



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kobylogórska 16A tel./fax: 95 7294330
NIP: 599-191-14-60
www.fawal.pl fawal@data.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO: DRÓG I ULIC, PLACÓW PARKINGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNYCH I DESZCZOWYCH, INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH, SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA

Obiekt: **BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305
NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLU
PROJEKTOWANA SIEĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

Adres obiektu: **ul. Celna (DW305), ul. Kolejowa (DW305), ul. Rzemieślnicza**
województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl;
miejscowość: Nowy Tomyśl.

Inwestor:  **ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU**
al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań
reprezentowany przez:
 **WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU**
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań

Inwestor zastępczy:  **BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚLA**
ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl

Projekt: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak**
ul. Kobylogórska 16A
66-400 Gorzów Wlkp.

Projektant: **mgr inż. Jacek Sawicki**
*uprawnienia nr LUKG/0005/POOE/05
do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej*

Sprawdzający: **mgr inż. Zenon Cybula**
*uprawnienia nr LUKG/0003/POOE/05
do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej*

.....
podpis

podpis

EGZEMPLARZ 6

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Charakterystyka energetyczna i techniczna obiektu.
 - 3.1. Przykładowe parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED :
 - 3.2. Zasilanie szafek oświetleniowych SO zasilania oświetlenia drogi
 - 3.3. System sterownia projektowanego oświetlenia
 - 3.4. Ochrona od porażen.
4. Sieć oświetleniowa.
 - 4.1. Słupy , oprawy oświetleniowe i osprzęt.
 - 4.2. Linie kablowe.
 - 4.3. Przebudowa istniejącego oświetlenia drogowego.
5. Uwagi dla wykonawcy zakresu oświetlenia ulicznego.
6. Wytyczne odbioru instalacji oświetleniowej.

II. Rysunki

- Nr 1. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej
- Nr 2. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej
- Nr 3. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej
- Nr 4. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej
- Nr 5. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej
- Nr 6. „Schemat ideowy zasilania oświetlenia i wyposażenia szafki SO-A i ZK1-1P Paproć”
- Nr 7. „Schemat ideowy zasilania oświetlenia i wyposażenia szafki SO-B i ZK2x-2P Rzemieślnicza”
- Nr 8. „Schemat ideowy zasilania oświetlenia i wyposażenia szafki SO-C i ZK1-1P Celna”
- Nr 9. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr I szafki SO-A Paproć”
- Nr 10. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr II szafki SO-A Paproć”
- Nr 11. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr I szafki SO- B Rzemieślnicza”
- Nr 12. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr II szafki SO- B Rzemieślnicza”
- Nr 13. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr I szafki SO- C Celna”
- Nr 14. „Schemat ideowy obwodów oświetlenia nr II szafki SO- C Celna”
- Nr 15. „Schemat ideowy przebudowy oświetlenia istniejącego”

III. Załączniki

1. Warunki przyłączenia nr 21462/2020/OD5/ZR10 z dn. 01.04.2020 r. wydane przez Rejon Dystrybucji Opalenica.
2. Warunki przyłączenia nr 21459/2020/OD5/ZR10 z dn. 01.04.2020 r. wydane przez Rejon Dystrybucji Opalenica.
3. Warunki przyłączenia nr 38325/2019/OD5/ZR10 z dn. 13.08.2019 r. wydane przez Rejon Dystrybucji Opalenica.
4. Warunki przyłączenia nr 38323/2019/OD5/ZR10 z dn. 13.08.2019 r. wydane przez Rejon Dystrybucji Opalenica.
5. Uzgodnienie z Urzędem Miejskim w Nowym Tomyślu z dn. 04.02.2021 r. znak ID.7012.2.1.2021.
6. Uzgodnienie z Urzędem Miejskim w Nowym Tomyślu z dn. 16.09.2021 r. znak ID.7012.2.5.2021
7. Uzgodnienie dokumentacji projektowej w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Opalenica.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- projekt budowy oświetlenia drogowego projektowanych rond wraz z budową oświetlenia drogowego przejść dla pieszych i ścieżek rowerowych na trasie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 305, na odcinku od ul. Kolejowej do Celnej w Nowym Tomyślu.

W zakres opracowania wchodzi :

- montaż słupów i opraw oświetlenia drogowego,
- zabudowa szafek oświetleniowych SO-A, SO-B, SO-C,
- zasilanie oświetlenia ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych i sygnalizacji świetlnej,
- linie kablowe 0,4 kV dla zasilania oświetlenia,
- przebudowa istniejącego oświetlenia drogowego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem,
- Kopia mapy zasadniczej sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,
- Wizja lokalna,
- Pomiaru uzupełniające,
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki przyłączenia wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o.
- Norma PN-76 –E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-71/E- 05160 Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe.
- PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe
- PKN- EN -13201-1 Wybór klas oświetlenia
- PKN- EN -13201-2 Wymagania oświetleniowe
- PN/76/E-02032 – klasyfikacja oświetlenia

3. Charakterystyka energetyczna i techniczna obiektu .

- napięcie zasilania $U = 230/400V, 50Hz$
- moc przyłączeniowa $P_i = 10 \text{ kW}$ oświetlenie drogowe

- moc przyłączeniowa $P_i = 6 \text{ kW}$ oświetlenie drogowe
- moc przyłączeniowa $P_i = 6 \text{ kW}$ oświetlenie drogowe
- moc przyłączeniowa $P_i = 10 \text{ kW}$ sygnalizacja świetlna
- pomiar energii elektrycznej - bezpośredni 3 fazowy 1 strefowy

Klasyfikacje oświetlenia ulic przeprowadza się na podstawie normy PN-EN 13201. Pod względem technicznym jest to droga/ulica ogólnego przeznaczenia.

Realizowany poziom oświetlenia :

- na skrzyżowaniach i rondach : klasa CE5
- na dojazdach ME4a
- chodniki, ścieżka rowerowa : klasa minimum S4

Obliczenia – za pomocą programu komputerowego Dialux – spełniają wymagania powyższych wytycznych.

Współczynnik mocy - $\cos(\varphi) = 0,9$

Zasilanie - przyłącza do ZKP - wg oddzielnego opracowania ENEA Operator

Pomiar energii elektrycznej - w ZKP wg wydanych warunków przyłączenia ENEA Operator dla poszczególnych miejsc przyłączenia.

Sterowanie - zegarem astronomicznym zlokalizowanym w szafach oświetleniowych SO.

Ochrona od porażenia Układ sieci oświetleniowej

- podstawowa - izolacja ochronna
- dodatkowa – polegająca na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności (tabliczki bezpiecznikowe w wnękach słupów)

Układ sieci oświetleniowej

- Układ sieci elektrycznej TN - C

Słupy drogowe.

Rodzaj słupów (oświetlenie uliczne) – stożkowe, wielokątne, ocynkowane o wysokości 9 m z wysięgnikiem np. 1; 1,5 metra i nachyleniem 10 stopni oraz montowane bezpośrednio na słupie i nachyleniem 10 stopni lub równoważne (dobrane wg obliczeń). Rozmieszczenie poszczególnych opraw przedstawiono na rysunkach o numerach od 1 do 5 oraz schematach ideowych o numerach rysunki od 9 do 14.

Dla przejść dla pieszych projektuje się oprawy dedykowane zabudowane na słupach stożkowych, wielokątnych, ocynkowanych o wysokości 6 m bez wysięgnika i nachyleniem 10 stopni lub równoważne (dobrane wg obliczeń).

Rozmieszczenie poszczególnych opraw przedstawiono na rysunkach o numerach od 1 do 5 oraz schematach ideowych o numerach rysunki od 9 do 14.

Dla oświetlenia ścieżki rowerowej słupy i oprawy wg odrębnego opracowania. W niniejszym projekcie przewidziano wykonanie zasilania oświetlenia ścieżek wraz z zapasami kabli 0,4 kV do późniejszego montażu latarni.

Słupy o grubości blachy minimum 4 mm.

Rodzaj opraw oświetleniowych dla oświetlenia przebudowywanej drogi wojewódzkiej - 24 LEDS, stopień ochrony IP 66, z żywotnością oprawy min. 100 000 godzin lub równoważne ze źródłem światła LED :

Oprawy użyte w projekcie:

Typ1 –24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW – oświetlają strefy konfliktowe

Typ2 –24 LEDS 1000mA 78W 5246NW – oświetlają dojazdy z zatokami autobusowymi

Typ3 –24 LEDS 700mA 54W 5118 NW – oświetlają strefy przejściowe

Typ4 –24 LEDS 590mA 44W 5246 NW – oświetlają strefy przejściowe

Typ5 - 24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW – oświetlają przejścia
lub równoważne (warunki określono poniżej)

Montaż:

Typ 1, 3, 4 – wysokość montażu 9m, długość wysięgnika 1m, kąt nachylenia 0°

Typ 2 – wysokość montażu 9m, długość wysięgnika 1,5m, kąt nachylenia 10°

Typ 5 – wysokość montażu 6m, oprawa bezpośrednio na słupie, kąt nachylenia 10°

lub równoważne (warunki określono poniżej). W przypadku zastosowania innej oprawy bądź źródła światła niż zaproponowane w projekcie wykazanie ich równoważności jest obowiązkiem Wykonawcy.

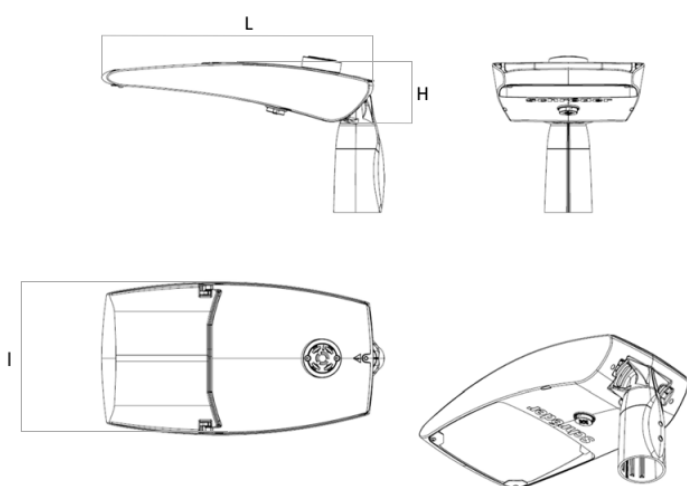
oprawy winna mieć wbudowaną u producenta funkcję obniżenia strumienia świetlnego o 30% w tzw. dolinie nocnej w godzinach od 24.00 do 4.00.

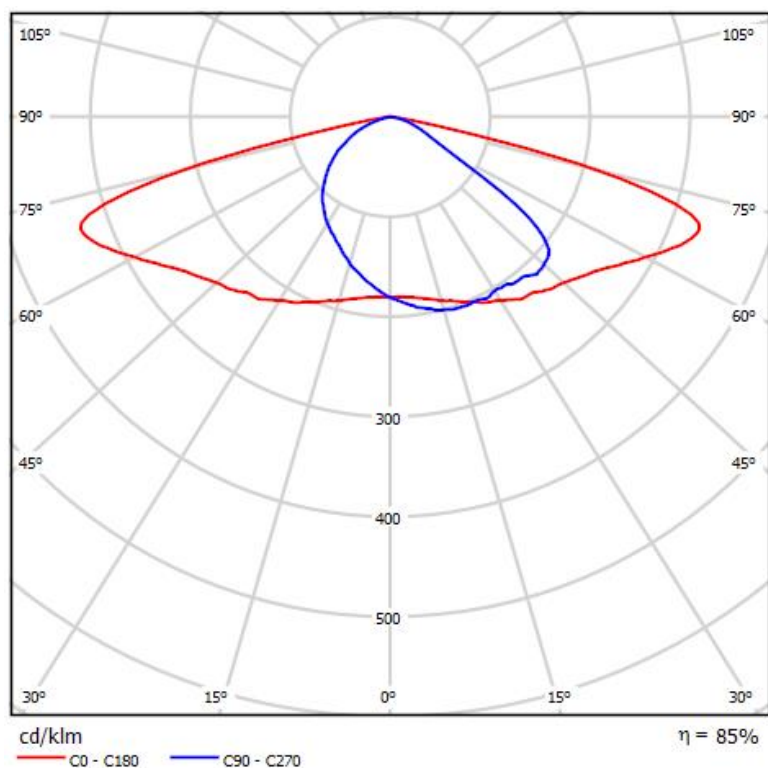
3.1. Przykładowe parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED :

Typ1 –24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: ca 78W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła –LED
- strumień świetlny źródeł światła: 10300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009

- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+



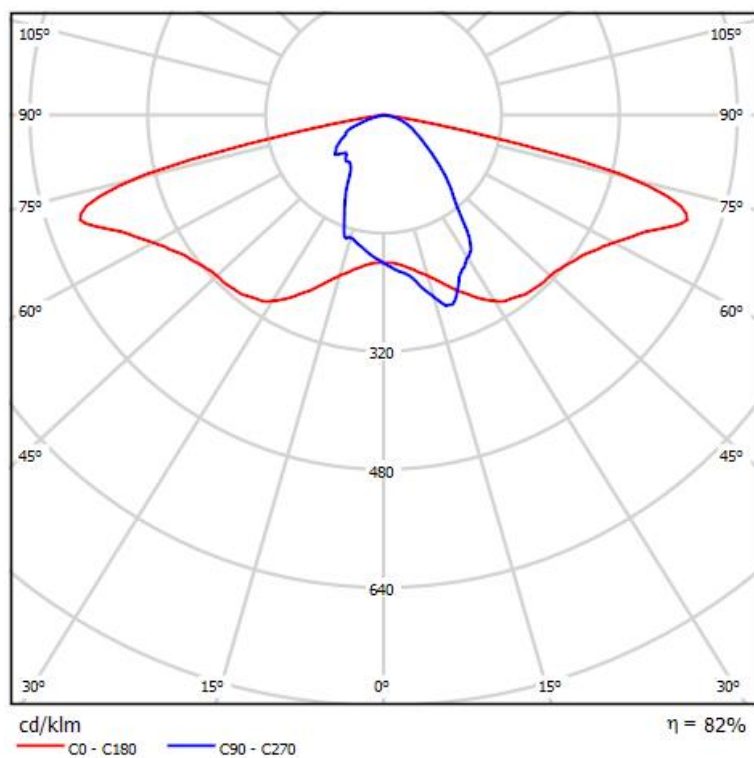
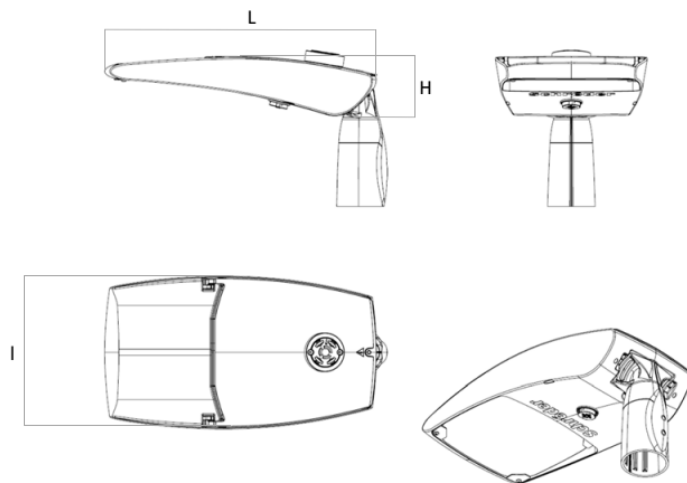


Typ2 –24 LEDS 1000mA 78W 5246NW

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66

- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: ca 78W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła –LED
- strumień świetlny źródeł światła: 10300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

