

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE „KIEŚ”

RYSZARD KIEŚ

UL. NOWA 10, 05-090 RASZYN

tel/fax . 48 668 61 21

tel.kom. 0-502-439-119

e-mail: inst_kies@op.pl

NIP522-217-70-84



**PROJEKTY – NADZORY
WYKONAWSTWO**

Rok założenia 1993

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO Żwirówka

INWESTOR: **Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów**



LOKALIZACJA: **Obręb Żwirówka dz. nr 48
Jednostka ewidencyjna Halinów-Obszar Wiejski**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Kieś
Nr upr Wa-28/94

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Łukasik
Nr upr MAZ/0085/POOE/03

Styczeń 2013

Spis treści	Nr strony
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Warunki przyłączenia	3
Opinia ZUD	4
Opinia Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych	6
1. Wstęp	8
2. Opis Techniczny	8
3. Obliczenia techniczne	12
4. Zestawienie podstawowych materiałów	25
5. Rysunki	25
- Plan sytuacyjny - orientacja	26
- Plan instalacji oświetlenia - rys. nr 1	27
- Schemat zasilania - rys. nr 2	28
- Schemat SON - rys. nr 3	29
- St. trafo - słup BPŻN10, wymiana przewodu zasilającego obwody oświetleniowe - rys. nr 4	30
Projekt zagospodarowania	31
Uprawnienia i zaświadczenie OIIB- projektanta i sprawdzającego	36
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	40
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	41



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Otwock
05-400 Otwock
ul. Warszawska 27
tel. 0-22 778-28-20 fax. 0-22 778-28-12

Otwock, dn. 11-10-2012r.

Urząd Miejski w Halinowie
Spółdzielcza 1
05-074 Halinów
Nr kontrahenta: N03C77

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 12/R3/15510
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne, ŻWIRÓWKA gm. Halinów**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **11-10-2012 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **Linia napowietrzna.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przyłącza na słupie linii nn.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe. Moc istniejąca 7kW.
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **CISIE 2 [0495]** do zwiększonego obciążenia: b/z.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: **Wybudowaniu linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² – na projektowanych słupach**, wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SON.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 25 A w złączu; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Idziak Paweł** tel.: (22) 778-29-38.
15. **Schemat jednokreskowy instalacji odbiorczej dostarczyć do uzgodnienia w Rejonie Energetycznym.**
Opracować projekt budowlany zasilania, Zawrzeć z PGE Dystrybucja S.A stosowną umowę dot. umieszczenia urządzeń oświetlenia ulicznego na istniejących urządzeniach Spółki.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Otwock

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Otwock
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

p.o. Dyrektor
Andrzej Urbaniak

p.o. Kierownik
Waldemar Wójcikowski

STAROSTWO POWIATOWE
W MIŃSKU MAZOWIECKIM
Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
05-300 Mińsk Mazowiecki
ul. Kościuszki 3
tel. (0-25) 759-87-50
zud@powiatminski.pl
zkups@powiatminski.pl

Mińsk Mazowiecki dn. 07.12.2012r.

G. 6630.1282.2012

OPINIA NR 1282/2012

z dnia 06.12.2012 r.

w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Obiekt: **Żwirówka, gmina Halinów, działki nr 26, 48**

Przedmiot koordynacji: **elektroenergetyczna sieć napowietrzna niskiego napięcia z oświetleniem**

Inwestor: **Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów**

Zlecenie: z dnia 05.12.2012 r.

**Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje projekt pozytywnie**

Jednocześnie informuje się, że:

1. Inwestor jest obowiązany zapewnić geodezyjne wyznaczenie, przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę, a po zakończeniu ich budowy - dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenie związanej z tym dokumentacji.
Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t.: Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287) oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
2. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
3. Postępowanie niezgodne z w/w przepisami, podlega karze grzywny, orzekanej na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczeniach (art. 48 ust.1 pkt 6 i ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t.: Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287).

4. Należy uzyskać zezwolenie na wykonanie robót w pasie drogowym zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (j. t. 2004 r. Dz. U. Nr 2004, poz. 2086).

Zgodnie z § 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.

Natomiast traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.

Załączniki:

1. Mapa numeryczna w skali 1:500

Z up. Starosty
Krystyna Wilk
Przewodniczący Zespołu ds. Koordynacji
Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

**Wojewódzki Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział Warszawa
Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku**

05-480 Karczew, Sobiekursk 24, tel. 22 779 32 86, fax 22 779 32 86
http://wzmiuw.waw.pl, e-mail: inspotwock a@wzmiuw.waw.pl

W/IOT 4105/T-2/1354/370/12

Sobiekursk, 2012-11-26

Urząd Miejski w Halinowie
ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku informuje, że projektowana trasa oświetlenia ulicznego przebiegająca po działkach nr ew. 26, 48 w miejscowości Żwirówka gm. Halinów nie koliduje z urządzeniami melioracyjnymi.

W związku z powyższym WZMiUW w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku uzgadnia trasę w/w inwestycji.

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia jest mapa z naniesioną trasą linii napowietrzno - kablowej.

KIEROWNIK INSPEKTORATU
WZMiUW w Otwocku

mgr inż. Maria Kiepuska

Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim; ul. Kościuszki 3; 05-300 Mińsk Mazowiecki
2. WZMiUW Oddział w Warszawie – UW/W
3. Inspektorat WZMiUW w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku, Sobiekursk 24, 05-480 Karczew

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy, budowy oświetlenia na działce drogowej nr 48 w miejscowości Żwirówka, gm. Halinów. Projekt obejmuje swym zakresem budowę słupów oświetleniowych, przewodu oświetleniowego, opraw oświetleniowych.

1.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- opinia ZUD
- Opinia Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

Ulica – dz. nr 48 ma nawierzchnię gruntową. Szerokość ulicy w liniach rozgraniczających wynosi 9m. Infrastrukturę podziemną stanowi wodociąg. Ulica – dz.nr 48 w zakresie objętym projektem jest nie oświetlona.



2.2 Projektowane oświetlenie

1. Projektuje się słupy typu E10,5/4,3 i ŻN10. Słupy posadowić zgodnie z postanowieniami ZUD. Do słupów dobrano ustoje:

NR SŁUPA	FUNKCJA SŁUPA	TYP SŁUPA	GLEBOKOŚĆ POSAD. SŁUPA [M]	TYP USTOJU
1	krańcowy	E10,5/4,3	2,1	UP3+UP2
2	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
3	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
4	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
5	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
6	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
7	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
8	krańcowy	E10,5/4,3	2,1	UP3+UP2

Ustoje dobrano dla gruntu słabego, na podstawie „Katalogu do projektowania linii nn-ENSTO”.

2. Projektuje się przewód samonośny ASXSn 2x25mm². Przewód instalować na projektowanych słupach. Przewód rozciągać przy pomocy przeciągniętej wstępnie linki nylonowej opartej na rolkach montażowych zamocowanych do słupa w pobliżu uchwytów przelotowych. W celu zmniejszenia sił pionowych na pierwszej rolce, należy ustawić bęben z przewodem w odległości ok. 20m od słupa z rolką. Przewód rozciągać w sposób nie powodujący uszkodzeń zewnętrznej powłoki izolacyjnej. Na ostatnim słupie krańcowym zamocować przewód w uchwycie odciągowym na stałe i przystąpić do jego naciągu. Pomiędzy uchwytem (żabką) a słupem krańcowym do którego prowadzony jest naciąg zamocować dynamometr. Naciąg dobierać z tabel zwisów do przyjętego naprężenia podstawowego, maksymalnej długości przęsła w naciąganej sekcji oraz temperatury przewodu w czasie montażu. W rozwiązaniu projektowym przyjęto naprężenie 42,5 MPa dla max. długości przęsła 38m. Założony max zwis przy temp. +40oC ~ 1,5m. Po wykonaniu naciągu i wyregulowaniu zwisów w poszczególnych przęsłach, przewód izolowany przenieść z rolek montażowych na uchwyty przelotowe. Następnie założyć uchwyt odciągowy na słupie krańcowym powiększając jednocześnie naciąg przewodu tak, aby po zwolnieniu uchwytu naciągowego (żabki), siła naciągu była zgodna z powyższym doborem.

Na rys. nr 1 przedstawiono plan instalacji oświetlenia.

Między słupem BPŻN10 a st. trafo 0495, wymienić przewód AL 25mm² na ASXSn 2x25mm² w celu zasilenia obwodu nr 1 i 2 – rys. nr 2 i nr 4.

3. Jako źródła światła należy zastosować lampy sodowe o mocy 70 W (np. SON-TPP70W). Lampy montować w oprawach, których obudowa wykonana jest z odlewu aluminiowego, klosz z poliwęglanu odpornego na działanie ultrafioletu. Całość oprawy chroniona do poziomu IP66. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.

Oprawy instalować na wysokości 8m, nad siecią, przy pomocy wysięgników jednoramiennych. (Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN- Energolinia w Poznaniu ENSTO). Długość ramienia wysięgnika 1,5 m. Oprawę oświetleniową montować, zachowując kąt odchylenia oprawy od poziomu równy 0°. Sposób montażu opraw określony jest szczegółowo w raporcie

programu obliczeniowego Calculux. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu BiWTz gG 6A, umieszczoną w oprawce bezpiecznikowej SV29.253. Istnieje możliwość zastosowania innych opraw i lamp, jednak o parametrach nie gorszych od przedstawionych w obliczeniach. Zastosowanie innych opraw i lamp musi być uzgodnione z Inwestorem. W celu wykazania zasadności zmiany należy przedstawić obliczenia parametrów świetlnych dla zastosowanych urządzeń.

4. Zgodnie z warunkami przyłączenia, projektuje się złącze ZN zintegrowane z oddzielną komorą licznikową SL i skrzynką SON. Układ pomiarowo - sterujący montować na pierwszym słupie za stacją trafo - BPŻN10. Projektowane złącze ZN zasilć bezpośrednio z linii nn, przewodem ASXSn $4 \times 25 \text{mm}^2$. Przewód montować w rurze osłonowej BE 50. Komorę licznikową wyposażyć w podstawę licznikową typu T1-3f dla zamocowania licznika energii elektrycznej. W skrzynce licznikowej instalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy w obudowie przystosowanej do plombowania. Na drzwiczkach złącza od strony wewnętrznej narysować schemat zasilania. Na zewnętrznej stronie drzwiczek złącza zamontować tabliczkę ostrzegawczą i wykonać opisy. Drzwiczki złącza muszą być wyposażone w typowy zamek języczkowy, uszy do założenia kłódki oraz muszą być przystosowane do plombowania. Układ połączeń złącza ZN i komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń pokazano na rys. nr. 3.

