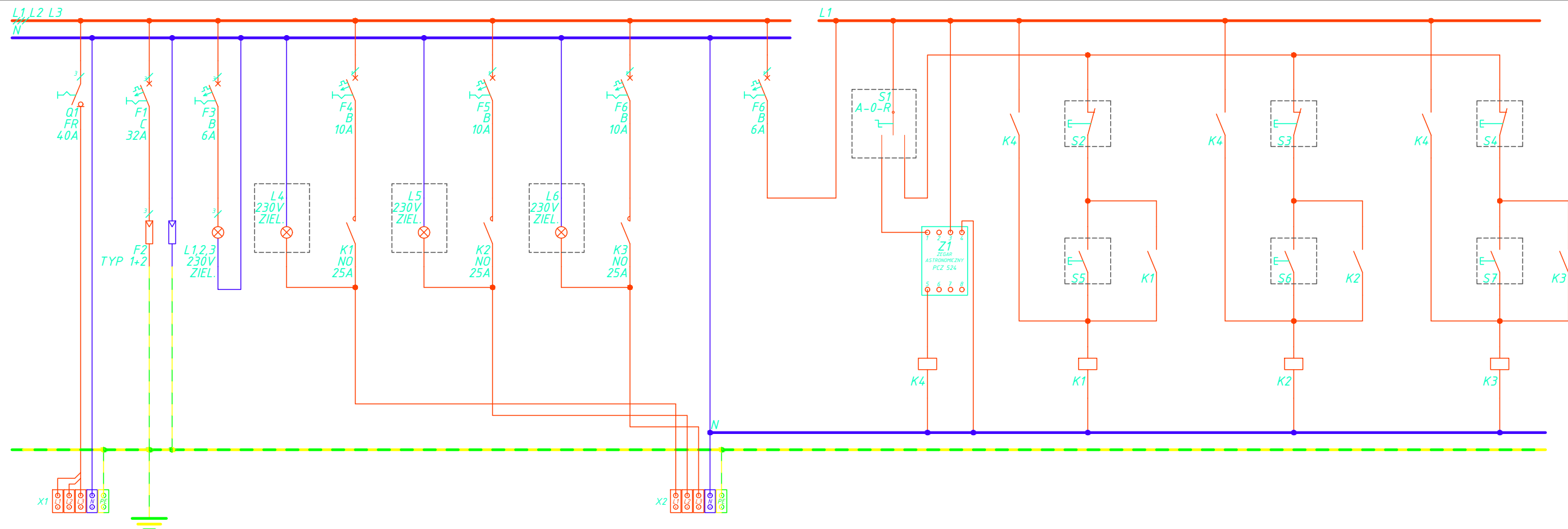
L.p.	Materiał	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4	20	m	
2.	szpilka uziomowa ϕ 16 1,5m	4	szt.	
3.	folia kablowa niebieska 200mm	128	m	
4.	rura DVR 75mm	128	m	
5.	dławica czopowa dla rury 75mm	6	szt.	
6.	rura sztywna RL 37	5	m	
7.	uchwyty dla rur RL 37	10	szt.	
8.	kolano 90 stopni RL 37	6	szt.	
9.	kabel YAKXS 5x16mm ²	152	m	
10.	rozłącznik R303	1	szt.	
11.	wkładka topikowa D 01 gG 16A	3	szt.	
12.	przewód YDY 2x1,5mm ²	40	m	
13.	przewód LgY 16mm ²	10	m	
14.	oznaczniki kablowe	20	szt.	
15.	fundament B-120	3	szt.	
16.	stup CN7/3/60	3	szt.	
17.	wysięgnik W16/1/1/1,5-60/5	2	szt.	
18.	wysięgnik W16/1/2/1,5-60/5/90	1	szt.	
19.	oprawa TECEO S / 24 LEDs	4	szt.	
20.	złącze słupowe TB-1	2	szt.	
21.	złącze słupowe TB-2	1	szt.	
22.	wkładka topikowa D 01 gG 6A	4	szt.	
23.	tablica oświetleniowa T0	1	kpl.	zgodnie ze schematem
24.	inne materiały pomocnicze	-	-	wg potrzeb