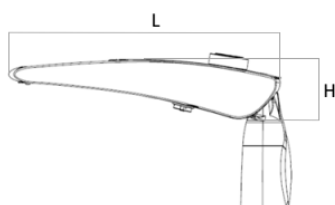




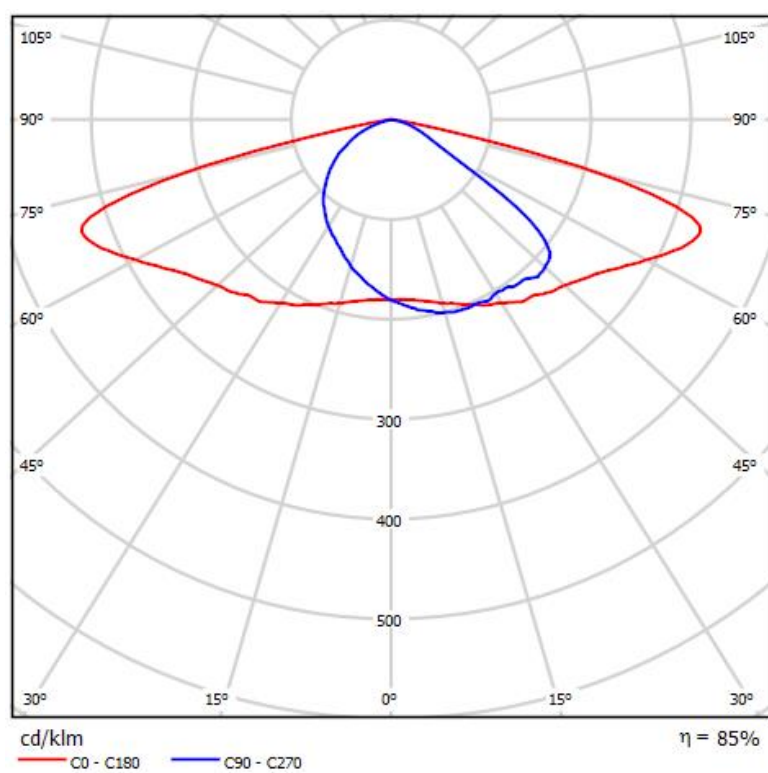
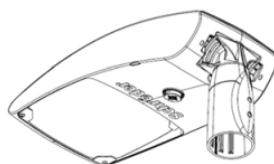
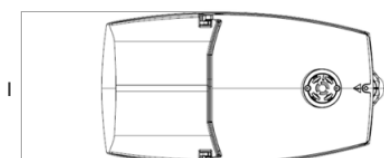
Typ3 –24 LEDS 700mA 54W 5118 NW

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie

- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 54W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła –LED
- strumień świetlny źródeł światła: 7900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



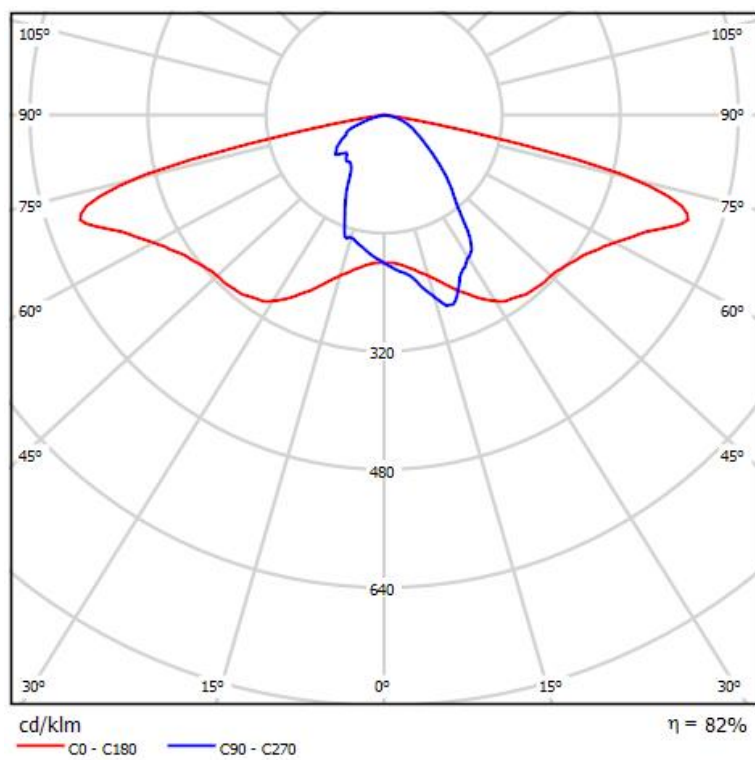
L: 450mm
H: 99mm
I: 252mm



Typ4 –24 LEDS 590mA 44W 5246 NW

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: ca 44W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła –LED
- strumień świetlny źródeł światła: 6800lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

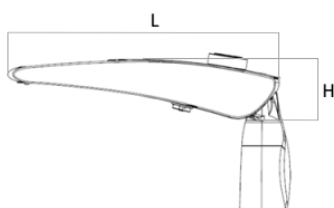
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+



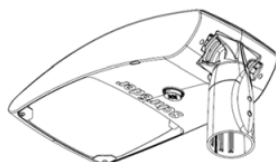
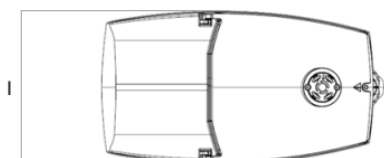
Typ5 - 24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW

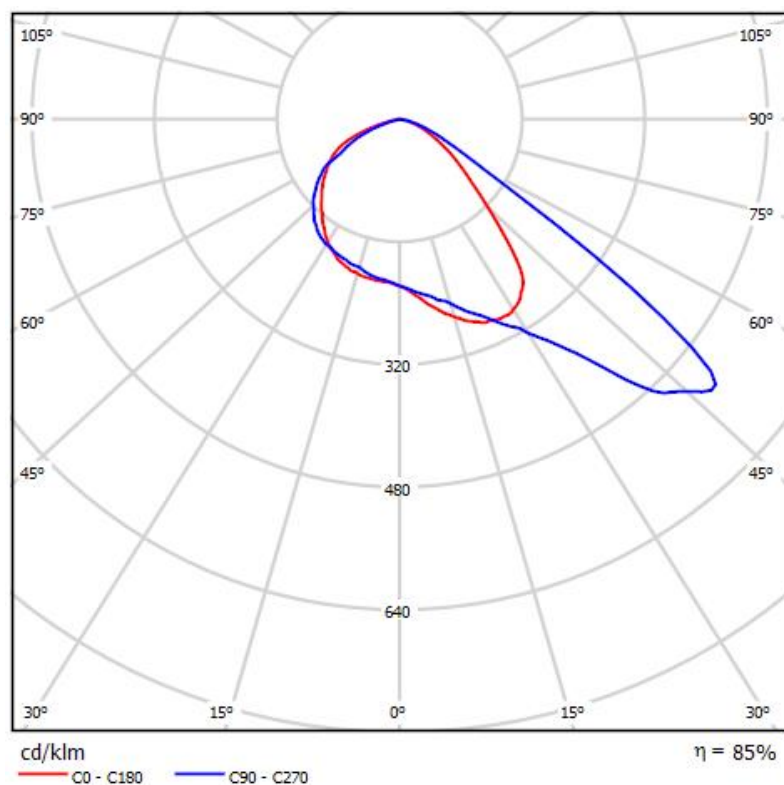
- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: ca 78W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła –LED
- strumień świetlny źródeł światła: 10000lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe

- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+



L: 450mm
H: 99mm
I: 252mm





Oprawy należy wyposażyć w system LMS – zintegrowany system sterowania oświetleniem – np. : STAND-ALONE, każda oprawa wyposażona jest w układ sterujący i działa niezależnie od pozostałych. Jej parametry mogą być programowane indywidualnie poprzez podłączenie komputera przenośnego. Oprawa winna mieć wbudowaną u producenta funkcję obniżenia strumienia świetlnego o 30% w tzw. dolinie nocnej w godzinach od 24.00 do 4.00.

3.2. Zasilanie szafek oświetleniowych SO dla zasilania oświetlenia drogi

Projektowane szafki oświetleniowe SO-A, SO-B, SO-C, zasilane będą w energię elektryczną przyłączem kablowym zalicznikowym NAYY-J 4x35 mm², które będą wyprowadzone z istniejących słupów linii napowietrznych 0,4 kV, poprzez złącza zintegrowane ZKP – dostarczane przez ENEA Operator, wg odrębnego opracowania ENEA Operator. zgodnie z warunkami przyłączenia dla poszczególnych szafek oświetleniowych oraz sygnalizacji świetlnej. Dla zasilania oświetlenia drogowego i sygnalizacji świetlnej przy ul. Rzemieślniczej przewidziana jest złącze podwójne ZK2x-2P – z dwoma układami pomiarowymi energii elektrycznej .

Miejsce dostarczania energii elektrycznej zgodnie z pkt. III warunków przyłączenia tj. „zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego .”

Ze złączy zintegrowanych ZK1/1P oraz ZK2x-2P zabudowanych zgodnie z rys. nr 1-5 w pasie drogowym nowej drogi wojewódzkiej 305, wyprowadzić kable typu NAYY-J 4 x 35 mm², zasilające poszczególne szafki sterownicze oświetlenia SO-A, SO-B, SO-C oraz sygnalizację świetlną.

W szafkach SO-A, SO-B, SO-C należy wkleić zalaminowany schemat ideowy oświetlenia.

W szafce oświetleniowej należy zainstalować następujące podstawowe aparaty :

- astronomiczny programowalny sterownik oświetlenia sterowany na pulpit
- rozłącznik główny izolacyjny 3 bieg.
- ogranicznik przepięć klasa C
- wyłączniki nadprądowe 1-bieg. Komplet wg rysunku nr 5
- stycznik mocy In= 40 A Un=230V
- rezystor grzewczy PN=60W Un=230V wraz z termostatem

oraz pozostała aparaturę taka jak podstawy rozłącznika, gniazdo na szynę, zaciski uniwersalne szynę PEN itp. - wyposażenie zgodnie z rys. nr 6, 7, 8.

Zabezpieczenie w poszczególnych złączach ZKP stanowić będzie – jednobiegunowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy – ogranicznik mocy .

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia przewiduje się w złączach ZKP układy pomiarowo-rozliczeniowe energii elektrycznej jako bezpośrednie 3-fazowy.

Schemat zasilania i układ połączeń poszczególnych ZKP przedstawiono na rys nr 6, 7, 8.

Na rys 1, 3, 5 pokazano usytuowanie złącz ZKP (złącza zintegrowanego) , trasę linii kablowej zalicznikowej, usytuowanie szafki sterowniczej oświetlenia SO.

3.3. System sterownia projektowanego oświetlenia.

Sterowanie i zasilanie projektowanego oświetlenia nowej drogi wojewódzkiej odbywać się będzie z projektowanych szaf sterowniczych SO-A, SO-B, SO-C.

W szafkach opisać na listwach nr. obwodów , funkcje łączników i ich stan .

W szafkach zawiesić zalaminowany schemat ideowy połączeń wewnętrznych szafki wraz z opisem kabli do niej podłączonych.

Na zewnątrz szafek SO-A, SO-B, SO-C umieścić napis informujący – SO, DW/numer - żółte litery na czarnym tle.

Sterowanie oświetleniem ;

- automatyczne poprzez zegar astronomiczny sterowany na pulpit – wykonawca

winien zaprogramować go tak jak istniejące oświetlenie na ulicach przyległych (celem jednoczesnego zapalania)

- lub sterowanie ręczne – wybierane ręcznie poprzez łącznik zabudowany w szafce SO.
- dodatkowo wykonawca w uzgodnieniu z użytkownikiem (właścicielem sieci oświetleniowej) winien ustawić funkcjonalności związane z redukcją mocy lub podpiąć czujnik ruchu sterujący pracą oprawy.

Wyposażenie szafki SO zgodnie z rys 6, 7, 8, a w szczególności;

- gniazdo 230 V w szafce SO, gniazdo zabezpieczone zgodnie z rys 6,7,8 wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym S191 16B – zabudowa gniazda i prawdopodobieństwo podłączenia do niego urządzeń I klasy ochrony - wymusza zabudowę przy szafce uziomu powierzchniowego i głębinowego (bednarka oc. 25 x 4 oraz uziom pomiedziowany fi 18 – wartość uziomu 30 ohm) Dla gniazda 230V układ instalacji zewnętrznej TT jak dla placu budowy
- modułowy ogranicznik przepięć hybrydowy do sieci 230/400V o parametrach ; nap. znamionowe 230/400V, prąd udarowy 100kA, największe napięcie stałej pracy 255V, napięciowy poziom ochrony $\leq 1,5k$, klasy B+C.
- grzałka z termostatem, grzałka zapobiega tworzeniu się kondensacji pary wodnej i stanowi ochronę przed zamarzaniem. Grzałka o mocy 100W/230V z termostatem regulującym temp. w stopniach Celsjusza (napięcie robocze 120-250V, element roboczy PTC, klasa i rodzaj ochrony IP20/ IIkl (podwójna izolacja). Podziałka Termostatu -5 stopni Celsjusza; 0 stopni Celcjusza; +5 stopni Celsjusza.
- rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami bezpiecznikowymi 10A .
W zabezpieczeniach głównych i obwodów nie stosować wkładek bezpiecznikowych typu "S"
- styczniki 3 faz , 63 A, cewka - 230V

Sterowanie i zasilanie projektowanego zakresu oświetlenia przejść dla pieszych się będzie również z projektowanych szaf sterowniczych SO-A, SO-B, SO-C.

Szafy należy wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego w II klasie izolacji , IP 44, montowanej na prefabrykowanym fundamencie.

W szafce opisać na listwach nr. obwodów , funkcje łączników i ich stan w sposób trwały.

3.4. Ochrona od porażień.

Jako podstawową ochronę od porażień prądem elektrycznym zastosowano **IZOLACJE OCHRONNA** opraw oświetleniowych i tabliczek bezpiecznikowych w II klasie ochronności.

Przy ostatnich słupach obwodów zgodnie ze schematami oraz przy szafce oświetleniowej - wykonać uziemienie przewodu PEN, uziom powierzchniowy – bednarka oc.25x4 oraz głębinowy z pręta pomiedziowanego.

Wartość uziemienia wynosić powinna $\leq 30 \Omega$.

4. Sieć oświetleniowa.

4.1. Słupy, oprawy oświetleniowe i osprzęt

Projektowane oświetlenie uliczne wykonać za pomocą opraw zgodnych z opisem powyżej lub równoważnych.

Jako kryterium równoważności należy przyjąć parametry podane powyżej. Zwrócić szczególną uwagę na :

- całkowity strumień uzyskiwany z oprawy
- moc całkowita oprawy
- trwałość oprawy min 100000h spadek do 90% nominalnej wartości strumienia

Montaż opraw drogowych poprzez wysięgniki o długości zgodnej z rysunkami nr 1-5 na słupach stalowych ocynkowanych wielokątnych o wysokości zgodnej z rysunkami nr 9-14 – lub równoważny, zabudowane na fundamencie B-120 lub równoważny.

Słupy ustawić w miejscach jak na rys 1-5 . Szczegóły wykonania podano na rysunkach technicznych.

Szczegóły techniczne wspólne dla realizowanego oświetlenia.

Zastosować słupy wyposażone w zacisk uziemiający. Zacisk uziemiający w słupie połączyć z przewodem PEN wprowadzonym do słupa.

W słupach zainstalować tabliczki bezpiecznikowe w obudowie izolacyjnej (II klasa ochronności) TB-1z wkładką bezpiecznikową $I_b = 4A$. Połączenie oprawy z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY 2*2,5mm².

Przewody z TB do oprawy powinny być wyprowadzone w kształcie łezki (poniżej TB) .

Latarnie zasilane będą z nowych projektowanych obwodów oświetleniowych.

Charakterystyka obwodów :

Szafka SO-A Paproć

Obwód I ;

słupy nr –I/1 do I/10 i odgałęzienia;

I/4/1 do I/4/5; I/8/1-I/8/2

- **tj, 17 szt**

774(894) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 9.

Obwód II

słupy nr. – II/1 do II/13 i odgałęzienia;

II/1/1; II/5/1-II/5/2 ; II/9/1

- **tj, 17 szt**

388(456) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 10.