SON zasilć przewodem $4 \times \text{LgY } 10 \text{mm}^2$, bezpośrednio z zacisków licznika zamontowanego w komorze licznikowej SL. SON wyposażyć w aparaturę przedstawioną na rys. nr 2. Należy zastosować jako wyposażenie SON, aparaty renomowanych firm, np. Schneider, Moeller, Hager, Legrand, ABB. Przewody odpływowe z komory SON montować w rurze osłonowej BE 50. Wartości zabezpieczeń opisano na rys. nr 3.

Istniejący SON na st. trafo nr 0495 CISIE II należy zdemontować. Licznik przenieść do projektowanego SON. Pozostałe materiały z demontażu przekazać Inwestorowi.

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje w układzie TN-C.

Projektuje się jako system ochrony przeciw porażeniowej dla projektowanego oświetlenia, zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. Realizację ochrony przeciwporażeniowej mają zapewnić:

- izolacyjne złącza bezpiecznikowe, dla połączenia przewodów zasilających oprawę oświetleniową – II klasa ochronności
- przewód YDY $2 \times 2,5 \text{mm}^2$ montowany w giętkiej rurze izolacyjnej w przestrzeni wysięgnika i elementu mocującego oprawę
- oprawa oświetleniowa – II klasa ochronności

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z zapisem normy PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt. 714.413.2.

Na słupach BPŻN10 (SON), RKŻN10 (połączenie przewodów $\text{AL} 25 \text{mm}^2$ i $\text{ASXSn } 2 \times 25 \text{mm}^2$) i na słupie nr 9, na przewodach roboczych, zamontować odgromniki IOZb 0,5/5. Odgromniki połączyć z projektowanym uziemem sztucznym (np. typu Galmar). Rezystancja uziemienia odgromników nie może przekraczać 10Ω .

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia odgromników, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji, Inwestorowi.

2.4 Ochrona przed korozją

Konstrukcje stalowe należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych lub inną techniką dającą min. 5 letnią gwarancję na zabezpieczenie przed korozją.

2.5 Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i dostosować do niego technologię robót.

Należy zgłosić rozpoczęcie wykonania robót do PGE Dystrybucja S.A.RE Jeziorna. Prace przy instalacji oświetlenia na sieci nn, wykonywać po uzyskaniu dopuszczenia do prac z RE Jeziorna i uwolnieniu sieci nn spod napięcia. Alternatywnie prace wykonać w technologii PPN.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.

Po zakończeniu prac wykonać badania i próby po montażowe. Przedstawić Inwestorowi protokoły pomiarów i atesty materiałów, użytych do budowy oświetlenia ulicznego.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr. Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż Jacek Łukasik
nr upr MAZ/0085/POOE/03

3. Obliczenia techniczne

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, moc przyłączeniowa -7,0 kW.

Zapotrzebowanie mocy:

- obwód nr 1: $P_{o1} = 6 \times 70 + 8 \times 70 = 1078 \text{ W}$
- obwód nr 2: $P_{o2} = 16 \times 70 = 1232 \text{ W}$
- obwód nr 3: $P_{o3} = 13 \times 70 = 1001 \text{ W}$

$$P_z = \sum_{i=1}^3 (P_i + \Delta P_i) = 14 \times (70 + 0,1 \times 70) + 16 \times (70 + 0,1 \times 70) + 13 \times (70 + 0,1 \times 70) = 3311 \text{ W}$$

$$P_z \cong 3,31 \text{ kW}$$

$$Q_{os} = (P_{os} + \Delta P_{os}) \times \operatorname{tg} \varphi_{os} = (43 \times 70 + 0,1 \times 43 \times 70) \times \sqrt{\frac{1}{0,85^2} - 1} = 2051,97 \text{ var}$$

$$Q_{os} \cong 2,05 \text{ k var}$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{3,31^2 + 2,05^2} = 3,9 \text{ kVA}$$

$$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} * U_n} = 5,63 \text{ A}$$

$$I_n \geq 1,6 \times I_B = 9,01 \text{ A}$$

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia:

Zabezpieczenie główne w złączu ZN- topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 3 x 25A

Zabezpieczenie w złączu pomiarowym- nadmiarowo prądowe (przelicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16A.

Dobór zabezpieczeń:

- pojedyncza oprawa:

$$I_n \geq 1,6 \times \frac{P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = \frac{70 + 0,1 * 70}{230 * 0,85} = 0,63 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik BiWtz – E27; $I_n = 6 \text{ A}$

- zabezpieczenia główne poszczególnych obwodów oświetlenia:

$$I_{n1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = \frac{16 * (70 + 0,1 * 70)}{230 * 0,85} = 8,82 \text{ A}$$

$$I_{n1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = \frac{14 * (70 + 0,1 * 70)}{230 * 0,85} = 10,08 \text{ A}$$

$$I_{n1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = \frac{13 * (70 + 0,1 * 70)}{230 * 0,85} = 8,19A$$

Przyjęto bezpieczniki topikowe WTN00gG 16

Dobór przewodów zasilających projektowany obwód oświetleniowy na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

I_z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia kabla

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownie czasie: 1,9 dla wkładki bezpiecznikowej 6A-16A

$$I_z \geq \frac{1,9 * 16}{1,45} \geq 20,97A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$5,63A \leq 16A \leq 20,97A$$

Wymagany przekrój przewodu na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_{dd} = I_z \geq I_z$$

$$I_{dd} = 112 A \geq 20,97A$$

I_{dd} – długotrwała obciążalność przewodu

I_z - długotrwała dopuszczalna obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta

Warunki spełnia przewód ASXS_n 2x 25mm²

Dobór przewodów zasilających projektowane oprawy na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

$$I_z \geq \frac{1,9 * 6}{1,45} \geq 7,86A$$

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523:2001, sposób ułożenia B2, uwzględniając max temp. występującą wewnątrz wysięgnika w okresie letnim ($\tau_{rz} = 40^\circ C$), warunki spełnia przewód YDY 2x1,5mm²

$$I_{Z40} = I_{Z30} \times \sqrt{\frac{\tau_{dd} - \tau_{rz}}{\tau_{dd} - 30}} = 14 \times \sqrt{\frac{70 - 40}{70 - 30}} = 12,12A > 7,86A$$

Ze względów eksploatacyjnych przyjęto przewód YDY 2x2,5mm²

Sprawdzenie przewodów na warunek spadku napięcia, projektowany obwód nr 1 – stacja trafo – słup z oprawą nr 9

$$\Delta U \% = \frac{2 * 100}{\gamma * S * U_{nf}^2} * \sum_{i=1}^m P_i * L_i$$

$$\Delta U \% = 1,97 \% < 3\%$$

$$\Delta U \% < \Delta U_{dop} \%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Dobór parametrów i elementów linii nn (Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm², na żerdziach wirowanych i ŻN, ŻN-2002. LnNi- Ensto. Energolinia –Poznań 06.2009)

Założenia :

- linia jednotorowa nn – przewód izolowany AsXS_n 2x25 mm²
- strefa wiatrowa WI
- strefa sadyziowa SI
- rozpiętość przęsła w sekcji- 32m do 38m
- maksymalna rozpiętość przęsła w sekcji –38m
- maksymalny zwis przy + 40°C – 1,5m (wg tab. 2)

Dobór wysokości słupa przelotowego:

- zalecana odległość przewodów od ziemi 4,5m
- max wartość zwisu w terenie płaskim 1,5m
- rezerwa odległości przewodów od ziemi 0,5m

$$h_{pmin} = 4,5 + 1,5 + 0,5 = 6,5m$$

Przyjmuję słup P-10 o wysokości podstawowej 10m i wysokości zawieszenia przewodów $h_p = 7,7m$

Dobór rodzaju słupa przelotowego

- rozpiętość przęsła – $a_{max} = 38.m$
- oprawa oświetleniowa

obciążenie słupa P wynosi :

$$P_u \geq P_p + P_o + N_r$$

Gdzie: P_u [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

$P_p = W_p * a$ [daN]- obciążenie wiatrem przewodów linii jednotorowej

P_o [daN] – obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego

N_r [daN] – 0

$$P_u \geq (W_p * a) + P_o + N_r = (0,72 * 38) + 22 + 0 = 49,4 \text{ daN}$$

Przyjmuję słup P10- ŻN 10/200 dla którego $P_{ud} = 187 \text{ daN}$

Dobór osprzętu:

Obciążenie pionowe haka wieszakowego i uchwytu przelotowego:

$F_y = a \times G_n$ (G_n – ciężar przewodu z sadyzią normalną)

$$F_x = 38 \times 1,02 = 38,76 \text{ daN}$$

Hak wieszakowy – SOT 21.116

Uchwyt przelotowy – SO 130

Dobór słupa krańcowego

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u \geq N_p + N_r$$

$$P_z \geq P_s + P_o + N_r$$

gdzie: P_{uw} [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

N_p [daN] = 213 daN – naciąg przewodu

P_o [daN] = 22 – obciążenie wiatrem oprawy

P_s [daN] – obciążenie wiatrem słupa

N_r [daN] 50 daN – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy

Słup nr 1.

Linia główna ASXS_n 2x25mm²

Przyłącze oświetleniowe (słup nr 1 – słup RKŻN10) ASXS_n 2x25mm²

$$P_u \geq N_p + N_r = 213 + 0 = 213 \text{ daN}$$

$$P_z \geq P_s + P_o + N_r = 35 + 22 + 50 = 107 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 239 \text{ daN}$$

Wybrano słup **K1 – 10,5/4,3** $P_{uw} = 430 \text{ daN}$

Słup nr 9.