WYKAZ RYSUNKÓW

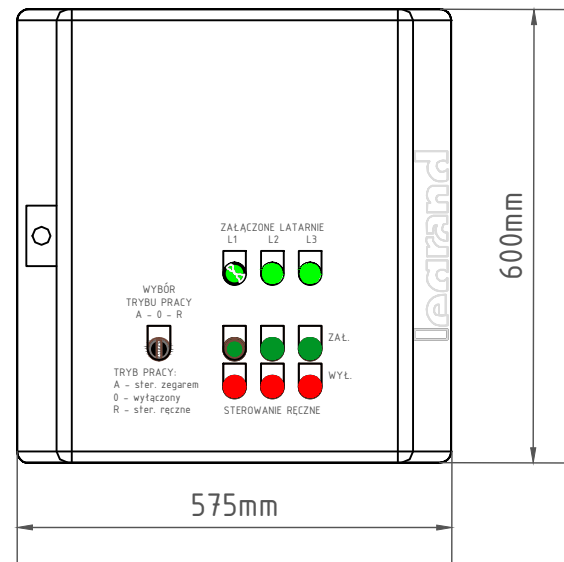
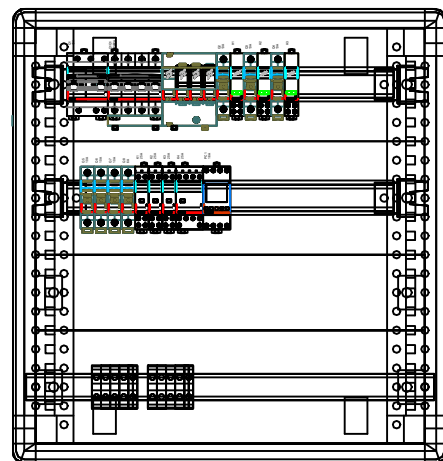
NAZWA RYSUNKU	NR RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ	01	1:500
SCHEMAT SIECI	02	-
SCHEMAT TABLICY OŚWIETLENIOWEJ - TO	03	-



LEGENDA		
	ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA GŁÓWNA – RG	
	PROJEKTOWANA TABLICA OŚWIETLENIOWA – TO	
	PROJEKTOWANY SŁUP Z POJEDYNCZYM WYSIĘGNIKIEM I OPRAWĄ OŚWIETLENIOWĄ	
	PROJEKTOWANY SŁUP Z PODWÓJNYM WYSIĘGNIKIEM I DWOMA OPRAWAMI OŚWIETLENIOWYMI	
	PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA	
	GRANICA DZIAŁKI	
UWAGI:		
1. UKŁAD PRACY SIECI nN TN-C-S		
2. ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ TRASY LINII KABLOWYCH WYNOŚI: L _T =128m W TYM:		
3. KABEL NA CAŁEJ DŁUGOŚCI TRASY UKŁADANY W RURACH OSŁONOWYCH DVK Ø75		
4. KABEL W BUDYNKU UKŁADAĆ W RURACH ELEKTROINSTALACYJNYCH TYPU RL37		
5. KABEL TYPU YAKXS 5x16mm ² O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI L _k =150m		
6. L-1 – SŁUP OŚWIETLENIOWY TYPU CN7/3/60 NA FUNDAMENCIE TYPU B-120 Z WYSIĘGNIKIEM DWURAMIENNYM TYPU W16/1/2/1,5-60/5/90		
7. L-2, L-3 – SŁUP OŚWIETLENIOWY TYPU CN7/3/60 NA FUNDAMENCIE TYPU B-120 Z WYSIĘGNIKIEM JEDNORAMIENNYM TYPU W16/1/1/1,5-60/5		
8. OPRAWY TYPU TECO S / 24 LEDs 1000mA / 78W		
9. WYSOKOŚĆ MONTAŻU OPRAWY H=8m		
11. PODANE TYPY URZĄDZEŃ MAJĄ CHARAKTER PRZYKŁADOWY, DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH O PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ URZYTE W OPRACOWANIU		
INWESTOR		
GMINA WOŁOMIN		
UL. OGRODOWA 4, 05-200 WOŁOMIN		
TYTUŁ		
BUDOWA SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO W WOŁOMINIE PRZY UL. WĄSKIEJ		
ADRES		
WOŁOMIN UL. WĄSKA		
RYSUNEK		
PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ		
PROJEKTANT		
mgr inż. Michał Gajewski MAZ/0153/P00E/11		
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
03.2020	1:500	01