Szafka SO-B Rzemieślnicza

Obwód I ;

słupy nr. –I/1 do I/5 i odgałęzienia;

I/2/1 do I/2/3 i I/2/1/1

- **tj, 9 szt**

779(891) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 11.

Obwód II

słupy nr. – II/1 do II/6 i odgałęzienie;

II/1/1 do II/1/4

- **tj, 10 szt**

426(494) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 12.

Szafka SO-C Celną

Obwód I ;

słupy nr. –I/1 do I/7 i odgałęzienie :

I/2/1 do I/2/1

- **tj, 8 szt**

413(485) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 13.

Obwód II

słupy nr. – II/1 do II/4 i odgałęzienie;

II/2/1

- **tj, 5 szt**

463(523) m - NAYY-J 4 x 25 mm²

Schemat ideowy ,zgodnie z rysunkiem nr 14.

Nakrętki śrub mocujących słup do fundamentów zabezpieczyć kapturkami ochronnymi z tworzywa sztucznego. Zasilane kablem NAYY-J 4 x 25mm² (przekrój umożliwia dalsze podłączenie nowych punktów oświetlenia w przyszłości) .

Nowe słupy oświetleniowe opisać wg numeracji nawiązującej do istniejących słupów – malować wg technologii malarskiej na ocynk.

Nowe słupy do wysokości 40cm nad ziemią zabezpieczyć farbami odpornymi na agresywne środowisko, przedstawić atest na farbę i dokumenty potwierdzające właściwości użytkowe farby dla środowisk agresywnych.

Każdy słup należy opisać nawiązując do istniejących wzorów opisów i numeracji wg uzgodnienia z właścicielem oświetlenia:

- w formacie A5

- wielkość liter i cyfr 24 mm,
- wysokość umieszczenia od ziemi do dolnej krawędzi tabliczki 170 cm.

Na każdej tabliczce TB oraz na każdym kablu należy umieścić opis identyfikacyjny.

4.2. Linie kablowe zasilające oświetlenie

Sieć oświetleniową wykonać kablem typu NAYY-J 4*25mm² - 1kV lub równoważnym. zasilanie szafki oświetleniowej wykonać kablem NAYY-J 4 x 25mm² lub równoważnym.

Dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi, przy wprowadzaniu ich do słupów oświetleniowych należy stosować osłony z rur typu d50.

- Przy przejściach pod wjazdami, na skrzyżowaniu z innymi sieciami kable oraz przy przejściu pod wjazdami kable należy układać w rurach osłonowych fi75

- Roboty kablowe należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 i PN-SEP-004. * W ziemi kable należy układać na głębokości 0,7m, pod drogami na głębokości 1,0m.

- trasy kabli winny być wytyczone i po ułożeniu zainwentaryzowane przez służby geodezyjne. Kable w ziemi należy oznaczyć folią ochronną koloru niebieskiego.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanej linii kablowej z istniejącymi instalacjami podziemnymi należy zachować minimalne odległości określone w PN.
- W miejscach gdzie znajdują się sieci uzbrojenia podziemnego należy wszystkie wykopy wykonywać ręcznie, wykonując także przekopy próbne w celu stwierdzenia zgodności położenia istniejącego uzbrojenia z planem sytuacyjnym, a odkryte urządzenia stosownie zabezpieczyć.
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli działek.
- Przy słupach , szafce oświetleniowej , należy pozostawić zapasy kabla o dł. ok. 2,0m.

- Kable w słupach przy dojściu do tabliczki TB , w szafce SO , w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami podziemnymi i na trasie kabla co 10 m należy zamontować opaski identyfikacyjne.

4.3. Przebudowa istniejącego oświetlenia drogowego.

Należy dokonać przebudowy istniejącego oświetlenia drogowego, poprzez demontaż opraw i słupów oznaczonych na rysunku nr 5 symbolami od E2 do E6, pozostawiając słupy E1 i E7. Zlikwidować sieć elektroenergetyczną zasilającą w/w słupy na długości 264 metrów, przekazując słupy opisane nr od E2 do E6 na składowisko wskazane przez inwestora.

Należy zabudować nowy odcinek linii kablowej typu NAYY-J 4*25mm² - 1kV lub równoważnym pomiędzy słupami E1 i E7, celem odtworzenia zasilania sieci oświetleniowej. Długość całkowita trasy 281 m (z zapasem 287 m).

5. UWAGI dla wykonawcy do zakresu oświetlenia drogowego

- ♦ Całość robot związanych z realizacją niniejszego opracowania należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami branżowymi i wymogami przepisów BHP,
- ♦ Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać niezbędne pomiary, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.
- ♦ Ewentualne zmiany w stosunku do opracowanego projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z Inwestorem i autorem projektu.
- ♦ Szafki sterowania oświetleniem drogowym oraz słupy oświetleniowe należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z wytycznymi poniżej.
- ♦ Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu przy każdym słupie oświetlenia oraz na trasie kabla nn.
- ♦ Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową. Wskazane z nazwy materiały (wyroby) należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych . oznacza to ,że w przypadku wskazanych z nazwy materiałów i wyrobów Zamawiający dopuszcza zastosowanie równoważnych materiałów (wyróbów), nie gorszej jakości niż opisane w projekcie i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Ciężar udowodnienia że materiał (wyrób) jest równoważny

spoczywa na Wykonawcy . W takim wypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające dane materiały(wyroby) do użytkowania oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić ,że są one rzeczywiście równoważne.

6. Wytyczne odbioru instalacji.

Dwa Segregatory:

- * Z nagłówkiem - opis, czego dotyczy zadanie - spis treści
- * Z wpiętymi teczkami o następującej zawartości (tak jak poniżej)

I Teczka - zestawienie zawartości (dokumentacja)

Dokumentację budowy - 2 egz. projektów z dokonanymi zmianami zatwierdzonymi przez wpis (oryginał)

- a/ na czerwono zaznaczone zmiany, które nanosi kierownik
- b/ pisma projektanta dopuszczające zmiany dokonane w projekcie
- c/Opinia ZUD korekty trasy linii kablowych oświetleniowych, (jeżeli wystąpiła zmiana)
- d/ zaznaczone fazowanie opraw w projekcie

II Teczka - zestawienie zawartości (pomiar)

1. Protokół - Zestawienie zbiorcze wszystkich pomiarów niżej wymienionych z dopuszczeniem przez wykonujących pomiary, że nowo wybudowane urządzenia nadają się do załączenia i poprawnej eksploatacji
2. Pomiary oporności izolacji kabli
3. Pomiary oporności izolacji przewodów
4. Pomiary uziomów wraz ze schematami
5. Pomiary pętli zwarciowej

III Teczka - zestawienie zawartości (deklaracje, atesty, certyfikaty)

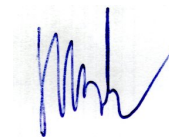
1. Deklaracje, certyfikaty, atesty na każdy zastosowany element w inwestycji

2. Karty katalogowe użytych materiałów

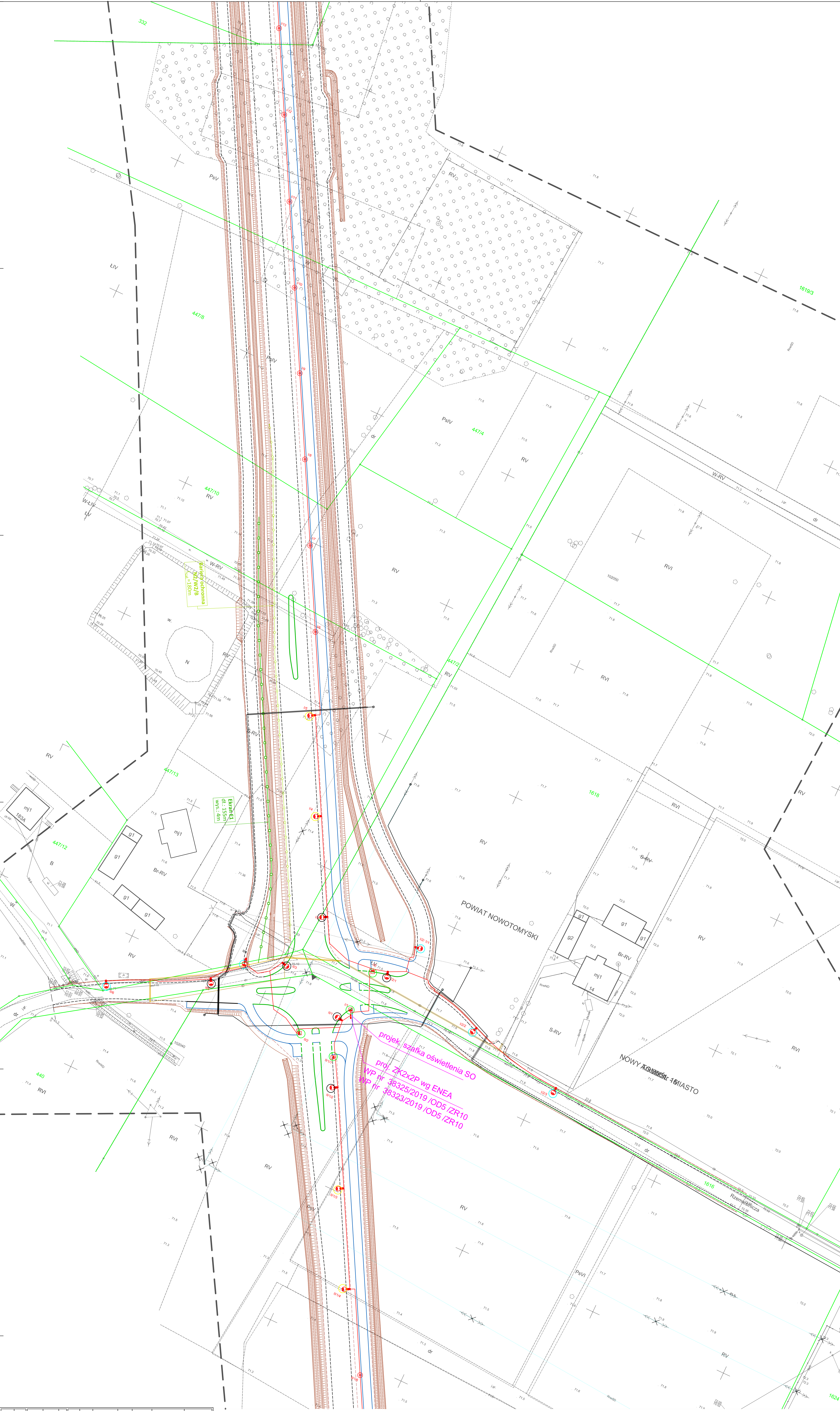
IV Teczka - zestawienie zawartości (roboty zanikowe)

1. Protokoły wszystkich odcinków kabla przed zasypaniem (wraz z folią) z wykazaną długością ułożonego kabla oraz parametrami kabla (typem, przekrojem żył, z czego składa się izolacja)
2. Protokół przekazania terenu budowy
3. Pismo kontroli natężenia oświetlenia zgodnie z normą wrysowana na mapie siatka gdzie punktowo zostały wykonane pomiary
4. Pozwolenie na użytkowanie
5. Protokół odbioru technicznego pasa drogowego
6. Oświadczenie Kierownika Budowy o wykonaniu robót
7. Oświadczenie Inspektora Nadzoru o zakończeniu budowy
8. Protokoły odbioru z charakterystyką obiektu-z wykazem, co do sztuki elementów użytych
9. Inwentaryzacja geodezyjna zarejestrowana w ośrodku geodezyjnym – mapki geodezyjne
10. Dziennik budowy - zakończony wpisem geodety, informacja, że mapkę złożono w ODGiK
11. Wypełniona książka obiektu budowlanego
12. Pomiary zagęszczenia gruntu
13. Pozwolenie na budowę
14. Sporządzenie paszportu

Opracował:
mgr inż. Jacek Sawicki



.....
podpis



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA WIELKOPOLSKIE TAMAŁ	
INWESTOR		ZAKŁAD WODOWNICTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU	
INWESTOR ZASTĘPCY		WIELOKRAJOWY ZAKŁAD DROG WIELKOPOLSKICH W POZNANIU	
TEMAT		BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WIELKOPOLSKIEJ NR 305	
ADRES		NA ODCINKU OD UL. KACZYŃSKIEJ DO UL. STANISŁAWA W. NOWY TOMISZ	
FAZA		PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
FUNKCJA		PROJEKTANT	
SPRAWDZAJĄCY		WYKONAWCA	
RYSIER		PLAN SYTUACYJNY - OŚWIETLENIE DROGOWE	
DATA		15.06.2023	
SKALA		1:500	
Lp		3	
Lp		3	

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

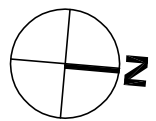
PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO

PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO



- LAMPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO 24 LEDS

1000mA 78V 5118 N°V

H=9m

N=05st

●

LAMPY OŚWIETLENIA DROGOWEGO 24 LEDS

1000mA 78V 5246 N°V

H=9m

L=1,5m

N=10st

●

LAMPY OŚWIETLENIA DROGOWEGO 24 LEDS

700mA 54W 5118 N°V

H=9m

L=1m

N=05st

●

LAMPY OŚWIETLENIA DROGOWEGO 24 LEDS

590mA 44W 5246 N°V

H=9m

L=0,5m

N=05st

●

LAMPY OŚWIETLENIA DROGOWEGO 24 LEDS

1000mA 78V 5145 W°V

H=9m

N=10st
- ⦿

LAMPY OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

wg odrębnego opracowania


ujęcia w projekcie

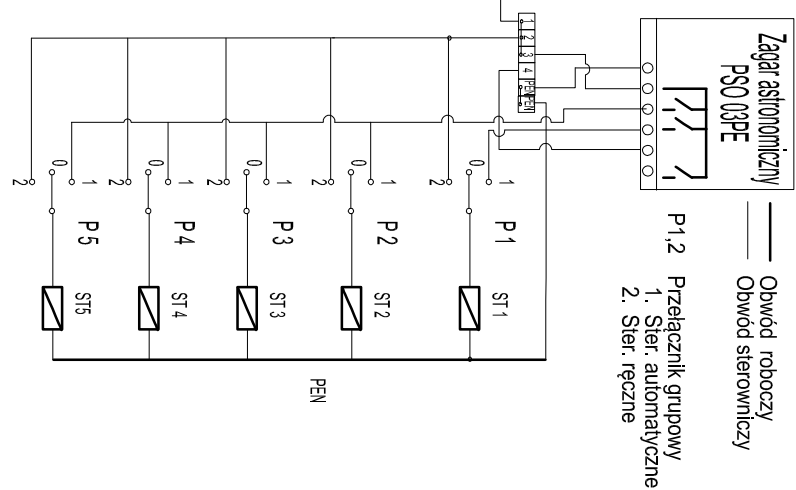
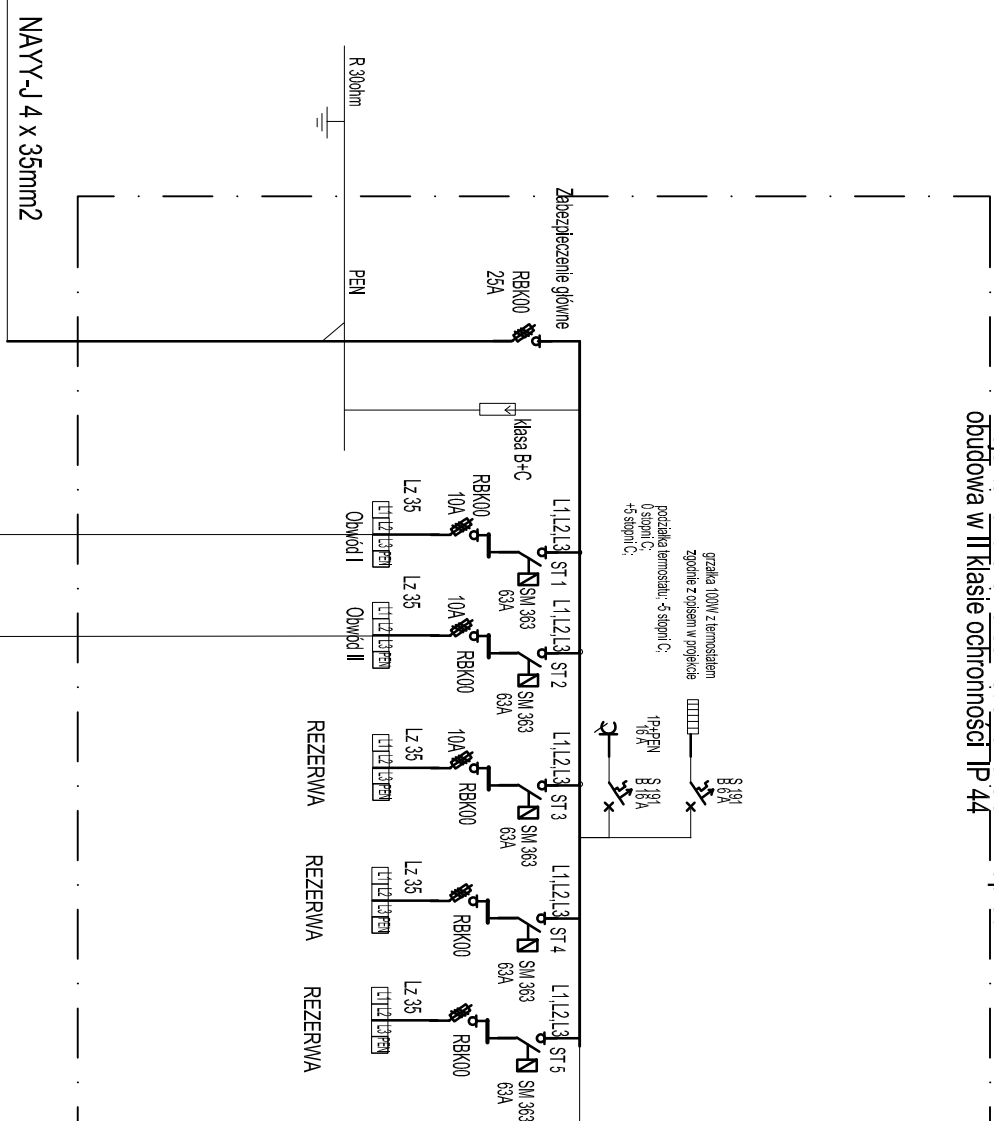
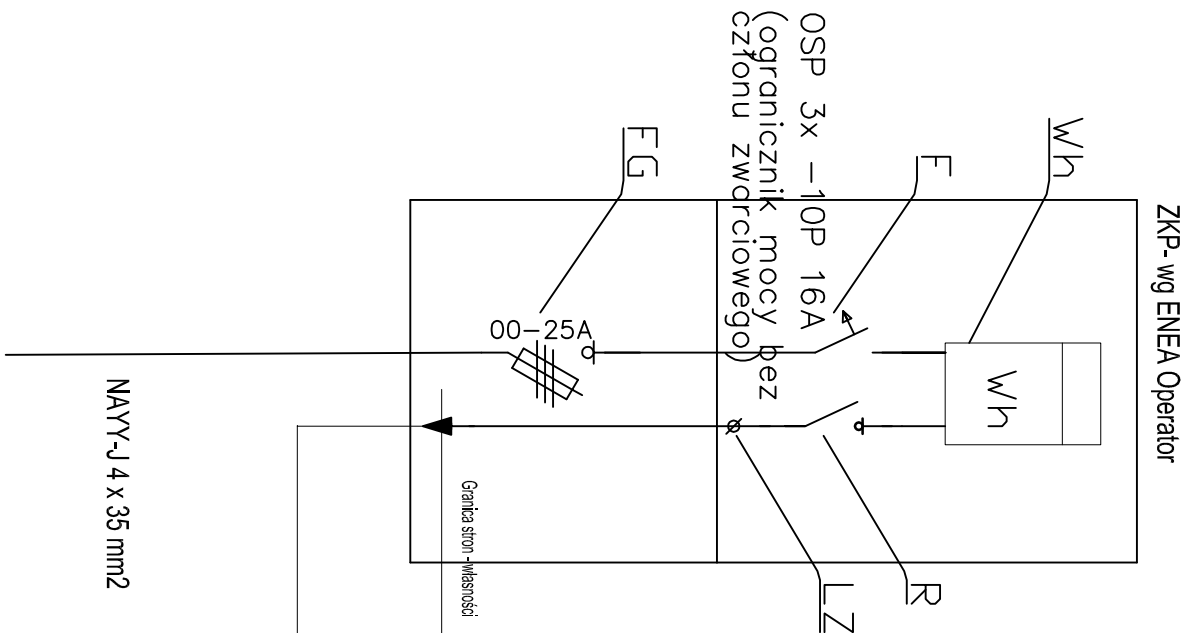
—

PROJ. SIĘĆ OŚWIETLENIA 0,4 KV

—

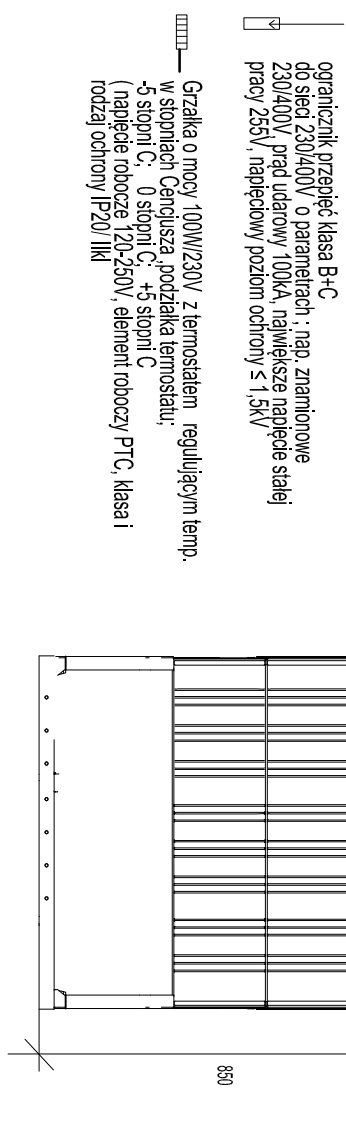
SIĘĆ OŚWIETLENIA 0,4 KV DO LIKWIDACJI




JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div><div></div><div>PRZEMYSŁOWE WZROST I ROZWÓJ - PRAWO Firma w całości własnej ul. Kowalewska 15A, 64-400 Gostów Wlkp. tel. 71 72 74 301, fax 71 72 54 330</div></div>
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU ul. Kępińskiego 14, 61-714 Poznań reprezentowany przez: ul. Kępińskiego 14, 61-714 Poznań ul. Włocław 51, 61-623 Poznań
INWESTOR ZASTĘPCY	BURMISTRZ NOWEGO TOMIA ul. Piłsudskiego 33, 64-800 Nowy Tomia
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DRUGI WIOJEWÓDZKI NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CIEPŁEJ W NOWYM TOMIAŚCIE
ADRES	ul. Kępińskiego 14, 61-714 Poznań ul. Włocław 51, 61-623 Poznań
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO URZĄDNIENIA DATA PODSZCZEPKI
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki
SPRAWDZĄCY	mgr inż. Zdzisław Cichobaj
RYSYNIEK	PLAN SYTYACJI - OŚWIETLENIE DROGOWE
DATA	15.06.2023
SKALA	1:500
WERSJA	5
ANALIZA	ANALIZA

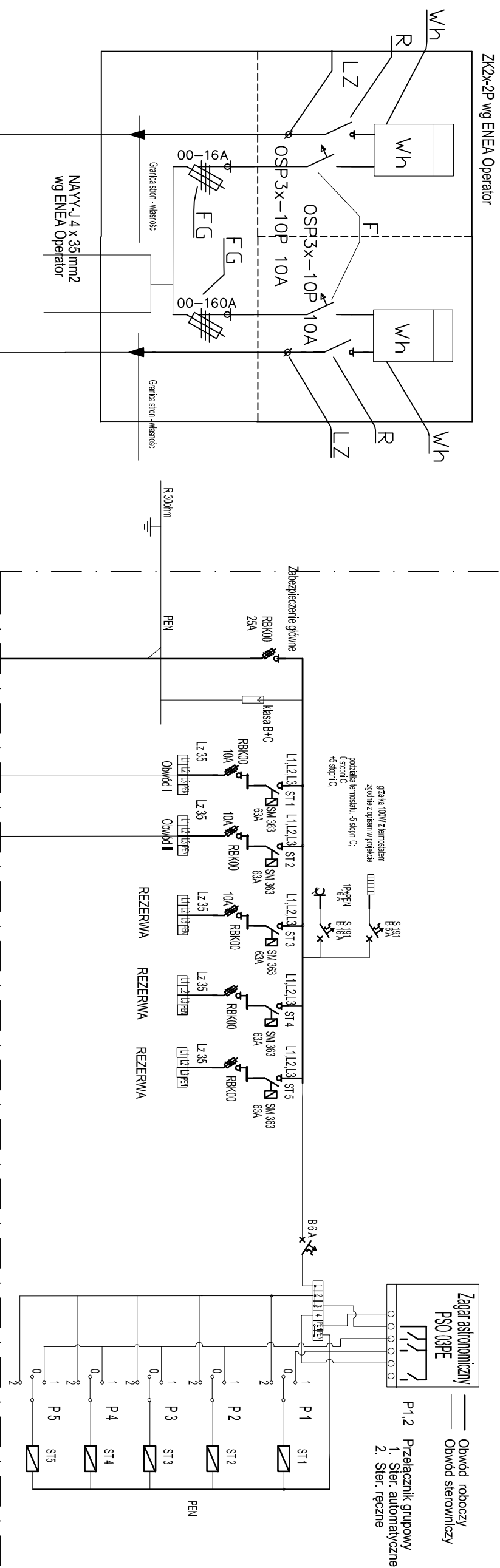


4. Oznaczenia

- | | |
|-----|----------------------------------|
| FG | - zabezpieczenie główne 25A |
| F | - zabezpieczenie przedlicznikowe |
| OSP | 3x -10P 16A |
| PEN | - szyna PEN |
| LZ | - listwa zaciskowa |
| R | - rozłącznik |
| Wh | - licznik energii elektrycznej |

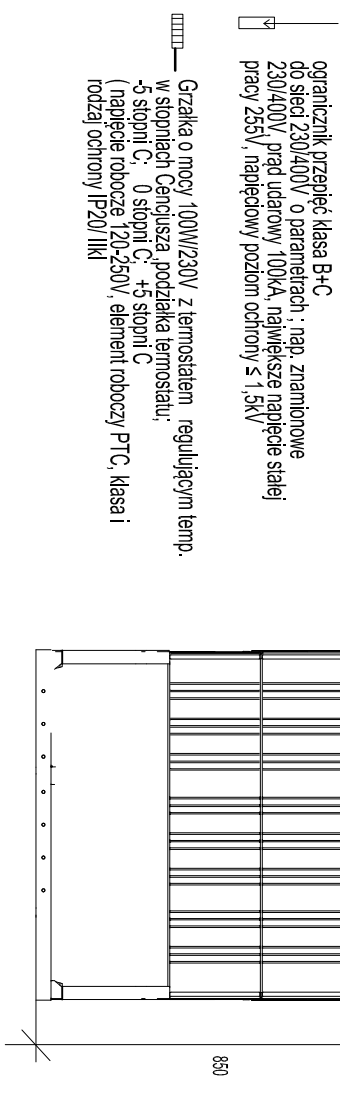


JEDNOSTKA PROJEKTOWA		 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylińska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330		
INWESTOR		ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		
INWESTOR ZASTĘPCZY		BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl		
TEMAT		BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYSŁU		
ADRES		województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl		
FAZA		PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA		ELEKTRYCZNA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr/LUKG/0035/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr/LUKG/0038/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK		Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj.szafki SO-A i ZKI-1P Papproc		
DATA: 15.06.2023		SKALA:	NR RYSUNKU: 6	ARKUSZ RYSUNKU: 6






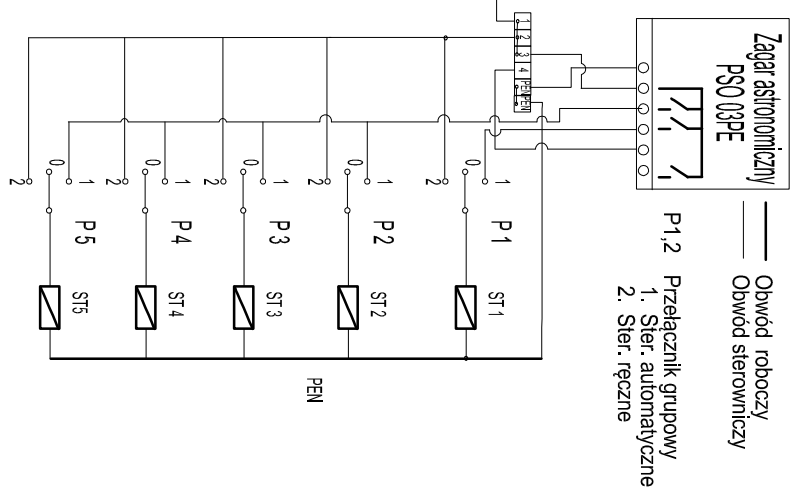
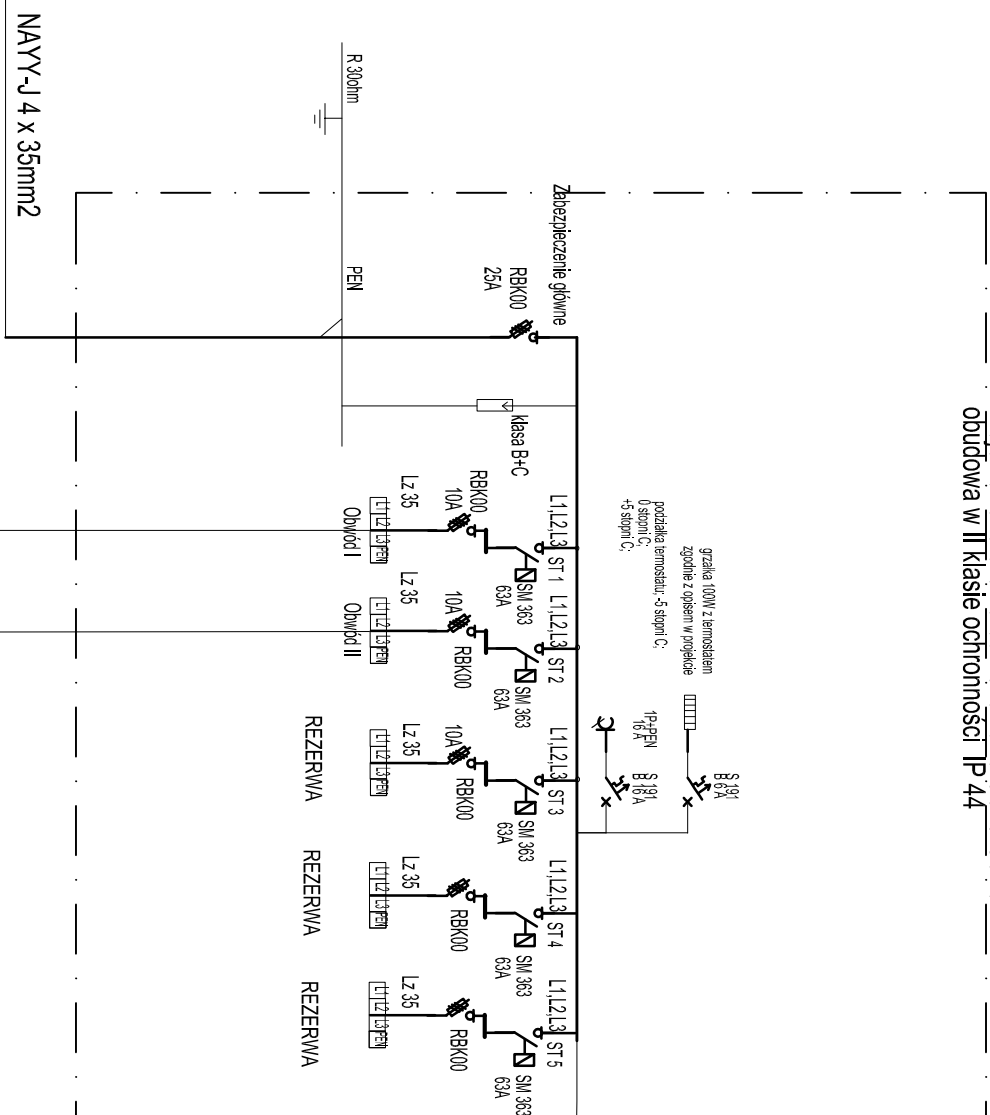
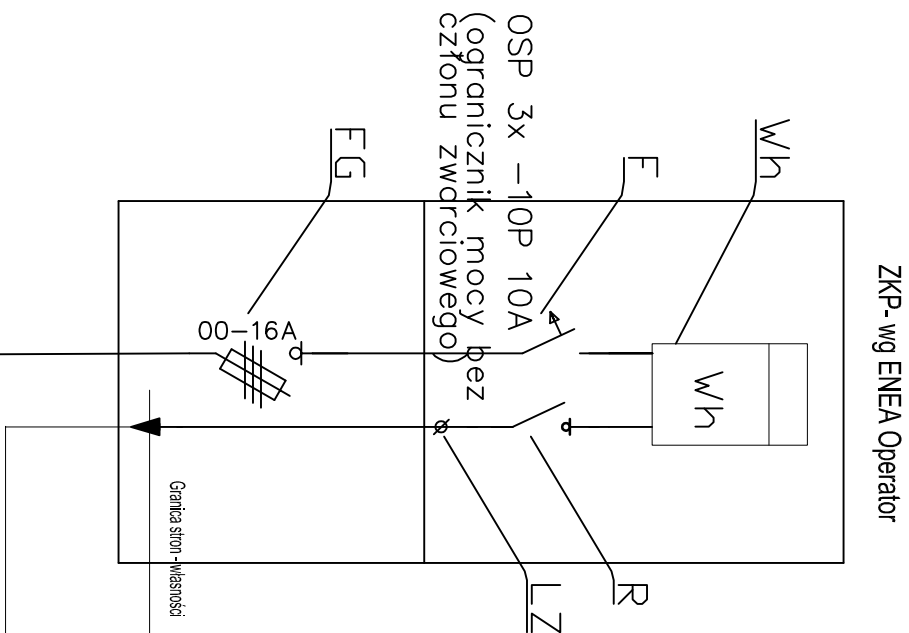
4. Oznaczenia