Linia główna ASXS_n 2x25mm²

$$P_u \geq N_p + N_r = 213 + 0 = 213 \text{ daN}$$

$$P_z \geq P_s + P_o + N_r = 35 + 22 + 0 = 57 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 221 \text{ daN}$$

Wybrano słup **K1 – 10,5/4,3** $P_{uw} = 430 \text{ daN}$

Dobór osprzętu:

Obciążenie poziome haka i uchwytu odciągowego:

$$F_x = N_p = 213 \text{ daN}$$

Hak wieszakowy- SOT 21.116

Uchwyt odciągowy – SO 80.225

Naprężenia i naciągi obliczeniowe

Dla przyjętego $f_{max} = 1,5 \text{ m}$ i $a_{max} = 38 \text{ m}$, minimalna wartość naprężenia podstawowego wynosi dla przewodu ASXS_n 2x25 mm² – 42,5MPa, naciąg podstawowy przewodów – 213 daN

Obliczenie parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia

Obliczenia wykonano dla zaprojektowanej oprawy sodowej typu SGP340PC ze źródłem SON-TPP70W. Średnia długość przęsła 38m.

Żwirówka

Oświetlenie uliczne

Data: 11-06-2012
Klient: Gmina Halinów
Projektant: mgr inż. Ryszard Kieś

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Instalatorstwo Elektryczne Kieś

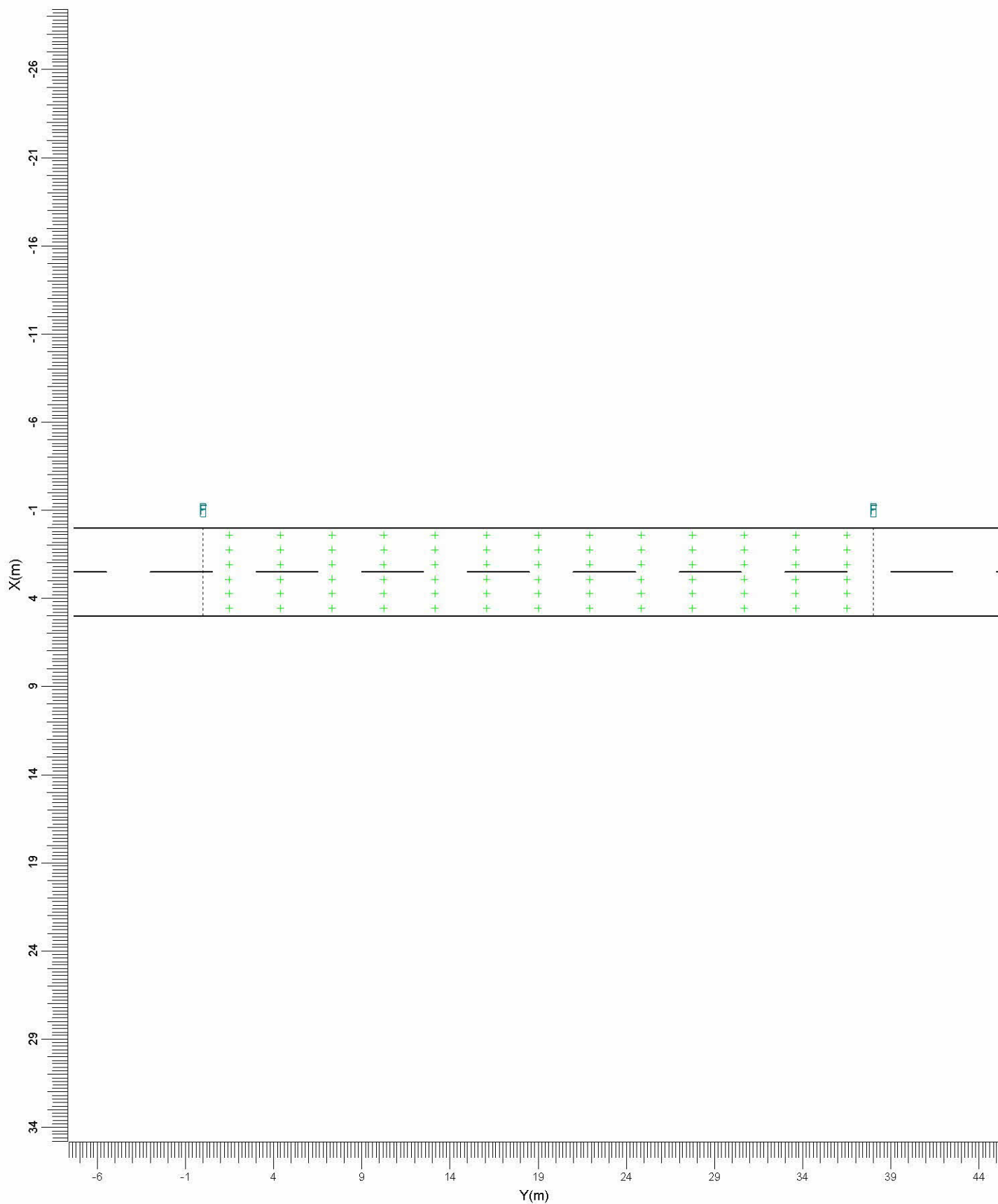
05-090 Raszyn
ul. Nowa 10

E-Mail: inst_kies@op.pl

CalcuLuX Droga 7.7.0.1

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



F SGP340 PC TP P5

Skala
1:300

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

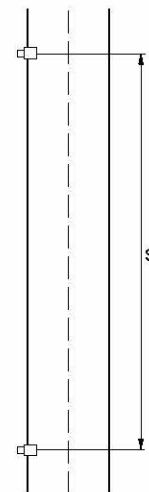
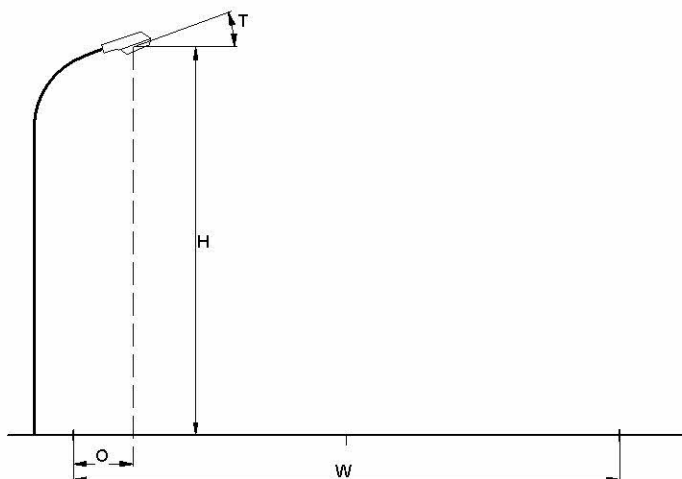
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
F	SGP340 PC TP P5	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600

	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	5.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Współczynnik utrzymania		0.80
Kod oprawy		F
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	8.00
Odstępy	m	38.00
Montaż	m	-1.00
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.60
L min/śr		0.37
UI		0.56
TI	%	13.3
Eh śr	lux	9.27
Eh min	lux	4.13
Eh max	lux	19.61
Eh min/max		0.21
Eh min/śr		0.45
SR		0.55

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P5
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.80



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	38.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.60 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.37
UI	=	0.56

Natężenie poziome

Średnia	=	9.27 lux
Minimum	=	4.13 lux
Maksimum	=	19.61 lux
Minimum/Maksimum	=	0.21
Minimum/średnia	=	0.45

Ośnienie

TI	=	13.3 %
----	---	--------

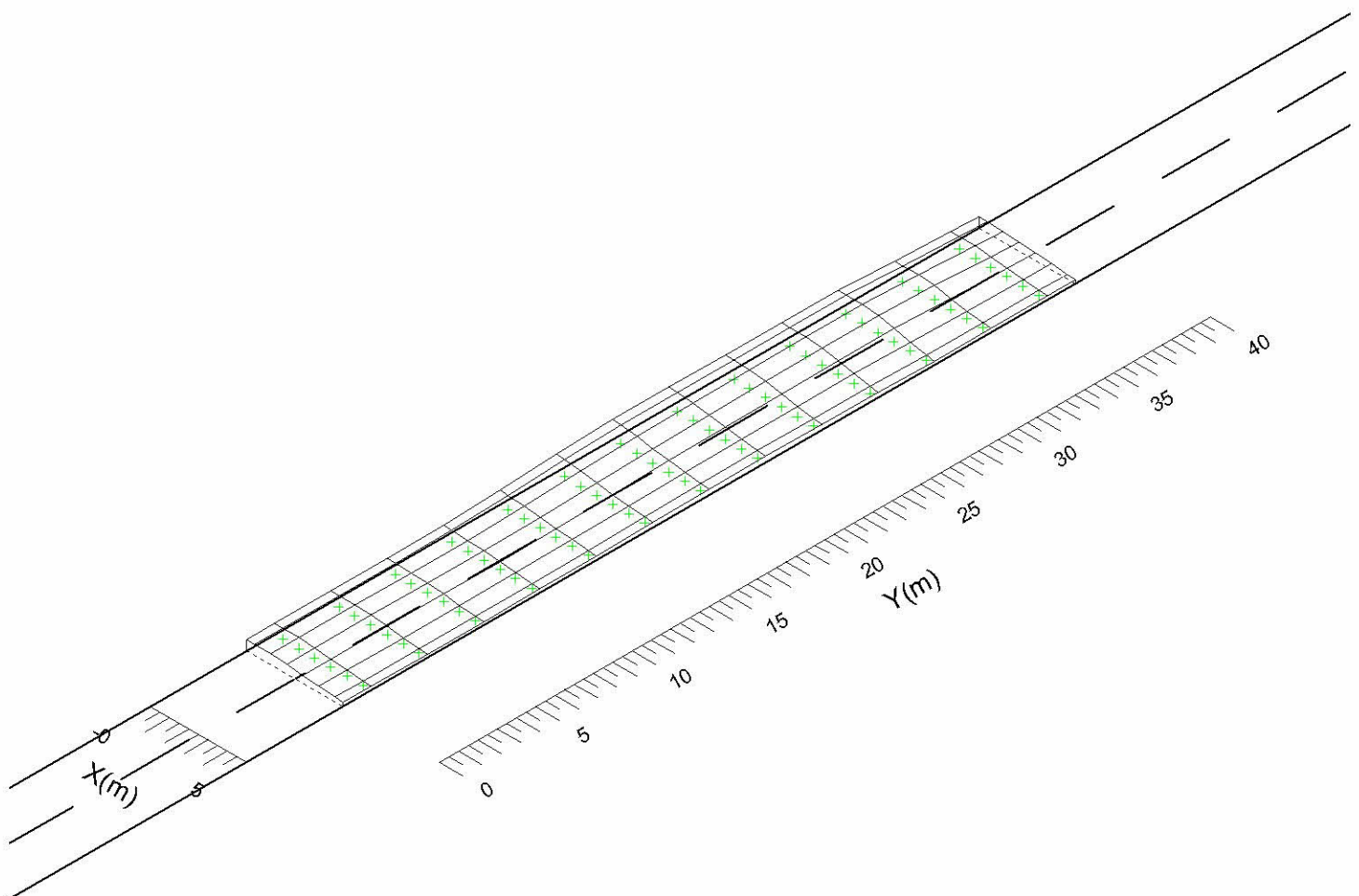
Współ otoczenia

SR	=	0.55
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Wykr. przestrzenny