ELEMENT	X1	F2	L1, L2, L3	L4 LAMPKA ZIELONA	K1	L5 LAMPKA ZIELONA	K2	L6 LAMPKA ZIELONA	K3	X2	F6	S1	Z1	S2, S5	S3, S6	S4, S7
OPIS	LISTWA - ZASILANIE	OGRANICZNIKI PRZEPICIE	LAMPKI KONTROLNE ZASILANIA	ZALACZENIE LATARNI NR 1	STYCZNIK LATARNI NR 1	ZALACZENIE LATARNI NR 2	STYCZNIK LATARNI NR 2	ZALACZENIE LATARNI NR 3	STYCZNIK LATARNI NR 3	LISTWA - OBWOD LATARNI	ZABEZP. OBWODOW STER.	PRZELACZNIK TRYBU PRACY ZEGAR-0-RECZNE	ZEGAR ASTRONOMICZNY PCZ-524	RECZNE STEROWANIE OSWIETLeniem S2 - WYLACZ S5 - ZALACZ	RECZNE STEROWANIE OSWIETLeniem S3 - WYLACZ S6 - ZALACZ	RECZNE STEROWANIE OSWIETLeniem S4 - WYLACZ S7 - ZALACZ
KABEL /PRZEWOD /MONTAZ	YAKXS 5x16mm ²	-	-	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	-	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	-	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	-	YAKXS 5x16mm ²	-	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	-	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY	MONTAZ NA DRZWIACH TABLICZY
MOC [W]	380W	-	3W	1W	-	1W	-	1W	-	312W	-	-	2W	20W	20W	20W



- UWAGI:
1. Układ sieci instalacji odbiorczej - TN-C-S
 2. Napięcie zasilania - Un 230/400V 50Hz
 3. Moc zainstalowana Pi=380W
 4. Moc szczytowa Po=380W
 5. Prąd obliczeniowy Ib=0,6A
 6. Rozdzielnice przystosować do rozbudowy
 7. Zabezpieczenie ograniczników przepięć dobrać wg zaleceń producenta
 8. Elementy otoczone ramką instalować na drzwiach rozdzielnic
 9. Obwody sterownicze wykonać przewodami LgY 0,75mm²

INWESTOR GMINA WOŁOMIN UL. OGRODOWA 4, 05-200 WOŁOMIN		
TYTUŁ BUDOWA SIECI OŚWIETLЕНИЯ ZEWNĘTRZNEGO W WOŁOMINIE PRZY UL. WĄSKIEJ		
ADRES WOŁOMIN UL. WĄSKA		
RYSUNEK SCHEMAT TABLICY OŚWIETLENIOWEJ - TO		
PROJEKTANT mgr inż. Michał Gajewski MAZ/0153/P00E/11 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH		
DATA 03.2020	SKALA -	NR RYSUNKU 03

OCENA ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Strefy oddziaływania sieci elektroenergetycznych na środowisko człowieka zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Rozporządzenie, w załączniku nr 1, określa dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i magnetycznej, które wynoszą odpowiednio 1kV/m i 60A/m.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie są uciążliwe dla środowiska i nie oddziałują w jakikolwiek sposób na działki sąsiadujące z inwestycją. Obszar oddziaływania ograniczony jest do działek po których przebiega inwestycja, zobrazowanych na planie zagospodarowania terenu.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego terenu w miejscowości Wołomin przy ul. Wąskiej.

1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące budynki na działce nr ew. 3 obręb 25 są wyposażone w instalację elektryczną wewnętrzną. Obiekt jest zasilany przyłączem napowietrznym od linii napowietrznej niskiego napięcia w ul. Długiej. Złącze napowietrzne i rozdzielnica główna zlokalizowane są w budynku gospodarczym.

1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana linia oświetlenia drogowego przebiegać będzie od istniejącego budynku gospodarczego i dalej do słupów oświetleniowych usytuowanych głównie wzdłuż ogrodzenia. Projektowane urządzenia zlokalizowane będą w całości na działce nr ew. 3 obręb 25.