- | | |
|-----|----------------------------------|
| FG | - zabezpieczenie główne 16A |
| F | - zabezpieczenie przedlicznikowe |
| OSP | 3x -10P 10A |
| PEN | - szyna PEN |
| LZ | - listwa zaciskowa |
| R | - rozłęcznik |
| Wh | - licznik energii elektrycznej |



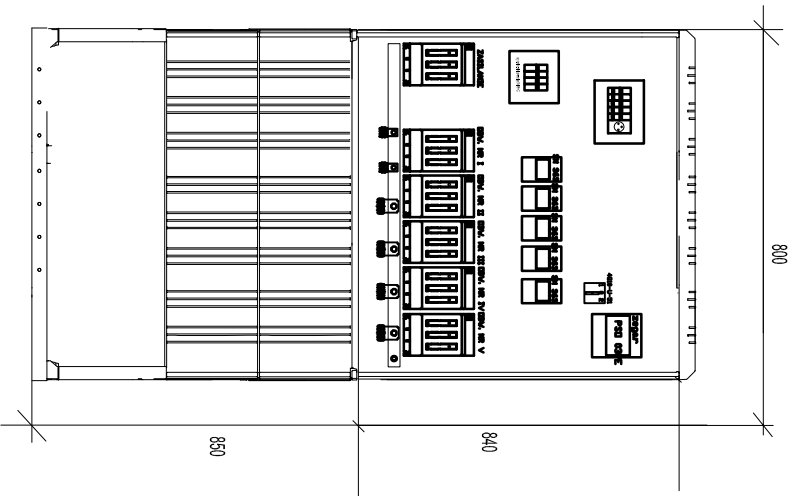
przylaczenie - wg W/P ENEA Operator OD5
nr 38325 / 2019 / OD5 / ZR10 i
nr 38323 / 2019 / OD5 / ZR10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		 <div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWA" Filip Walczak ul. Kobylgórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div>		
INWESTOR		ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		
INWESTOR ZASTĘPCY		BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl		
TEMAT		BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYSŁU		
ADRES		województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl		
FAZA		PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA		ELEKTRYCZNA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr/LKG/0005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr/LKG/0003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK				
Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj. szafki SO-B i ZK2x-2P Rzemieślnicza				
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 7	ARKUSZ RYSUNKU: 7	




4. Oznaczenia

- FG – zabezpieczenie główne 16A
- F – zabezpieczenie przedlicznikowe
- OSP 3x – 10P 10A
- PEN – szyna PEN
- LZ – listwa zaciskowa
- R – rozłęcznik
- Wh – licznik energii elektrycznej



przyłączenie - wg WP ENEA Operator OD5
nr 21459 / 2020 / OD5 / ZR10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylągowska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330	
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy, Tomyśl		
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYSŁU		
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl		
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr/LUKG/005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr/LUKG/003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023
RYSUNEK		Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj.szafki SO-C i ZK1-1P CeiNa	
15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 8	ARKUSZ RYSUNKU: 8

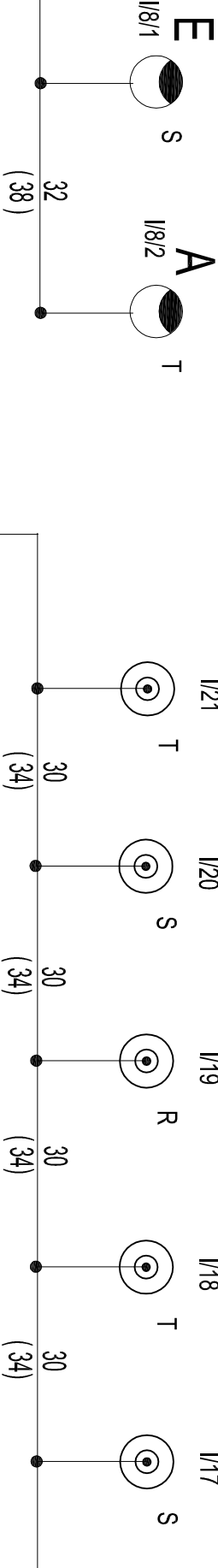
NAVY-J 4 x 25mm²
dł. całkowita 774 (894)

Obwód I



NAVY-J 4 x 25mm²

NAVY-J 4 x 25mm²



NAVY-J 4 x 25mm²

kabel nn projektowany

A
24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

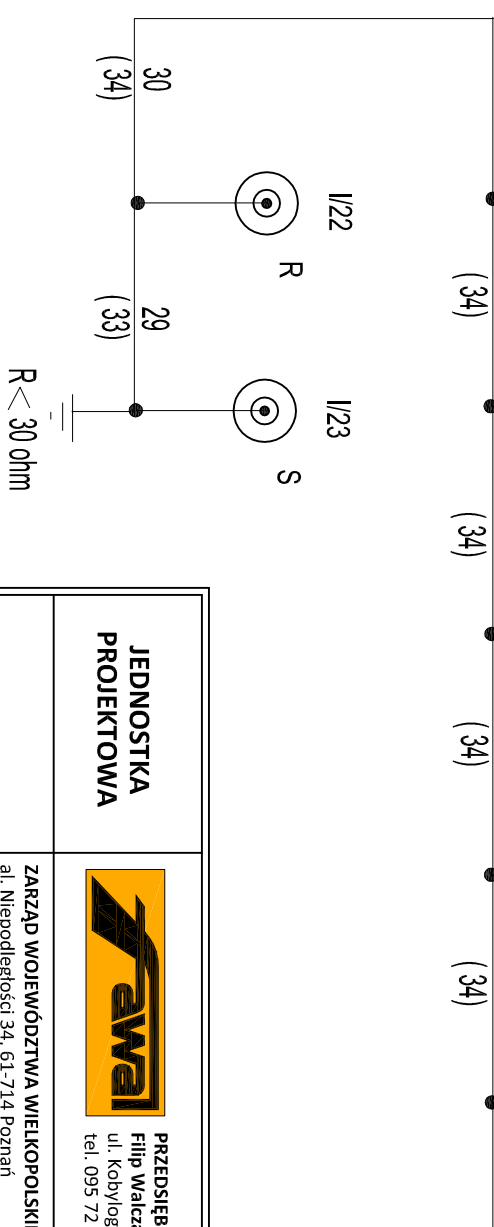
B
24 LEDS 1000mA 78W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1,5m pod kątem 10 stopni




C
24 LEDS 700mA 54W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

D
24 LEDS 590mA 44W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

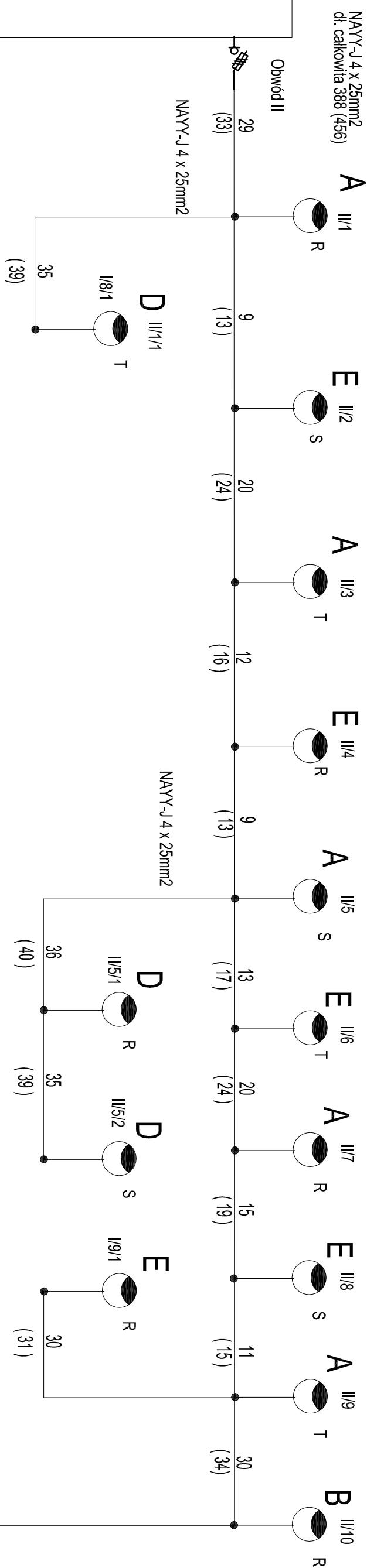
E
24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW
słupy h=6m wysięgnik 0m pod kątem 10 stopni

LAMPA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA - NIE UJĘTA W PROJEKCIE
POZOSTAWIĆ ZAPASY KABLI PO 2 METRY NA ZABUDOWĘ LATARNI



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div><div></div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWA"</div><div>Filip Walczak</div><div>ul. Kobylegońska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp.</div><div>tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div></div></div>			
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań			
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELENEJ W NOWYM TOMYSŁU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr. nr LK.003/POC/05 do projektowania iac. ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybulia	upr. nr LK.003/POC/05 do projektowania iac. ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK	Schemat ideowy obwodu nr 1 i szafki SO-A Paproć			
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 9	ARKUSZ RYSUNKU: 9	

NAVY-J 4 x 25mm²
dl. całkowita 388 (456)



kabel nn projektowany

$R < 30 \text{ ohm}$

A II/1 R
24 LEDS 1000mA 78W 5118 NV
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni




B II/11 R
24 LEDS 1000mA 78W 5246 NV
słupy h=9m wysięgnik 1,5m pod kątem 10 stopni

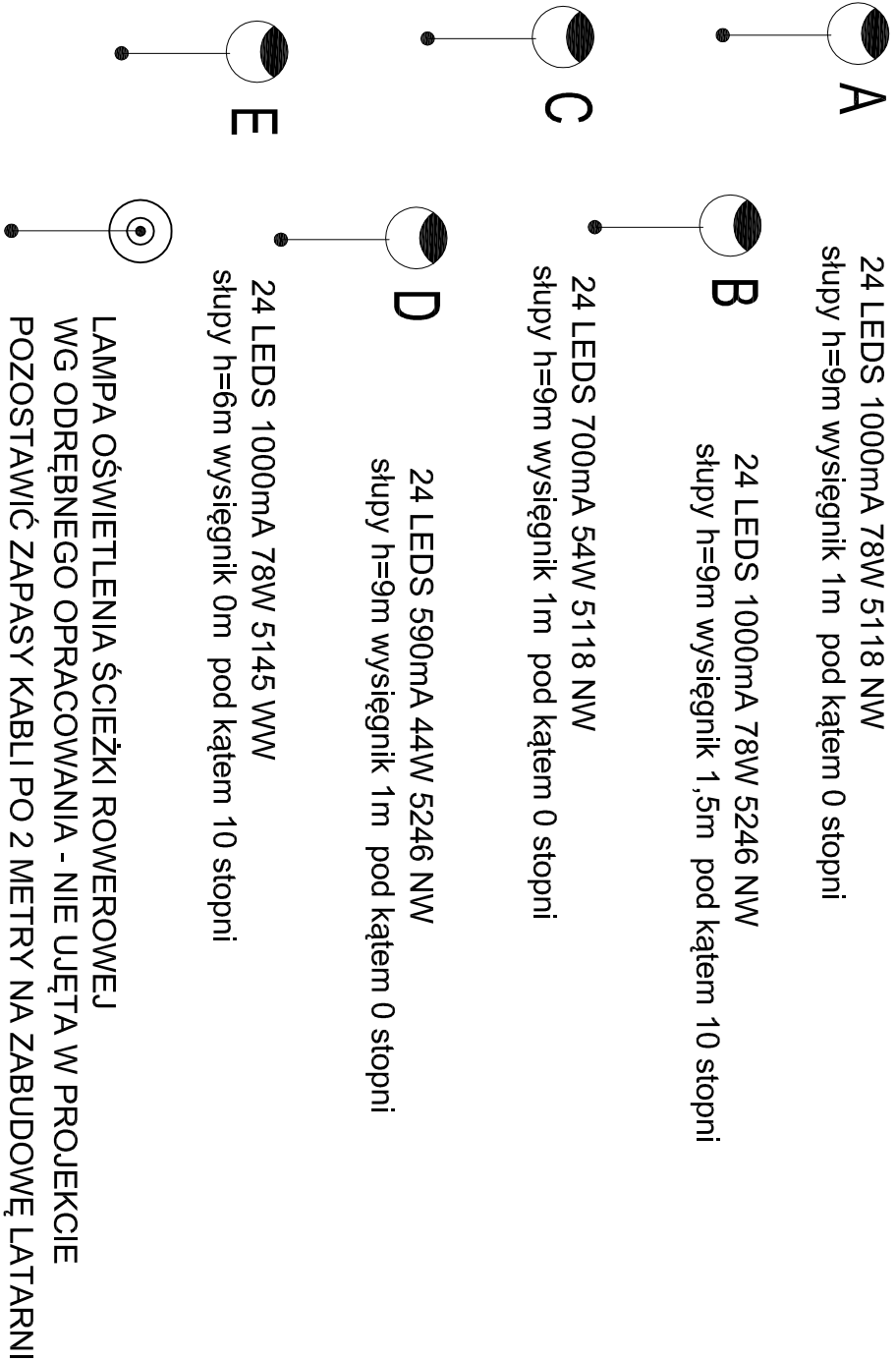
C II/12 T
24 LEDS 700mA 54W 5118 NV
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni




D II/13 S
24 LEDS 590mA 44W 5246 NV
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

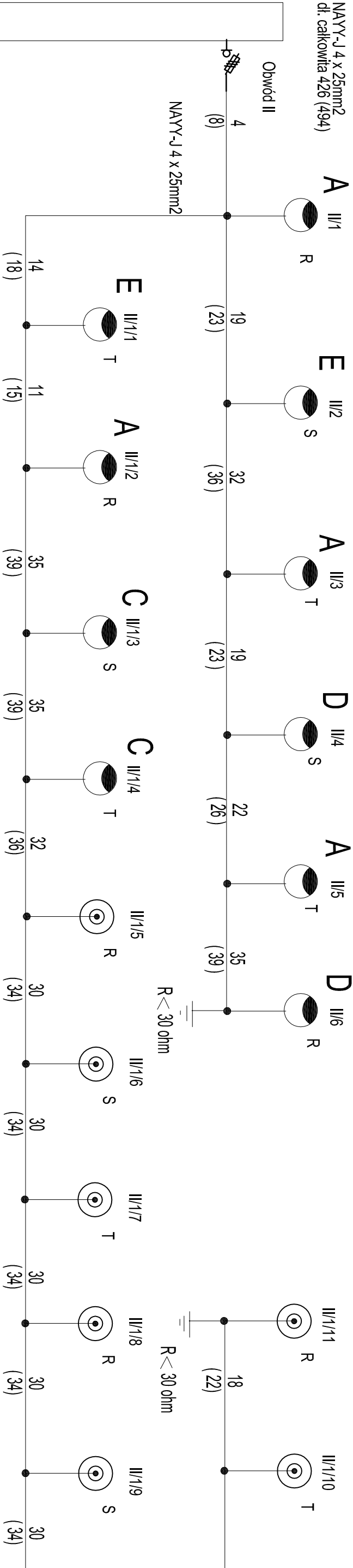
E II/14 R
24 LEDS 1000mA 78W 5145 VW
słupy h=6m wysięgnik 0m pod kątem 10 stopni

**LAMPA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA - NIE UJĘTA W PROJEKCIE
POZOSTAWIĆ ZAPASY KABLI PO 2 METRY NA ZABUDOWĘ LATARNI**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div></div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAL" Filip Walczak ul. Kobylegórska 16a, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div>			
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Włiczak 51, 61-623 Poznań			
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYSŁU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr:LUKG/0005/POC/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr:LUKG/0003/POC/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK	Schemat ideowy obwodu nr II szafki SO-A Paproć			
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 10	ARKUSZ RYSUNKU: 10	






JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<div></div> <p>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylińska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</p>			
ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Włocławek 51, 61-623 Poznań		BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomysł			
INWESTOR					
INWESTOR ZASTĘPCY					
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELEJ W NOWYM TOMYSŁU				
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomysł; miejscowość: Nowy Tomysł				
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY				
BRANŻA	ELEKTRYCZNA				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.triLK6/0056/P006/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.triLK6/0039/P006/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
RYSUNEK	Schemat ideowy obwodu nr 1 szafki SO-8 Rzemieślnicza				
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 11	ARKUSZ RYSUNKU: 11		

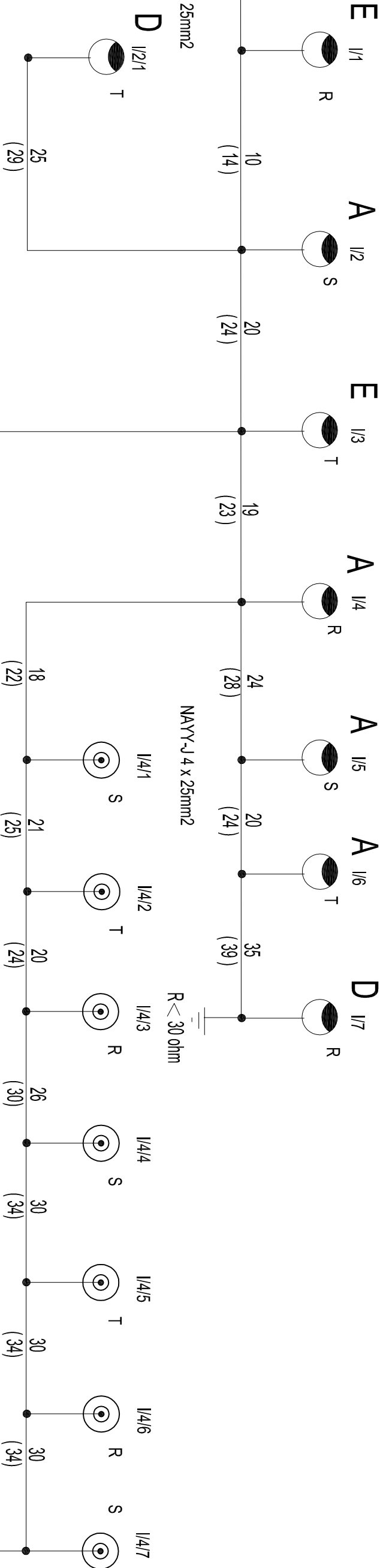


kabel nn projektowany

- A** 24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni
- B** 24 LEDS 1000mA 78W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1,5m pod kątem 10 stopni
- C** 24 LEDS 700mA 54W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni
- D** 24 LEDS 590mA 44W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni
- E** 24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW
słupy h=6m wysięgnik 0m pod kątem 10 stopni
- LAMPA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA - NIE UJĘTA W PROJEKCIE
POZOSTAWIĆ ZAPASY KABLI PO 2 METRY NA ZABUDOWĘ LATARNI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div></div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAL" Filip Waliczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div>			
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań			
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYSŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELENEJ W NOWYM TOMYSŁU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr:rlukg/0005/PO06/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr:rlukg/0003/PO06/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK	Schemat ideowy obwodu nr II szafki SO-B Rzemieślnicza			
15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 12	ARKUSZ RYSUNKU: 12	

NAVY-J 4 x 25mm²
dl. całkowita 413 (485)



kabel nn projektowany

A 24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni




B 24 LEDS 1000mA 78W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1,5m pod kątem 10 stopni

C 24 LEDS 700mA 54W 5118 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

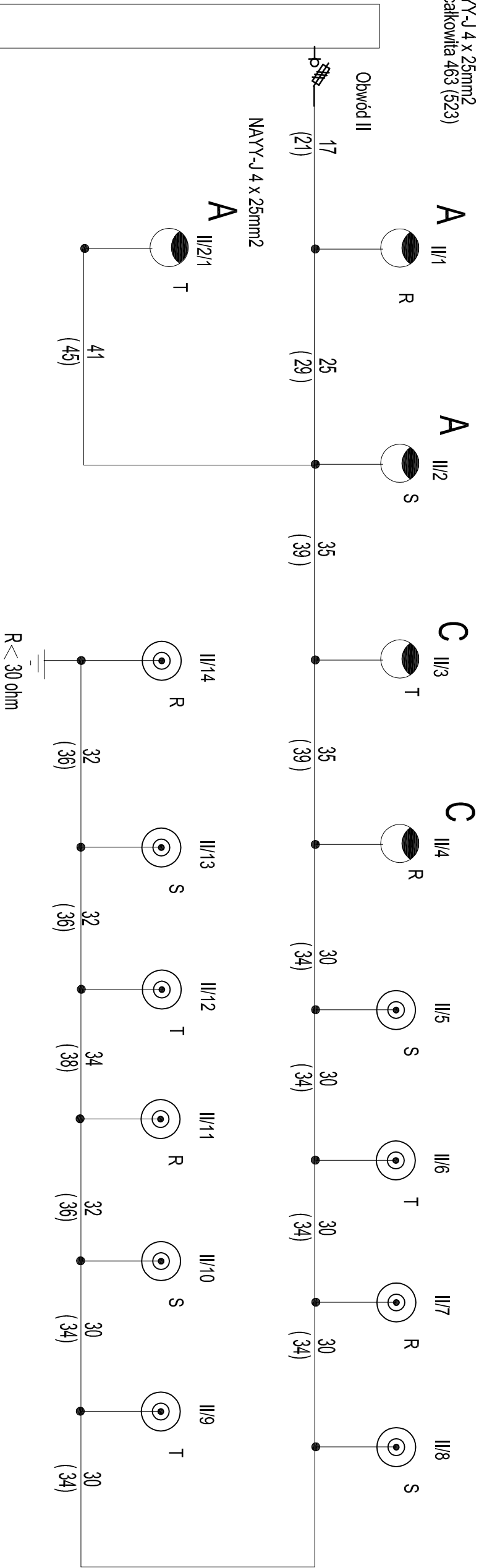
D 24 LEDS 590mA 44W 5246 NW
słupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

E 24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW
słupy h=6m wysięgnik 0m pod kątem 10 stopni

LAMPA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA - NIE UJĘTA W PROJEKCIE
POZOSTAWIĆ ZAPASY KABLI PO 2 METRY NA ZABUDOWĘ LATARNI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWA" Filip Walczak ul. Kobylągowska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330			
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Włiczak 51, 61-623 Poznań			
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCIA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr.LUKG/0005/POC/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr.LUKG/0003/POC/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023	
RYSUNEK	Schemat ideowy obwodu nr 1 szafki SO-C Celna			
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 13	ARKUSZ RYSUNKU: 13	

NAYY-J 4 x 25mm²
dl. całkowita 463 (523)



kabel nn projektowany

A
24 LEDS 1000mA 78W 5118 NW
stupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni




B
24 LEDS 1000mA 78W 5246 NW
stupy h=9m wysięgnik 1,5m pod kątem 10 stopni

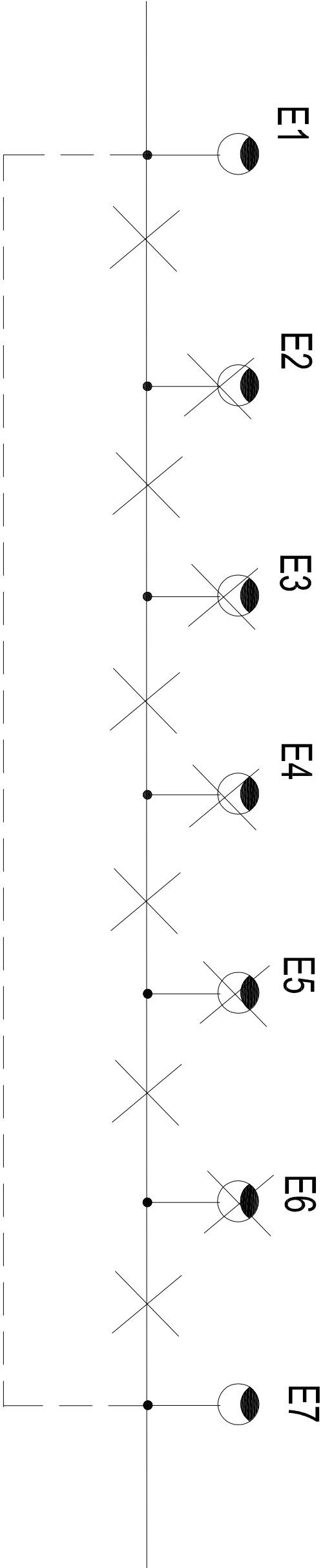
C
24 LEDS 700mA 54W 5118 NW
stupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

D
24 LEDS 590mA 44W 5246 NW
stupy h=9m wysięgnik 1m pod kątem 0 stopni

E
24 LEDS 1000mA 78W 5145 WW
stupy h=6m wysięgnik 0m pod kątem 10 stopni

LAMPA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA - NIE UJĘTA W PROJEKCIE
POZOSTAWIĆ ZAPASY KABLI PO 2 METRY NA ZABUDOWĘ LATARNI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<div></div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAL" Filip Walczak ul. Kobylgórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div>			
INWESTOR		ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań			
INWESTOR ZASTĘPCZY		BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT		BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLE			
ADRES		województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA		PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA		ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.mlukg/0005/PO05/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.mlukg/0003/PO05/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
RYSUNEK		Schemat ideowy obwodu nr II szafki SO-C Celna			
DATA: 15.06.2023		SKALA:	NR RYSUNKU: 14	ARKUSZ RYSUNKU: 14	






NAYY-J 4 x 25mm²
dl. całkowita 281 (287)

kabel nn projektowany

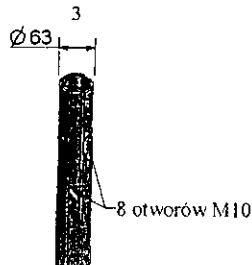
kabel nn istniejący do likwidacji na długości 264 m.

Latarnie do demontażu i przekazania inwestorowi na składowisko

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div></div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylgórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330</div>				
INWESTOR	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W POZNANIU al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań reprezentowany przez: WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Włiczak 51, 61-623 Poznań				
INWESTOR ZASTĘPCZY	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚŁA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl				
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLE				
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl				
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY				
BRANŻA	ELEKTRYCZNA				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr/LUKG/0005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr/LUKG/0003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	15.06.2023		
RYSUNEK	Schemat ideowy przebudowy oświetlenia istniejącego				
DATA: 15.06.2023	SKALA:	NR RYSUNKU: 15	ARKUSZ RYSUNKU: 15		

Karta wyrobu: Słup oświetleniowy SO 5+9/4/F250

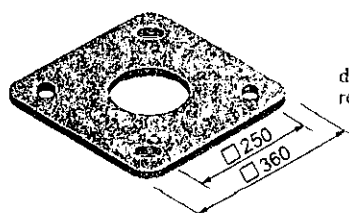
KOŃCÓWKA SŁUPA



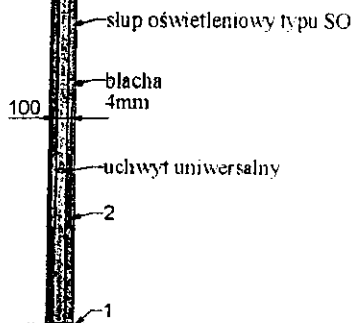
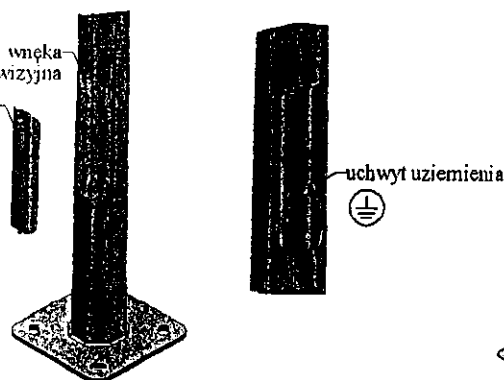
Słup oświetleniowy			
nazwa	wysokość H1 [m]	waga [kg]	fundament*
SO 5/4/F250	5	69	B-120
SO 6/4/F250	6	81	B-150
SO 7/4/F250	7	92	B-150
SO 8/4/F250	8	103	B-150
SO 9/4/F250	9	114	B-150

Tabela obciążeń**				
nazwa słupa	waga oprawy [kg]	max. powierzchnia wiatrowa oprawy [m ²]		
		strefa wiatrowa		
		I [22 m/s] do 300m n.p.m.	II [26 m/s] do 450m n.p.m.	III [24 m/s] do 450m n.p.m.
SO 5/4/F250	50	2,50	1,72	2,06
SO 6/4/F250	50	2,00	1,35	1,63
SO 7/4/F250	50	1,48	0,96	1,19
SO 8/4/F250	50	1,09	0,67	0,85
SO 9/4/F250	50	0,79	0,43	0,59