Siatka	: Główny na wysokości $Z = -0.00$ m	TI (1.25, -17.88, 1.50) =	13.3%
Obliczenia	: Luminancja w kierunku GEN Obserwator (O1) (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m ²)		
Powierzchnia drogi	: CIE R3 z Q0 = 0.070		



Średnia
0.60

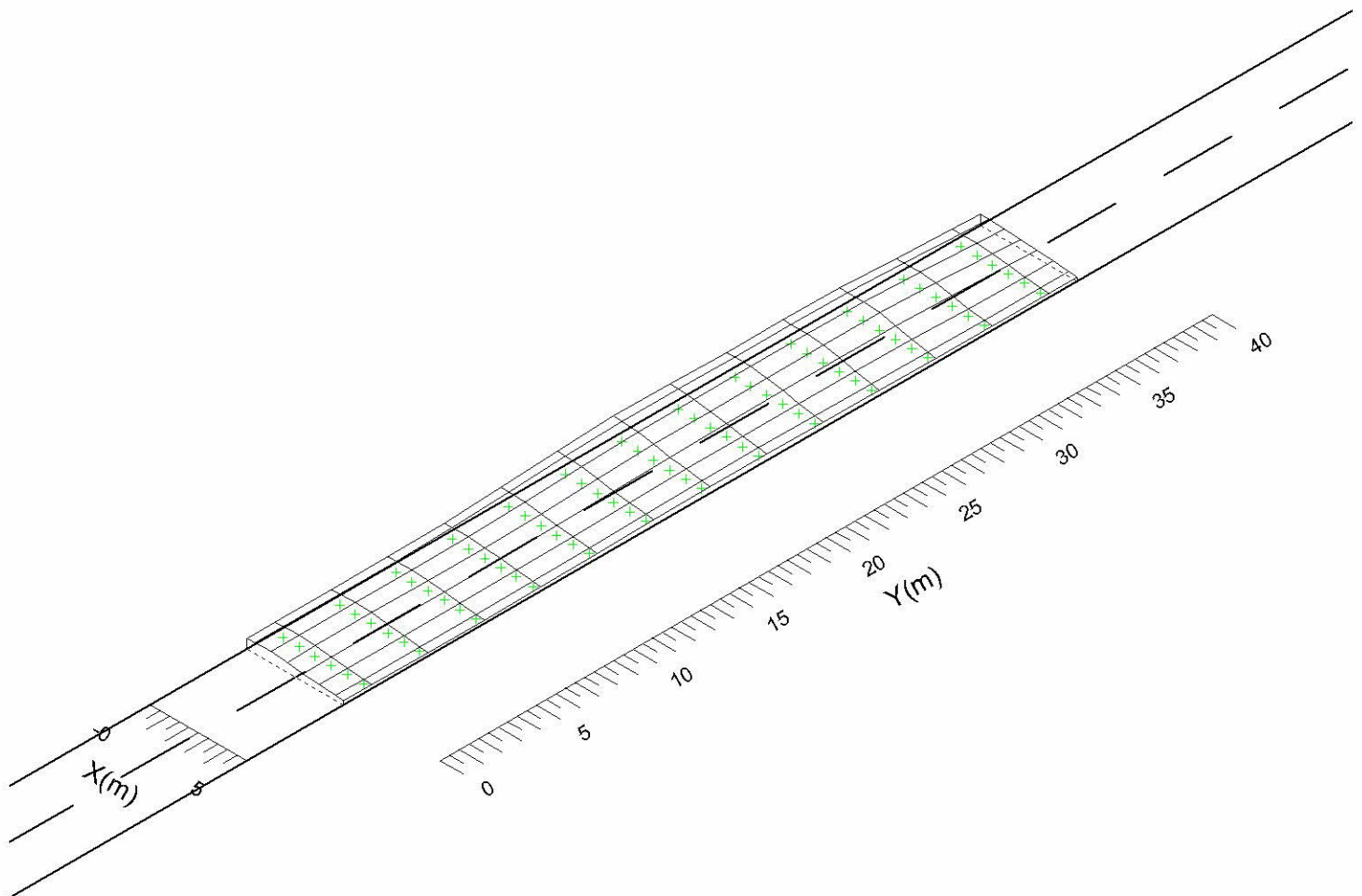
Min/śr
0.38

Min/Max
0.22

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.2 Główne L (O2): Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (3.75,-17.88, 1.50) = 8.4%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



Średnia
0.65

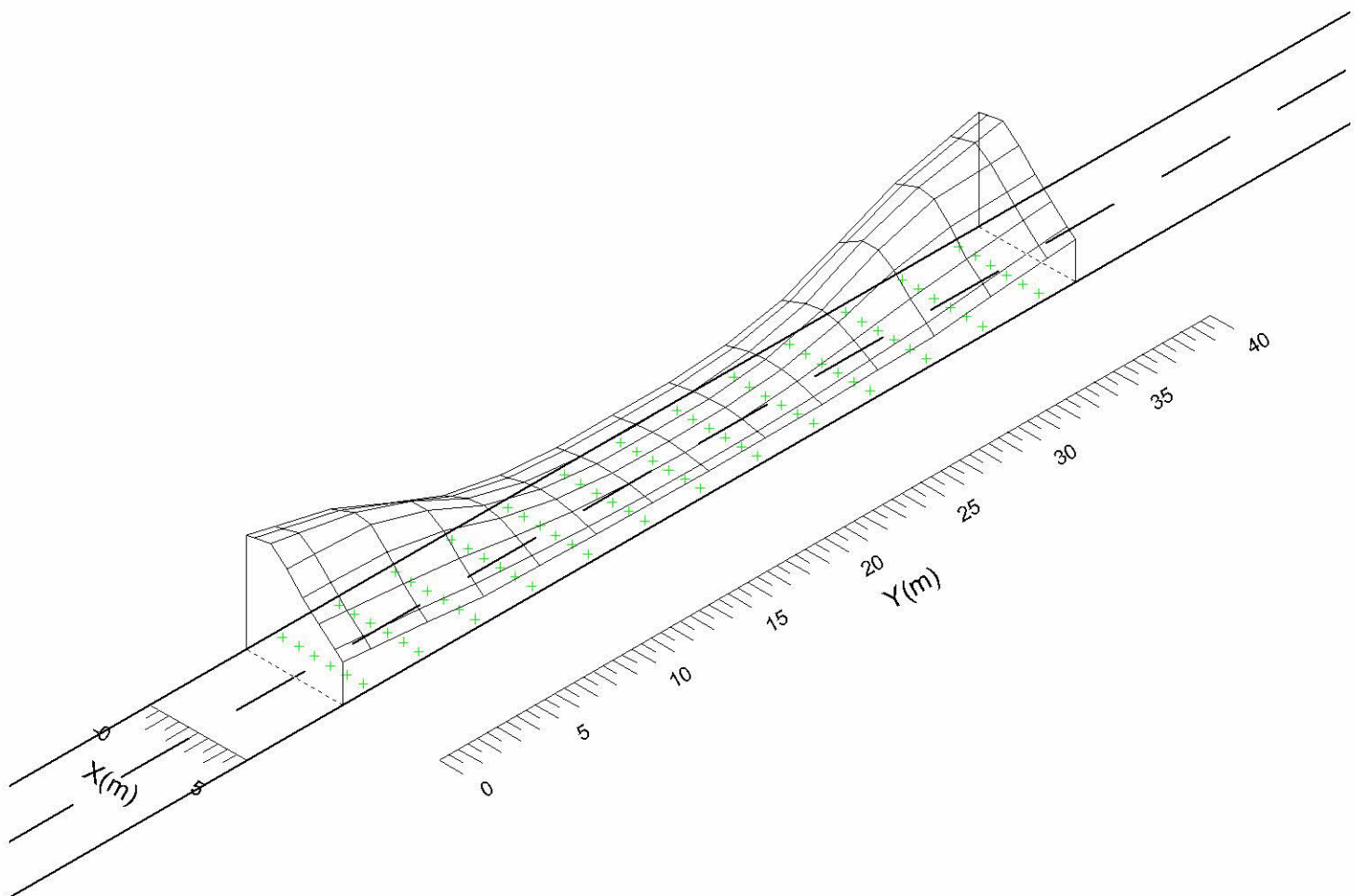
Min/śr
0.37

Min/Max
0.21

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.3 Główne Eh: Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)



Średnia
9.27

Min/śr
0.45

Min/Max
0.21

Współczynnik pogorszenia
0.80

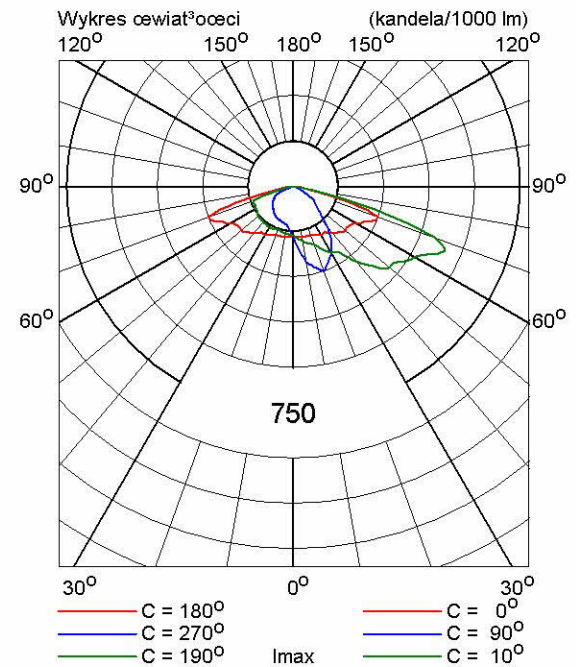
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

Selenium
SGP340 PC 1xSON-TPP70W TP P5



Sprawność
DLOR : 0.81
ULOR : 0.00
TLOR : 0.81
Dławik : Conventional
Strumień źródła : 6600 lm
Moc oprawy : 80.0 W
Kod pomiarowy : LVM0476700