1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I CHARAKTERYSTYCZNYCH WYMIARÓW

Do oświetlenia terenu zastosowano słupy stalowe ocynkowane o wysokości 8m. łączna długość trasy projektowanych linii kablowych niskiego napięcia wynosi 128m. Średnica obliczeniowa kabla YAKXS 5x16mm² 21,6mm.

1.5. DANE INFORMACYJNE NA TEMAT TERENU INWESTYCJI

Działka nr ew. 3 nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka nr ew. 3 nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

Planowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na działki sąsiadujące z inwestycją.

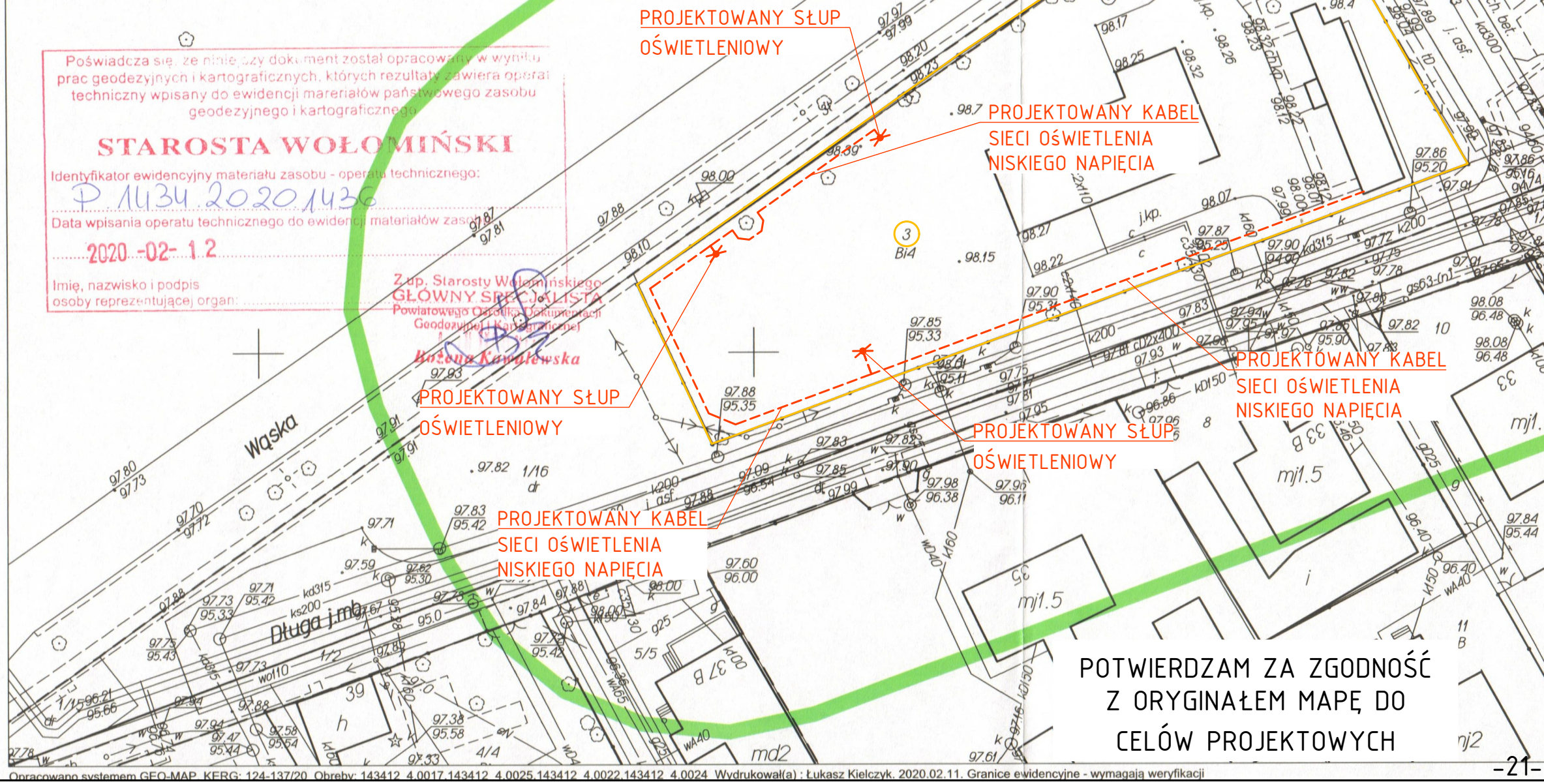
Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie kolidują z istniejącym wartościowym drzewostanem i nie wymagają wycinki drzew.