PODSTAWA



WNĘKA REWIZYJNA



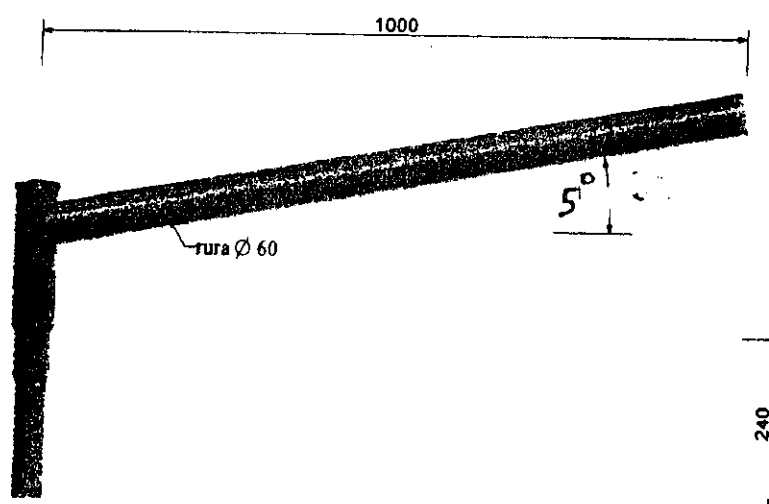
- Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 dla kat. terenu II, klasy A
- Projektowanie i weryfikacja wg PN-EN 40-3-1, PN-EN 40-3-3
- Materiał: stal S235, S355 wg PN-EN 10025
- Wymiary i tolerancje zgodne z PN-EN 40-2
- Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461
- Możliwość malowania wg palety kolorów RAL
- Przedstawiona oprawa Murena nie jest częścią produktu
- Dane oprawy dostępne w katalogu "Oprawy oświetleniowe" firmy "Elmontor"
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian
- Wyrób budowlany oznakowany znakiem CE

Wydanie 1/2015 SO 5+9/4/F250/01

* Fundament dobrany dla max. obciążenia

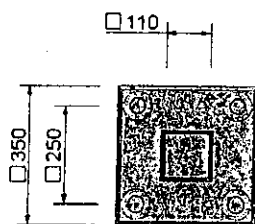
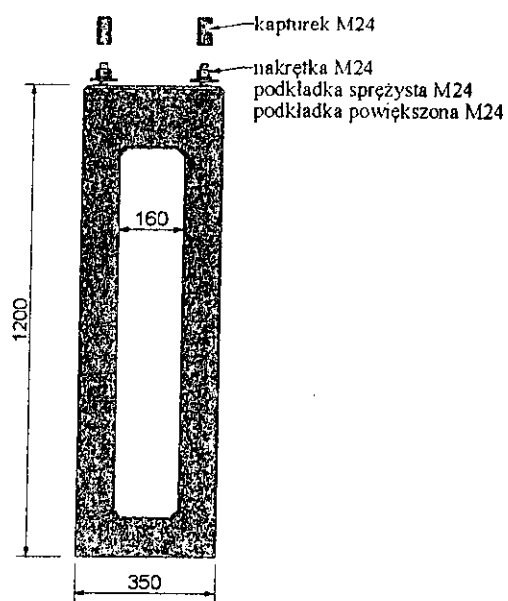
** Oprawa montowana bezpośrednio na słupie

Karta wyrobu: Wysięgnik W20/0,2/1/1-60/



- Materiał: stal S235, S355 wg PN-EN 10025
- Wymiary i tolerancje zgodne z PN-EN 40-2
- Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461
- Możliwość malowania wg palety kolorów RAL
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian
- Wyrób budowlany oznakowany znakiem CE

Karta wyrobu: Fundament B-120



Waga fundamentu - ~220kg

Dopuszczalne obciążenie fundamentu w gruncie kat.2 ($\Phi u=35^\circ$, $pD=18kN/m^3$) - 13,5kNm

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Opalenica
ul. 5 Stycznia 8
64-330 Opalenica
tel. 61 884 72 10

Opalenica, 13.08.2019 r.

38323/2019/OD5/ZR10

Gmina Nowy Tomyśl

Nowy Tomyśl, ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
Sygnalizacja Świetlna, Nowy Tomyśl, dz. nr 1616
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 6 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Stanowisko 5/12 obwód 1 ze stacji transformatorowej 10-50

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. Wykonać przyłącze kablowe ze słupa linii napowietrznej 0,4 kV, przyłącze wykonać kablem NAYY-J 4x35mm². Przyłącze wprowadzić do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK 2x-2P usytuowanego najbliżej miejsca przyłączenia w pasie drogi. Przyłącze wykonać jako wspólne z warunkami przyłączenia nr 38325/2109/OD5/ZR10 dla zasilania oświetlenia drogowego

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

nie dotyczy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. Przygotować miejsce do zabudowy złącza kablowo-pomiarowego w pasie drogi

3.2. Zasilanie obiektu wykonać linią zalicznikową z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (ZK 2x-2P).

3.3. Wykonanie instalacji odbiorczej w obiekcie przyłączanym zgodnie z obowiązującymi przepisami

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze kablowo- pomiarowe ZK 2x-2P

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

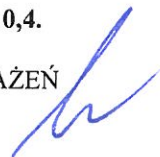
Zabezpieczenie główne 3x16A usytuowane w złączu kablowo-pomiarowym

Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x10 A usytuowane przy zestawie licznikowym. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy w wykonaniu jednobiegunowym)

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ



Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30 Ω . Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.
6. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie miejsce do zabudowy złącza kablowego wraz z układem pomiarowym i pokrywać będzie inne koszty związane z jego utrzymaniem
7. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dyrektor
Kazimierz Kozłowski
(podpis osoby upoważnionej)

Gmina Nowy Tomyśl
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

oświetlenie drogowe, Nowy Tomyśl, ul. Celna, dz. nr 395/1
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową **6 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

Stanowisko 11/1 (usytuowane na dz.1632) obwód 3 ze stacji transformatorowej 10-415

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. Wykonać przyłącze kablowe ze słupa linii napowietrznej 0,4 kV, przyłącze wykonać kablem NAYY-J 4x35mm². Przyłącze wprowadzić do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK 1x-1P usytuowanego w pasie drogi publicznej (dz.1634/2) z dostępem od strony drogi dojazdowej

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

nie dotyczy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

3.1. Przygotować miejsce do zabudowy wolnostojącego złącza kablowo-pomiarowego typu ZK1x-1P,

3.2. Wykonać instalacje odbiorcze w obiekcie przyłączanym zgodnie z obowiązującymi przepisami,

3.3. Zasilanie przyłączanego obiektu wykonać wewnętrzną linią zasilającą (WLZ) wyprowadzoną z listwy LZ w projektowanym złączu kablowo-pomiarowym. Typ i przekrój kabli (przewodów) należy przystosować do przewidywanego poboru mocy i obowiązujących przepisów

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Złącze kablowo- pomiarowe ZK 1x-1P

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie główne 3x16A usytuowane w złączu kablowo-pomiarowym

Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x10 A usytuowane przy zestawie licznikowym. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy w wykonaniu jednobiegunowym)

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30 Ω . Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.
6. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie miejsce do zabudowy złącza kablowego wraz z układem pomiarowym i pokrywać będzie inne koszty związane z jego utrzymaniem
7. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Warunki przyłączenia opracował: Roman Szczerbowski tel: 618847222

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik

Zbigniew Szwarz

.....
(podpis osoby upoważnionej)

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Opalenica
ul. 5 Stycznia 8
64-330 Opalenica
tel. 61 884 72 10

Opalenica, 01.04.2020 r.

21462/2020/OD5/ZR10

Gmina Nowy Tomyśl
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:
oświetlenie drogowe, Paproć, ul. , dz. nr 392
warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**
z mocą przyłączeniową **10 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

Stanowisko 11 obwód I ze stacji transformatorowej 10-354

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. Wykonać przyłączy kablówce ze słupa linii napowietrznej 0,4 kV, przyłączy wykonać kablem NAYY-J 4x35mm².

1.2. Przyłączy wprowadzić do projektowanego złącza kablówko-pomiarowego ZK 1x-1P usytuowanego najbliższego miejsca przyłączenia w granicy działki (w rejonie dz. 428/8) z dostępem od strony drogi dojazdowej

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

nie dotyczy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

3.1. Przygotować miejsce do zabudowy wolnostojącego złącza kablówko-pomiarowego typu ZK1x-1P,

3.2. Wykonać instalację odbiorczą w obiekcie przyłączanym zgodnie z obowiązującymi przepisami,

3.3. Zasilanie przyłączanego obiektu wykonać wewnętrzną linią zasilającą (WLZ) wyprowadzoną z listwy LZ w projektowanym złączu kablówko-pomiarowym.

3.4. Typ i przekrój kabli (przewodów) należy przystosować do przewidywanego poboru mocy i obowiązujących przepisów

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablówko-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Złącze kablówko-pomiarowe ZK 1x-1P

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie główne 3x25A usytuowane w złączu kablówko-pomiarowym

Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x16A usytuowane przy zestawie licznikowym. Jako zabezpieczenie

przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy w wykonaniu jednobiegunowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmoniczných, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30 Ω . Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.
6. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie miejsce do zabudowy złącza kablowego wraz z układem pomiarowym i pokrywać będzie inne koszty związane z jego utrzymaniem
7. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Warunki techniczne opracował: Robert Szeszuła tel. 061 884 7223.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik

Zbigniew Szwaro

(podpis osoby upoważnionej)

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Opalenica
ul. 5 Stycznia 8
64-330 Opalenica
tel. 61 884 72 10

Opalenica, 13-08-2019r.

38325/2019/OD5/ZR10

Gmina Nowy Tomyśl
Nowy Tomyśl, ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
Oświetlenie uliczne, Nowy Tomyśl, dz. nr 1616
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 6 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
Stanowisko 5/12 obwód 1 ze stacji transformatorowej 10-50
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
 - 1.1. Wykonać przyłącze kablowe ze słupa linii napowietrznej 0,4 kV, przyłącze wykonać kablem NAYY-J 4x35mm². Przyłącze wprowadzić do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK 2x-2P usytuowanego najbliżej miejsca przyłączenia w pasie drogi. Przyłącze wykonać jako wspólne z warunkami przyłączenia nr 38323/2109/OD5/ZR10 dla zasilania sygnalizacji świetlnej
 2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci
nie dotyczy
 3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
 - 3.1. Przygotować miejsce do zabudowy złącza kablowo-pomiarowego w pasie drogi
 - 3.2. Zasilanie obiektu wykonać linią zalicznikową z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (ZK 2x-2P).
 - 3.3. Wykonanie instalacji odbiorczej w obiekcie przyłączanym zgodnie z obowiązującymi przepisami
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Złącze kablowo- pomiarowe ZK 2x-2P
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:
trójfazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.
Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
Zabezpieczenie główne 3x16A usytuowane w złączu kablowo-pomiarowym
Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x10 A usytuowane przy zestawie licznikowym. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy w wykonaniu jednobiegunowym)
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować

odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30 Ω . Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.
6. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie miejsce do zabudowy złącza kablowego wraz z układem pomiarowym i pokrywać będzie inne koszty związane z jego utrzymaniem
7. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dyrektor
Kazimierz Kupiec
.....
(podpis osoby upoważnionej)

Nowy Tomyśl, dnia 04.02.2021 r.

ID.7012.2.1.2021

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL”

Filip Walczak

ul. Kobylogórska 16A

66-400 Gorzów Wlkp.

Dotyczy: „Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku od ul. Kolejowej do ul. Celnej w Nowym Tomyślu”.

Burmistrz Nowego Tomyśla w nawiązaniu do otrzymanego pisma nr F-P-DW 305-189-2018-61 z dnia 11.01.2021 r. (data wpływu 15.01.2021 r.) uzgadnia przesłane materiały tj.:

Projekt architektoniczno - budowlany branży elektrycznej - plan sytuacyjny sieci oświetleniowej w skali 1:500 z następującymi uwagami:

- uzupełnić oświetlenie na całym odcinku projektowanych ciągów pieszo – rowerowych,
- oświetlenie ciągów pieszo - rowerowych wyposażyć w system sterujący lampami z oprawami wyposażonymi w tzw. autonomiczny system inteligentnego sterowania oświetleniem.

z up. BURMISTRZA

Adrianna Zielińska
ZASTĘPCA BURMISTRZA

Załączniki:

1. Projekt architektoniczno - budowlany branży elektrycznej – oświetlenie uliczne – 1 egz.

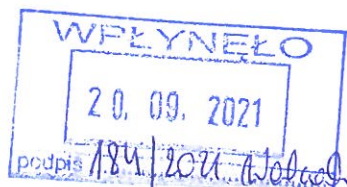
Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Sporządził: Damian Pyliński, tel 61 44 26 641

ID.7012.2.5.2021

Nowy Tomyśl, dnia 16.09.2021 r.



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe FAWAL

Filip Walczak

ul. Kobylogórska 16A

66-400 Gorzów Wielkopolski

Dotyczy: dokumentacji projektowej dla budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku od ul. Kolejowej do ul. Celnej w Nowym Tomyślu

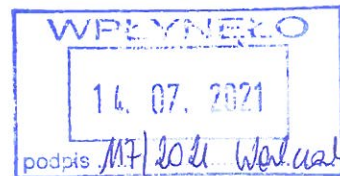
W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 9 września 2021 roku w sprawie zaakceptowania przez Inwestora Gminę Nowy Tomyśl projektu branży elektrycznej w zakresie oświetlenia drogowego informuję, że akceptujemy zaproponowaną po zmianach formę oświetlenia i nie wnosimy uwag do dokumentacji projektowej w zakresie branży elektrycznej.

z up. BURMISTRZA
Anna Andrzejczak
Naczelnik Wydziału
Infrastruktury i Drogowego

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Sporządził: Łukasz Czaplicki, tel. 61 44 26 641



Opalenica, dnia 7 lipca 2021r

22100242562
21E021E 148281

**Przedsiębiorstwo
Wielobranżowe "FAWAL"
Filip Walczak
ul. Kobylogórska 16a
66-400 Gorzów Wlkp.**

Dotyczy: uzgodnienia projektu instalacji odbiorczej za zgodność z wydanymi warunkami przyłączenia 38325/2019/OD5/ZR10, 21459/2020/OD5/ZR10 i 21462/2020/OD5/ZR10

Uzgodnienie nr: OD5/RD5/528/2021/UD dla WTP 21462/2020/OD5/ZR10
OD5/RD5/529/2021/UD dla WTP 21459/2020/OD5/ZR10
OD5/RD5/640/2021/UD dla WTP 38325/2019/OD5/ZR10

W odpowiedzi na Pański wniosek przekazany w sprawie uzgodnienia załączonej dokumentacji projektowej pod kątem jej zgodności z *warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 38325/2019/OD5/ZR10, 21459/2020/OD5/ZR10 i 21462/2020/OD5/ZR10*, ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Opalenica **uzgadnia** przedstawioną dokumentację.

Jednocześnie zaznaczamy, iż prawidłowe schematy uwzględniające prawidłową wartość zabezpieczeń w projektowanych złączach ZK1-x-1P i ZK2x-2P oraz plany sytuacyjne (Rys.1, Rys.3 i Rys.5) zostały sprostowane w mailach z dnia 26.05.2021r. oraz 06.07.2021r. przesłanych od Pana Jacka Sawickiego

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Zdzisław Szwarz

Załącznik:
-2 kpl. uzgodnionej dokumentacji

Sprawę prowadzi: Marcin Korbas, tel. 61 884 7262.