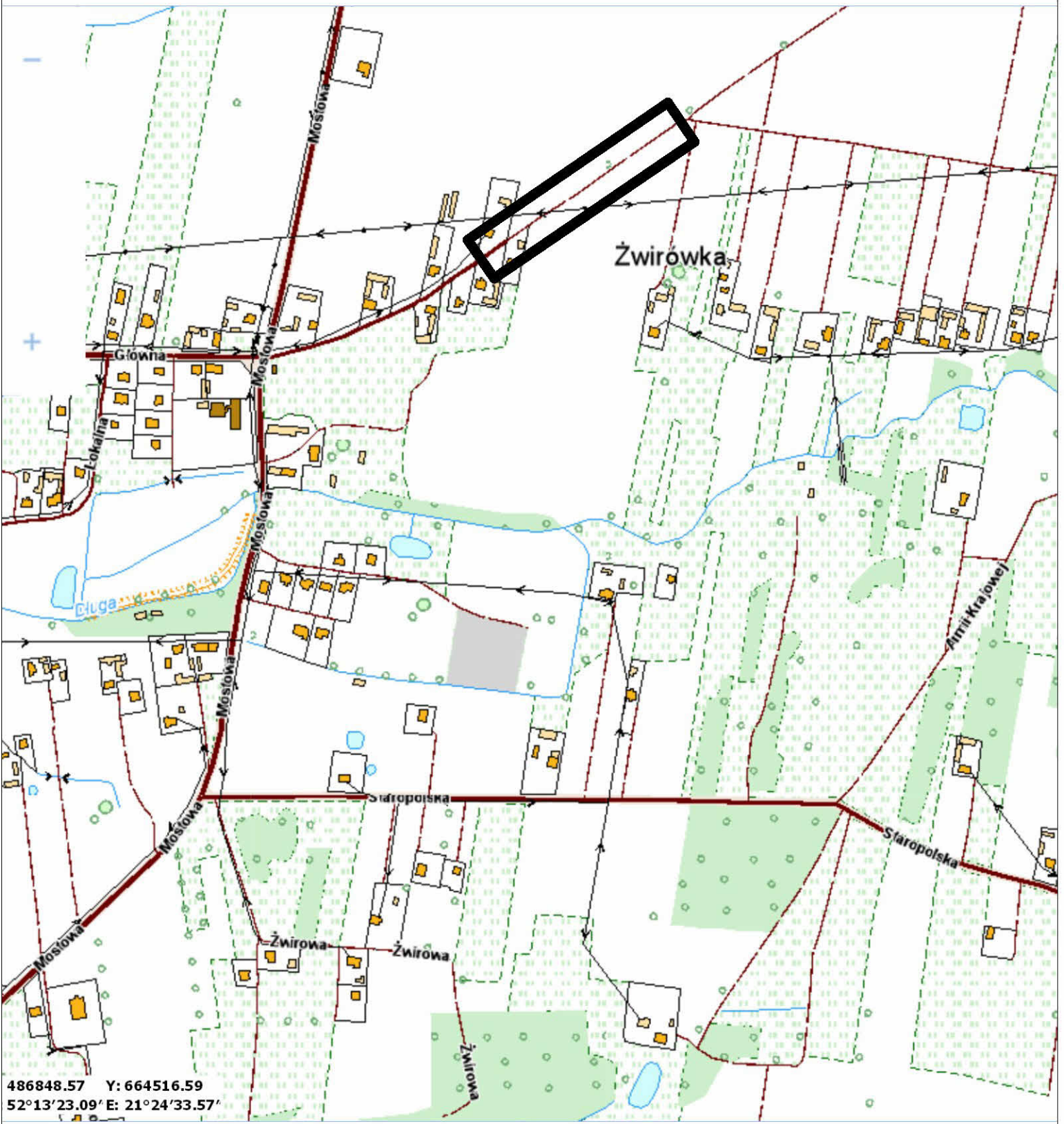


4. Zestawienie podstawowych materiałów

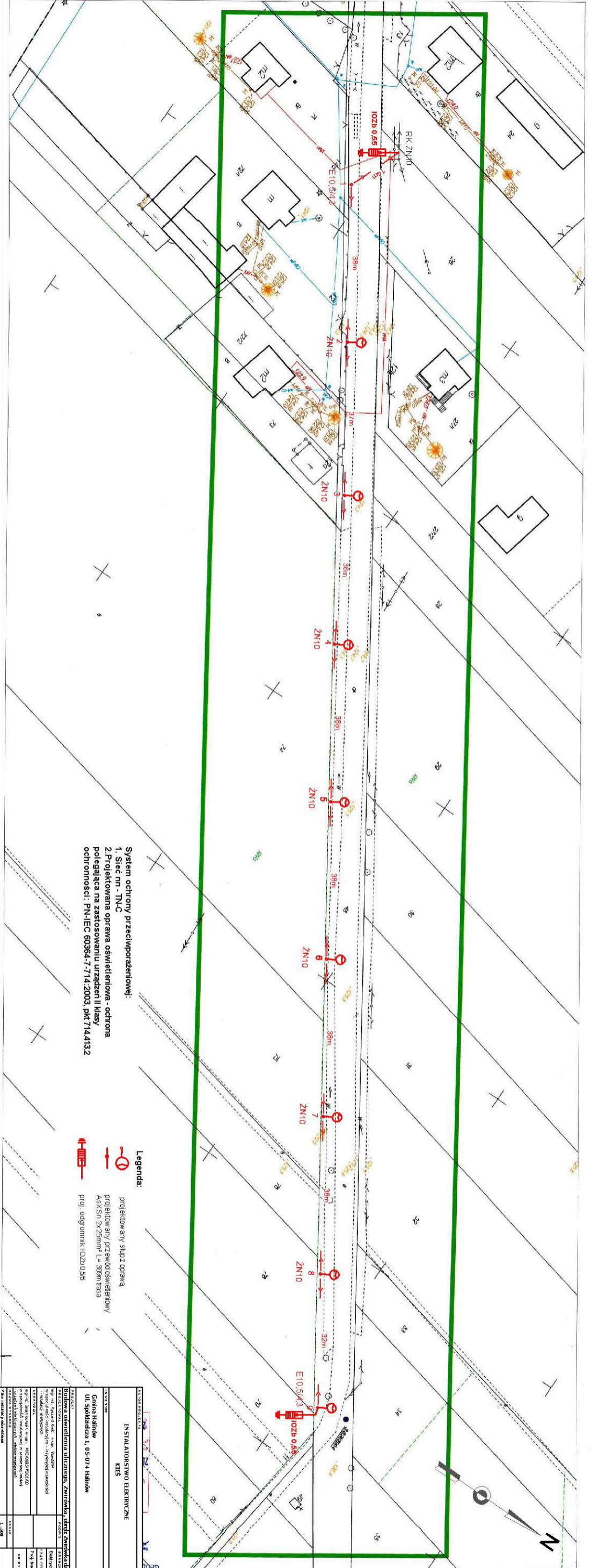
Lp	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
Oświetlenie uliczne- montaż			
1.	Słup E10,5/4,3 (ustoje wg zestawienia opis techniczny)	szt	2
2	Słup ŻN 10 (ustoje wg zestawienia opis techniczny)	szt	7
3	Wysięgnik jednoramienny	szt	8
4	Oprawa sodowa 70W ze źródłem światła	szt	8
5	ASXSn 2x25mm ² -trasa	m	309+45
6	ASXSn 4x25mm ² –SON	m	16
7	Przewód lampowy YDY 2x2,5mm ²	m	32
8	Oprawa bezpiecznikowa SV29.253+wkładka topikowa 6A	szt	8
9	Odgromnik IOZb 0,66/2,5	szt	8
10	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	11
11	Uchwyt końcowy	szt	4
12	Uchwyt przelotowy	szt	7
13	Zacisk odgałęźny izolowany	szt	26
14	Uziom szpilkowy	szt	3
15	SON	kpl	1
16	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

5. Rysunki



- Plan sytuacyjny - orientacja
- Plan instalacji oświetlenia ulicznego.....rys. nr 1
- Schemat zasilania.....rys. nr 2
- Schemat SON.....rys. nr 3
- St. trafo - słup BPŻN10, wymiana przewodu zasilającego obwody oświetleniowe rys. nr 4



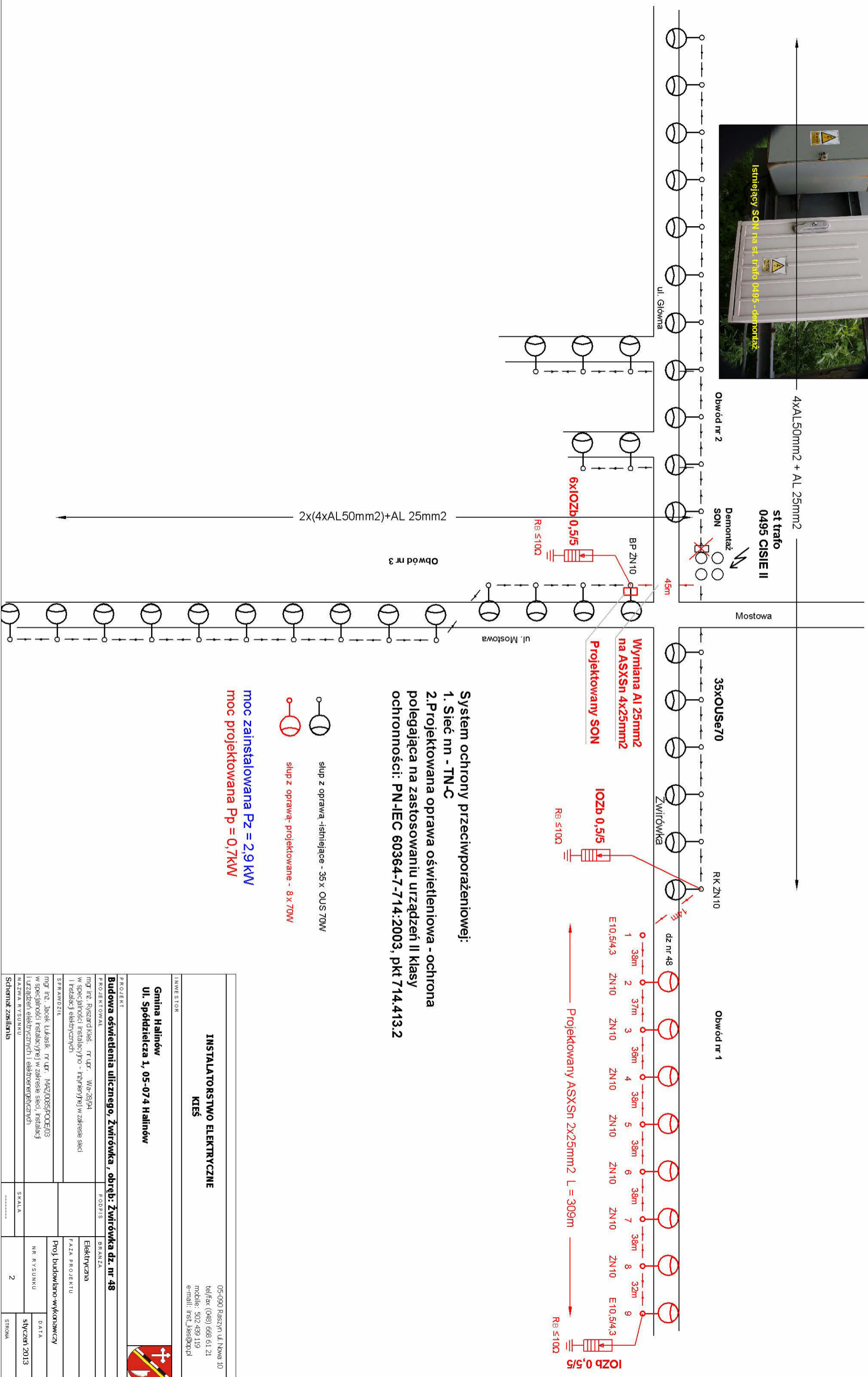
486848.57 Y: 664516.59
52°13'23.09" E: 21°24'33.57'