1.8. INNE INFORMACJE I DANE

Część rysunkową projektu zagospodarowania terenu przedstawiono na rys. nr 04. Urządzenia istniejące naniesiono na plan kolorem czerwonym. Granice działek po których przebiega planowana inwestycja oznaczono kolorem żółtym.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia	Id: 6640.837.2020
Nazwa miejscowości	Wołomin ul. Długa 34
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 143412_4 nazwa Wołomin
Obręb ewidencyjny	identyfikator 143412_4.0025 nazwa 25
Skala mapy	1:500
Nawa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/7 układu wysokości Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Ze względu na przeznaczenie mapy nie badano obciążeń służebnościami gruntowymi.	
 INVESTGEO s.c. Mariusz Boruc, Adam Kowalczyk 05-230 Kobyłka, ul. Leśna 8/5 TEL: 603-511-144, 501-831-461 NIP: 1251531072, REGON: 141858156 www.investgeo.com.pl	
geodeta uprawniony: mgr inż. Adam Kowalczyk uprawnienia nr 20815	
wykonawca: geodeta uprawniony:	

143412_4.0022



INFORMACJA BIOZ

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa sieci niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego terenu w miejscowości Wołomin przy ul. Wąskiej.

2. INWESTOR

GINA WOŁOMIN, UL. OGRODOWA 4, 05-200 WOŁOMIN

3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje realizację obiektów budowlanych w następującej kolejności:

- montaż linii kablowej oświetlenia drogowego,
- montaż tablicy oświetleniowej,
- montaż słupów oświetleniowych i opraw.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

- istniejące linie napowietrzna średniego i niskiego napięcia,
- istniejące sieci uzbrojenia terenu,
- instalacja elektryczna wewnętrzna obiektu.

5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące linie napowietrzna średniego i niskiego napięcia,
- istniejące sieci uzbrojenia terenu,
- instalacja elektryczna wewnętrzna obiektu.

6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH

Przy pracach na sieci elektroenergetycznej może wystąpić zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Przy pracach na wysokości może wystąpić niebezpieczeństwo upadku.

7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy, a przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych udzielać będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonywania tych robót.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH

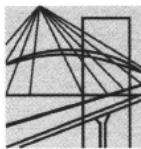
Przy realizacji wykopów, w przypadku stwierdzenia możliwości obsypania się gruntu, należy zastosować szalunki w wykopach. Przy realizacji robót sieciowych pracownicy powinni mieć na głowach kaski ochronne. Roboty na sieciach czynnych należy wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim wyłączeniu i uziemieniu linii.

Kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed przystąpieniem do robót.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam że dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na budowie sieci niskiego napięcia oświetlenia zewnętrznego w Wołominie przy ul. Wąskiej została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami, normami zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

.....



sygn. akt. MAZ/7131/23/11/E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Michałowi Jakubowi Gajewskiemu
magistrowi inżynierowi**

urodzonemu dnia 11 kwietnia 1982 roku w Wołominie, synowi Andrzeja

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0153/POOE/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

UZASADNIENIE

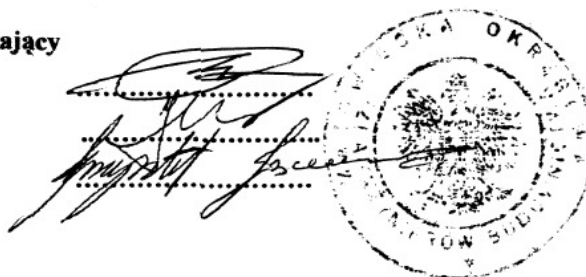
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

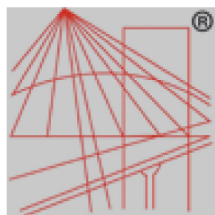
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Michał Jakub Gajewski
ul. Nowa Wieś 28E
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-C3U-C9G-724 *

Pan MICHAŁ JAKUB GAJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0581/11
adres zamieszkania al. ARMII KRAJOWEJ 62 m. 18, 05-200 WOŁOMIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.