System ochrony przeciwprężeniowej:
 1. Sieć nn - TN-C
 2. Projektowana oprawa oświetlowa - ochrona
 polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy
 ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2

Legenda:
 projektowany słupz opawa
 projektowany przy ewid. oświetleniowy
 ASX Sn 2x25mm² L=300m Prasa
 prof. odgramnik IOZD 0,66

KOD PROJEKTU		INSTALACJONISTWA ELEKTRYCZNE		K15	
Nazwa obiektu		Instalacja elektryczna		E10 5M3 IOZD 0,66	
Lokalizacja		Powiat miński Gmina 141207 5. Halinów		Obiekt 0023, Zwirotka	
Data		14.05.2014			
Projektant		mgr inż. Jacek Łukaszewski			
Sprawdził		mgr inż. Jacek Łukaszewski			
Wykonano		mgr inż. Jacek Łukaszewski			
Data wykonania		14.05.2014			
Skala		1:500			
Lp. kolumny		1			
Data wydania		14.05.2014			
Lp. kolumny		1			



System ochrony przeciwporażeniowej:

1. Sieć nn - TN-C
2. Projektowana oprawa oświetleniowa - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2

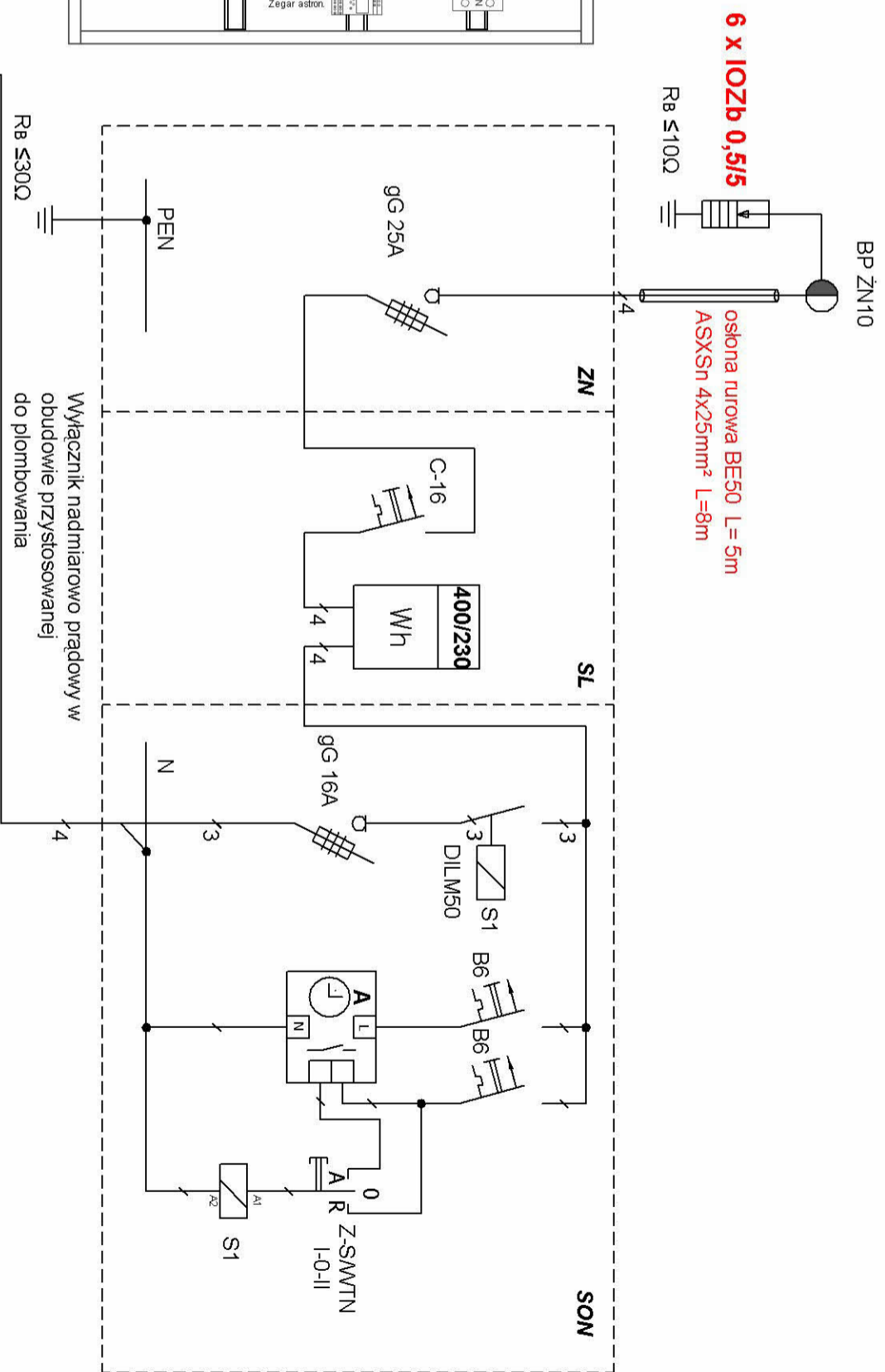
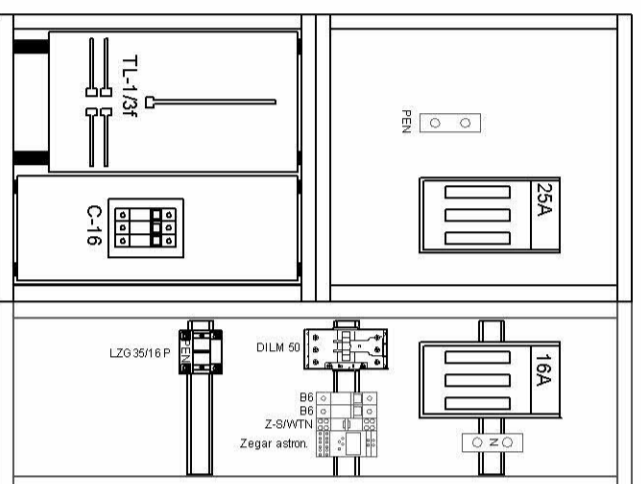
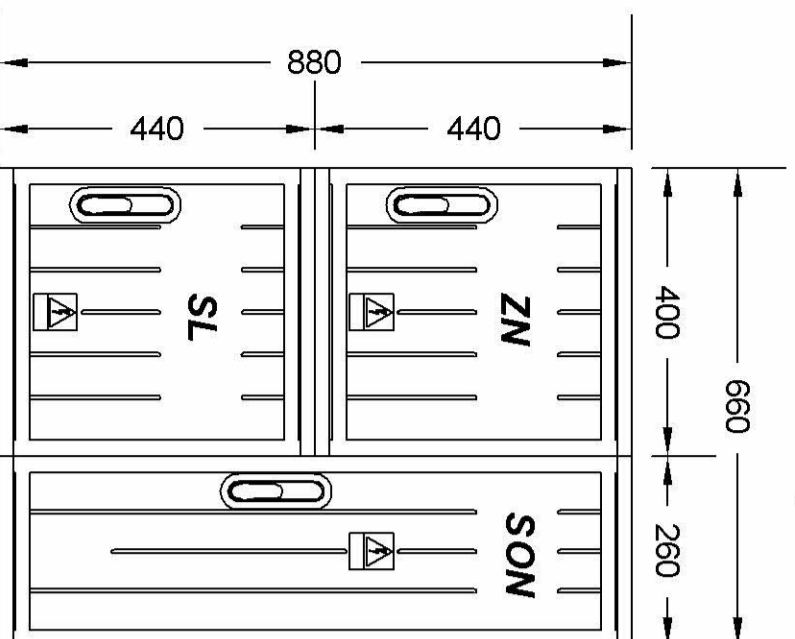


moc zainstalowana $P_z = 2,9 \text{ kW}$
moc projektowana $P_p = 0,7 \text{ kW}$

INWESTOR		05-090 Raszyn ul. Niwa 10 tel./fax (048) 686 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inet_kies@ppp.pl	
Gmina Halinów Ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów		INSTRALATORSTWO ELEKTRYCZNE KIEŚ	
PROJEKT		BRANŻA	
Budowa oświetlenia ulicznego, Zwirowka, obwód Zwirowka dz. nr 48		Elektryczna	
PROJEKTOWAŁ		FAZA PROJEKTU	
mgr inż. Ryszard Kies, nr upr. Wi-8-28/94 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		Proj. budowlano-wykonawczy	
SPRAWDZIŁ		NR RYSUNKU	
mgr inż. Jacek Łukasz nr upr. MAZ/0085/POCE/03 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		DATA	
NAZWA RYSUNKU		słyszczat 2013	
Schemat zasilania		STRONA	
		2	



Projektowany SON



- System ochrony przeciwporażeniowej:**
1. Sieć nn - TN-C
 2. Projektowana oprawa oświetleniowa - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2

ul. Żwirówka
obwód nr 1

ul. Główna
obwód nr 2

ul. Mostowa
obwód nr 3

osłona rurowa BE50 L=5m
ASXSn 4x25mm² L=8m

osłona rurowa BE50 L=5m
ASXSn 4x25mm² L=8m

INSTRALATORSTWO ELEKTRYCZNE		05-090 Raszyń ul. Niwne 10	
KIEŚ		tel/fax (048) 668 61 21	
		mobile: 502 439 119	
		e-mail: inst_kies@pp1	
INWESTOR			
Gmina Halinów			
Ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów			
PROJEKT			
Budowa oświetlenia ulicznego, Żwirówka, obwód Żwirówka dz. nr 48			
PROJEKTOWAŁ	POPIŚ	BRANŻA	
mgr inż. Ryszard Kies, nr upr. W-8-28/94		Elektryczna	
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		FAZA PROJEKTU	
SPRAWDZIŁ		Proj. budowlano-wykonawczy	
mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POCE/03		NR RYSUNKU	
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		DATA	
NAZWA RYSUNKU	SKALA	styczeń 2013	
Schéma SON		3	
		STRONA	



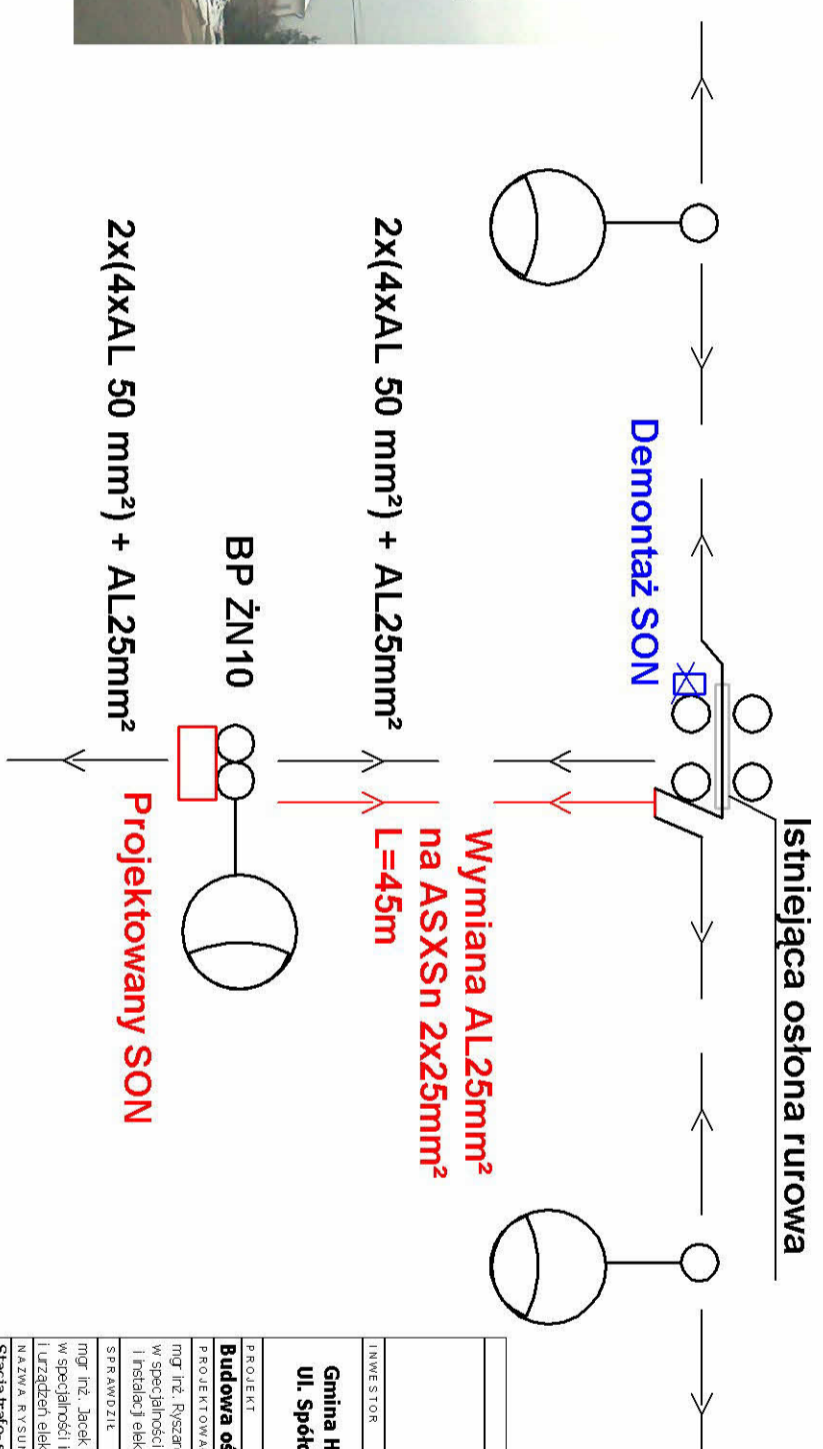
PROJEKT		05-090 Raszyń ul. Niwne 10	
INSTRALATORSTWO ELEKTRYCZNE		tel/fax (048) 668 61 21	
KIEŚ		mobile: 502 439 119	
		e-mail: inst_kies@pp1	
INWESTOR			
Gmina Halinów			
Ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów			
PROJEKT			
Budowa oświetlenia ulicznego, Żwirówka, obwód Żwirówka dz. nr 48			
PROJEKTOWAŁ	POPIŚ	BRANŻA	
mgr inż. Ryszard Kies, nr upr. W-8-28/94		Elektryczna	
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		FAZA PROJEKTU	
SPRAWDZIŁ		Proj. budowlano-wykonawczy	
mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POCE/03		NR RYSUNKU	
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		DATA	
NAZWA RYSUNKU	SKALA	styczeń 2013	
Schéma SON		3	
		STRONA	



Istniejąca osłona rurowa

Wymiana AL25mm²
na ASXSn 4x25mm²

Demontaż SON



Istniejąca osłona rurowa

Demontaż SON

Wymiana AL25mm²
na ASXSn 2x25mm²
L=45m

Projektowany SON
BP ŻN10
2x(4xAL 50 mm²) + AL25mm²

INWESTOR		05-090 Raszyn ul. Nowa 10 tel/fax (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst.ljes@ppk.pl	
Gmina Halinów Ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów			
PROJEKT		05-090 Raszyn ul. Nowa 10	
Budowa oświetlenia ulicznego, Żwińówka, obręb: Żwińówka dz. nr 48			
PROJEKTOWAL	POPIS	BRANŻA	
mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności instalacyjno - inżyniernej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		Elektryczna	
SPRAWDZIŁ		FAZA PROJEKTU	
mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MAZ/0065/POCE/03 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Proj. budowlano-wykonawczy	
NAZWA RYSUNKU		NR RYSUNKU	DATA
Stacja trafo- słup BP ŻN10, wymiana przewodu zasilającego obwody oświetleniowe		4	styczeń 2013
SKALA		STRONA	
-----		4	

Projekt zagospodarowania terenu

Budowa oświetlenia ulicznego

Obręb: Żwirówka dz. nr 48

Jednostka ewidencyjna Halinów-Obszar Wiejski

Lokalizacja : Żwirówka

Inwestor : Gmina Halinów, 05- 074 Halinów ul. Spółdzielcza 1

Branża : elektryczna

Projektant: mgr inż. Ryszard Kieś nr upr. Wa - 28/94

Sprawdzający: mgr inż Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POOE/03

Styczeń 2013

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów
 - 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji
 - 1.2. Cel i przedmiot opracowania
 - 1.3. Zakres zamierzenia
 - 1.4. Kolejność realizacji zamierzenia
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek
 - 2.1. Opis stanu istniejącego
 - 2.2. Elementy przewidziane do adaptacji
 - 2.3. Elementy przewidziane do rozbiórki
3. Projekt zagospodarowania terenu
 - 3.1. Ulica
 - 3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu
5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.
7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- opinia ZUD
- Opinia Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. Cel i przedmiot opracowania

Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlano-wykonawczego budowy oświetlenia w miejscowości Żwirówka gm. Halinów. Niniejsze opracowanie „Projekt zagospodarowania terenu” stanowi integralną część projektu budowlanego i jest zgodne z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.3. Zakres zamierzenia

Poniżej przedstawia się zakres zamierzenia inwestycyjnego, dla którego organem właściwym dla wydania pozwolenia na budowę jest Starosta Miński.

1.4. Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącego budowę oświetlenia ulicznego:

- montaż słupów
- montaż przewodów oświetleniowych na projektowanych słupach
- montaż opraw

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek

2.1. Opis stanu istniejącego

Ulica – dz. nr 48 ma nawierzchnię gruntową. Szerokość ulicy w liniach rozgraniczających wynosi 9m. Infrastrukturę podziemną stanowi wodociąg. Ulica – dz.nr 48 w zakresie objętym projektem jest nie oświetlona.

2.2 . Elementy przewidziane do adaptacji

Nie przewiduje się elementów do adaptacji.

2.3.Elementy przewidziane do rozbiórki

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu w ramach budowy linii oświetleniowej polega na:

- montażu słupów
- montażu przewodów oświetleniowych na projektowanych słupach
- montażu opraw

3.1 Ulica (droga) , parking

Szerokość ulicy dz. nr 48 w liniach rozgraniczających wynosi 9m. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych. Nie ma wydzielonych miejsc parkingowych.

3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Wodociąg.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie- Inspektorat w Sobiekursku, projektowana trasa oświetlenia ulicznego nie koliduje z urządzeniami melioracyjnymi.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- Słupy oświetleniowe – szt 9
- Przewód oświetleniowy ASXSn 2x25mm² – 309m - trasa
- Oprawa oświetleniowa – 8 szt

5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie

Na terenie lokalizacji zamierzenia inwestycyjnego nie występują żadne obiekty o charakterze zabytkowym, a teren ten nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

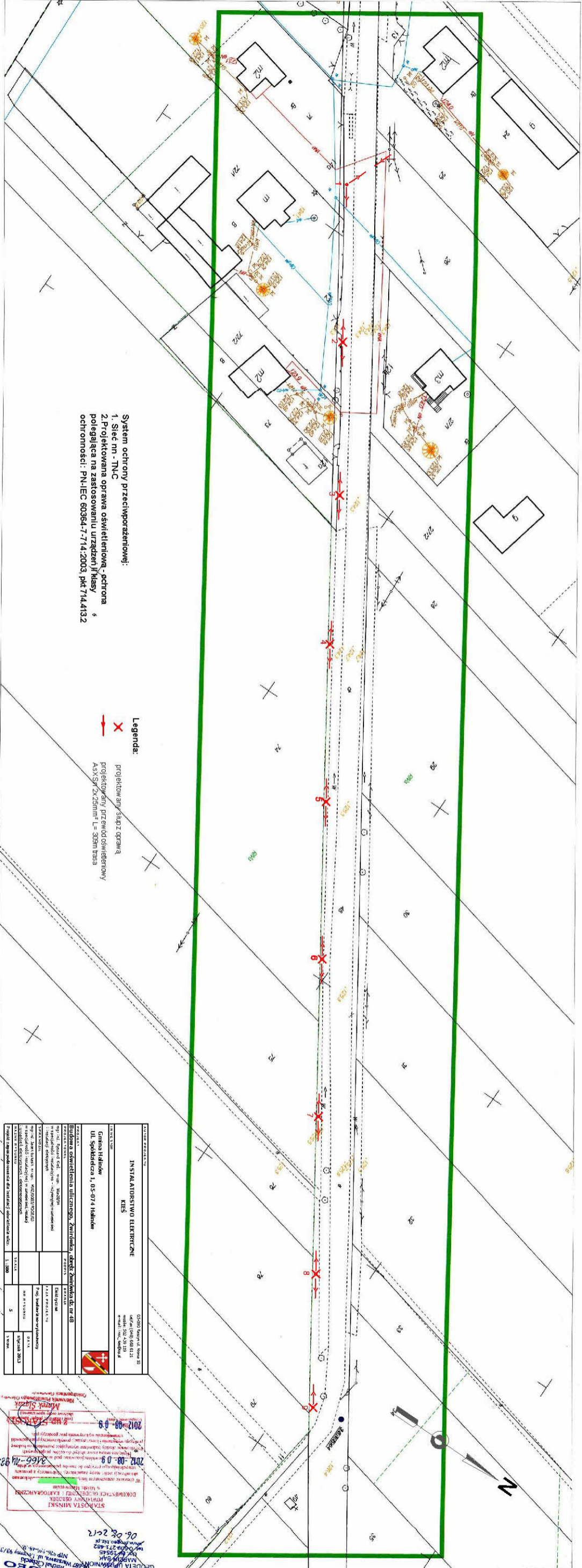
Tereny na których projektuje się w/wym. inwestycję nie leżą w strefie wpływu szkód górniczych.

7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Przewidywana do realizacji budowa oświetlenia ulicznego nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- w wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi znaczna poprawa warunków oraz bezpieczeństwa mieszkańców. Inwestycja spowoduje polepszenie warunków bezpieczeństwa na drodze, następstwem czego może być zminimalizowanie prawdopodobieństwa występowania wypadków drogowych.
- budowa oświetlenia nie wpłynie w czasie eksploatacji na jakość środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

-KONIEC-



- System ochrony przeciwporażeniowej:**
1. Sieć nn - TN-C
 2. Projektowana oprawa oświetleniowa - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochrony: PN-IEC 60364-7-714:2003 pkt 714.413.2

Legenda:

—X— projektowany szlak oprawy
— projektowany przewód oświetleniowy AsX/Sn²/25mm² L= 300m bieżąca

INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
KRS	
Gmina Halinów	
Ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów	
Projektant: Marek Sztuka	
Data projektu: 2012-08-09	
Skala: 1:500	
Czas wykonania: 5 dni roboczych	
Liczba stron: 5	
Liczba rysunków: 5	
Liczba zmian: 0	
Liczba wydruków: 1	
Liczba egzemplarzy: 1	
Liczba egzemplarzy w formie elektronicznej: 1	
Liczba egzemplarzy w formie papierowej: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 3D: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 2D: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 1D: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0D: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0A: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0B: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0C: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0D: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0E: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0F: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0G: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0H: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0I: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0J: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0K: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0L: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0M: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0N: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0O: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0P: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0Q: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0R: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0S: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0T: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0U: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0V: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0W: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0X: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0Y: 1	
Liczba egzemplarzy w formie 0Z: 1	

2012-08-09 14:30:00
Marek Sztuka
2012-08-09 14:30:00
Marek Sztuka

Przedmiotowa dokumentacja jest własnością intelektualną i nie może być rozpowszechniana bez zgody autora. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nie bierano czy w księgach wieczystych

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Powiat miński Gmina 141207 5 Halinów Obręb 0023, Zwirowka
Działki numer: 167,88 Skala : 1: 500

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie

Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny Wa-28/94

Warszawa, 18 stycznia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. RYSZARD DIONIZY KIEŚ s. Jana
technik elektronik

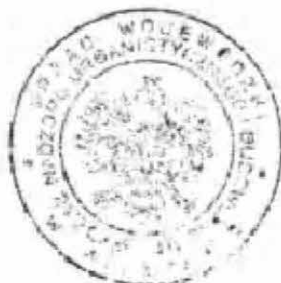
urodzony(a) dnia 07 kwietnia 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



[Handwritten signature]
Z ODDZIAŁU WOJEWÓDZKIEGO WARSZAWSKIEGO



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 6 grudnia 2012

Zaświadczenie

Pan RYSZARD DIONIZY KIEŚ

miejsce zamieszkania:

ul. TRZECH BUDRYSÓW 23 m.29
02-381 WARSZAWA


jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/1929/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2013 r. do dnia: 31 grudnia 2013 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-os PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Jacek Łukasik

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierza

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0085/POOE/03

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

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwalała nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE: 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 terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

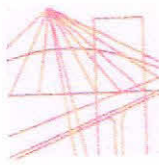
Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesław Olechnowicz

Otrzymują:
1. Pan Jacek Łukasik
01-443 Warszawa ul. Ciołka 26 m.101
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a.e



Za zgodność
z oryginałem



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 16 maja 2012

Zaświadczenie

Pan JACEK ŁUKASIK

miejsce zamieszkania:

ul. ERAZMA CIÓŁKA 26 M 101
01-443 WARSZAWA

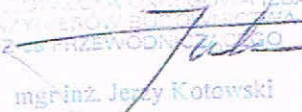
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/7900/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lipca 2012 r. do dnia: 30 czerwca 2013 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
23 PRZEWODNI

mgr inż. Jerzy Kotowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pitb.org.pl e-mail: biuro@maz.pitb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy budowy oświetlenia na dz. nr 48 obręb Żwirówka, jednostka ewidencyjna Halinów-obszar wiejski, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlano – wykonawczy został zweryfikowany przez sprawdzającego. Dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż. Jacek Łukasik
nr upr MAZ/0085/POOE/03

Styczeń 2013

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
Żwirówka**

Adres inwestycji: **Obręb: Żwirówka dz. nr 48**
Jednostka ewidencyjna Halinów-Obszar Wiejski

Sporządził : mgr inż. Ryszard Kieś nr upr. Wa-28/94

Inwestor: Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów

Styczeń 2013

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zobowiązany jest Kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. /Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126.

1. Podstawa prawna.

Na podstawie art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) projektant ma obowiązek sporządzenia w/w informacji do projektu budowlanego.

2. Dane ogólne.

Inwestor: Gmina Halinów

Adres: ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

Obiekt projektowany: Budowa oświetlenia ulicznego

Adres budowy: Żwirówka

3. Rodzaj robót:

Budowa oświetlenia ulicznego

4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

Budowa instalacji oświetleniowej

- ☞ montaż słupów
- ☞ montaż napowietrznej linii oświetleniowej
- ☞ montaż opraw
- ☞ demontaż i montaż SON

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

- ☞ sprawdzenie podłączenia przewodów do opraw
- ☞ sprawdzenie ciągłości przewodów oświetleniowych
- ☞ sprawdzenie izolacji przewodów oświetleniowych

5. Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budowa oświetlenia ulicznego (oprzewodowanie, SON),

- napowietrzna linia nn

Należy przestrzegać obowiązujące przepisy bhp i ppoż., wymaga się spełnienia warunków technologii robót, sprzęt musi spełniać warunki dopuszczenia do stosowania i musi być użyty zgodnie z instrukcją producenta oraz teren budowy powinien mieć wyznaczone prawidłowo miejsce składowania materiałów do wbudowania i materiałów pochodzących z rozbiórki.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót, ich skala, miejsce i czas występowania.

Realizacja robót wymaga właściwej organizacji oraz właściwych dla technologii robót materiałów i sprzętu.

W czasie realizacji robót stosowane będą następujące:

- ☞ urządzenia, przyrządy i narzędzia: wiertarka , przyrządy do pomiaru ciągłości żył kabli i pomiaru rezystancji izolacji, komplet narzędzi(śrubokręty, kombinerki, , itp.)
- ☞ sprzęt techniczno –budowlany: samochód dostawczy, samochód wieżowy, żuraw samochodowy
- ☞ materiały: słupy, przewód samonośny, bednarka, oprawy oświetleniowe, przewód montażowy,.
- ☞ materiały pomocnicze: śruby, nakrętki, środki antykorozyjne, itp.
- ☞ odzież ochronna: rękawice, ubrania i obuwie

- ☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót: bariery ochronne, kładki, oznakowanie drogowe, zasłony.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

- ☞ porażenie prądem, urazy ciała
Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:
- ☞ przy podłączaniu oświetlenia
- ☞ w trakcie realizacji robót na każdym etapie

Zagrożenia w/w mogą spowodować zarówno drobne urazy ciała i bardzo poważne – trwałe kalectwo do zgonu włącznie.

7. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalne z dnia 28 05 1996r w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bhp)

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniających uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne- zapobiegające zagrożeniom to przed przystąpieniem do robót sprawdzenie sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, wprowadzenie zabezpieczeń (np. montaż barierki ochronnych) a także zapewnienie środków łączności.

Środki organizacyjne – oznakowanie drogowe, dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

9. Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,
- dokumentacja, dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również stosowne – okresowe -szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń, mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik robót i wpisze do Dziennika szkoleń.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych, Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

-KONIEC-