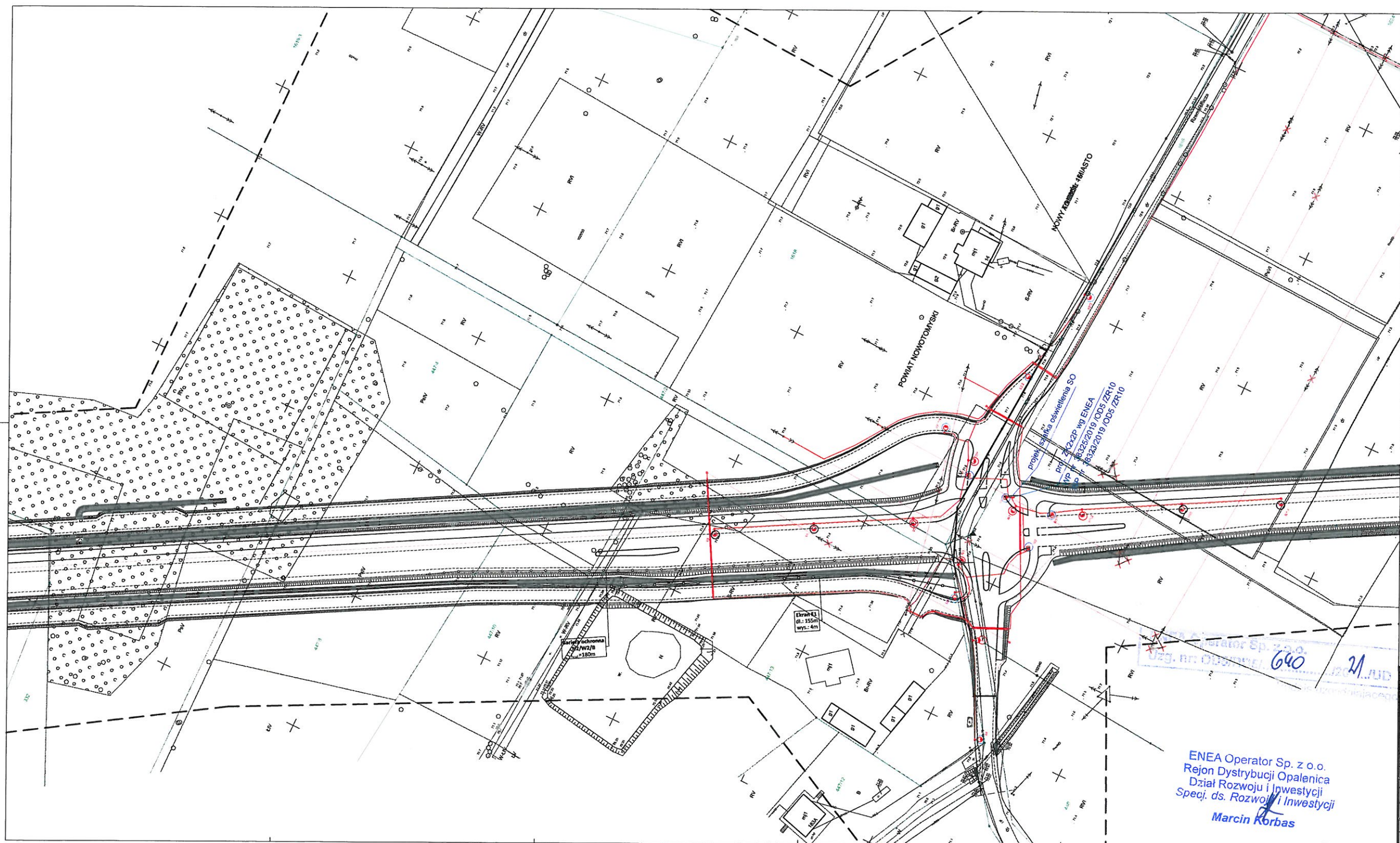
Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 40 00
faks +48 / 61 884 59 57

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

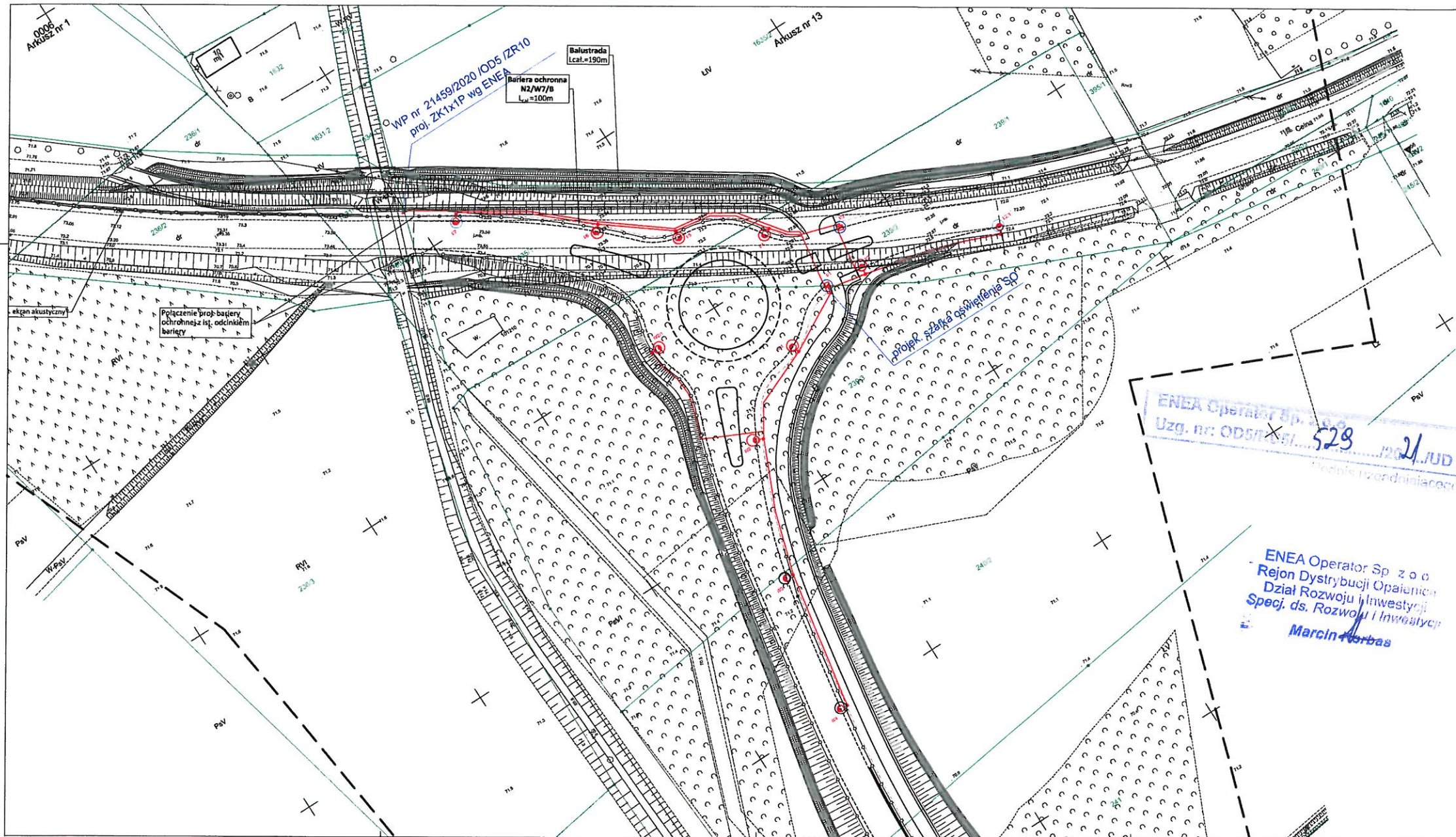
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl



- TECEDS 24 LEDS 1000mA 78W 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 1000mA 78W 5246 NV
H=9m
L=1,5m
N=10st
TECEDS 24 LEDS 700mA 54W 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 590mA 44W 5246 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 1000mA 78W 5145 NV
H=9m
L=1m
N=10st

PROJ. SIĘĆ OŚWIETLENIA 0,4 kV

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘWSTWIE WYKONAWCZYM "TAMAR"
INWESTOR	INWESTOR: NOWOTOMSKO TORUŃSKA ul. Poznańska 23, 64-300 Nowy Tomysl
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PASEK SIŁY DROGI WYCIWODZENIA FAS 305 NA ODCINKU OD UL. KOŁOWIEJ DO UL. CIELEJ W NOWYM TOMYSLU
ADRES	wykonawca: wykonawca: gmina: Nowy Tomysl, ul. Poznańska 23, 64-300 Nowy Tomysl
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Serwicki
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybulski
DATA	25.09.2020
RYSEK	PLAN SYTUACYJNY SIĘCI OŚWIETLENOWEJ
SKALA	1:500
STRONA	3
ANULUJ STRONĘ	3




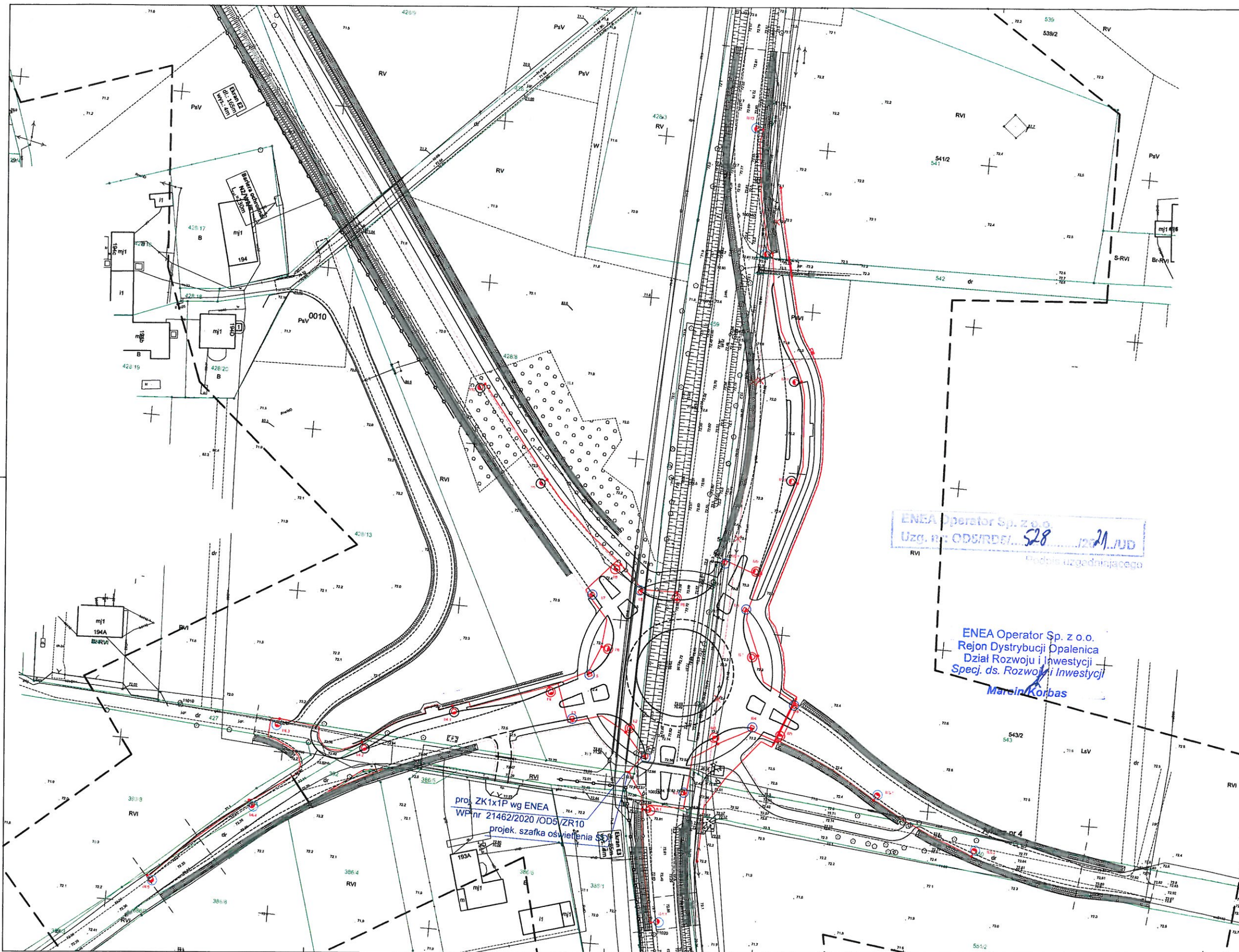
- TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
- TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5246 NV
H=9m
L=1,5m
N=10st
- TECEDS 24 LEDS 700mA 54V 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
- TECEDS 24 LEDS 590mA 44V 5246 NV
H=9m
L=1m
N=0st
- TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5145 NV
H=6m
L=0m
N=10st

PROJ. SIĘĆ OŚWIETLENIA 0,4 KV

ENEA Operator Sp. z o.o.
Uzg. nr: ODS/1205/1... 529
24 JUD
Wydział Rozdzielaczo


ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Opatonia
Dział Rozwoju i Inwestycji
Specj. ds. Rozwoju i Inwestycji
Marcin Horbas

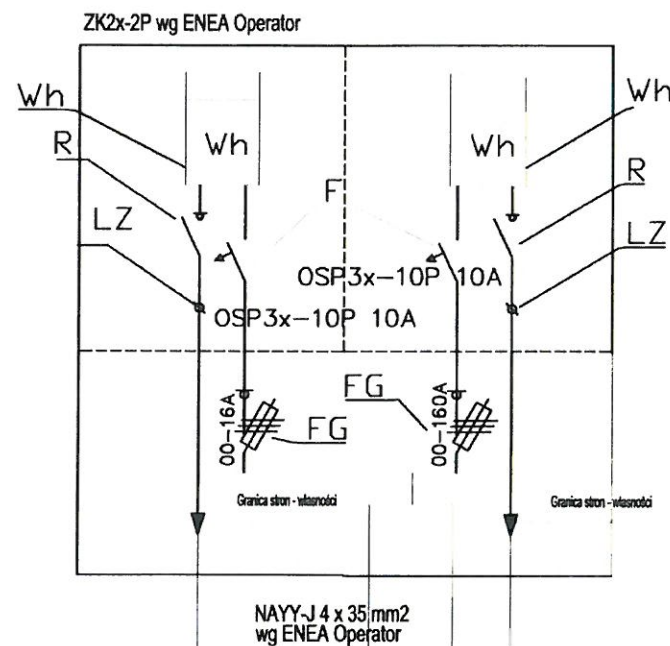
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PRAJĘDZISTWO WIELKOMORAWA "TANIAŁ" Pia Wolaś ul. Rydzkowska 16A, 64-400 Górzno Wlkp. tel. 055 72 94 330, fax. 055 72 94 330		
INWESTOR	BUMINIEZ NOWEGO TOMYŚLA ul. Piłsudskiego 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WIELKOMORAWY NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	współdzielca: wielkomorawa; parcela: niezamieszkała; gmina: Nowy Tomyśl; międzywojewództwo: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	UPR. NR 14002/POC/05 wyrażenie zgody na wydanie projektu	25.09.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybulski	UPR. NR 14002/POC/05 wyrażenie zgody na wydanie projektu	25.09.2020	
RYСУNEK	PLAN SYTUACYJNY SIECI OŚWIETLENIOWEJ			
DATA 25.09.2020	SKALA 1:500	NR RYSUNKU 1	ANALIZA WYKONANIA 1	



- TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5246 NV
H=9m
L=1,5m
N=10st
TECEDS 24 LEDS 700mA 54V 5118 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 590mA 44V 5246 NV
H=9m
L=1m
N=0st
TECEDS 24 LEDS 1000mA 78V 5145 VV
H=6m
L=0m
N=10st

PROJ. SIĘĆ OŚWIETLENIA 0,4 KV

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WZROSTKOWE "TAKA" Sp. z o.o. ul. Kobyłkowska 15A, 64-400 Gornik Wlkp. tel. 055 72 34 330, fax. 055 72 34 330			
INWESTOR	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚLA ul. Półnańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOŁOSZOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	współrzędne: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	uprawnienia: projektowanie i nadzór inwestycyjny	25.09.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybulski	uprawnienia: projektowanie i nadzór inwestycyjny	25.09.2020	
RYSUNEK	PLAN SYTUACYJNY SIĘCI OŚWIETLENIOWEJ			
DATA: 25.09.2020	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 5	ARWOST PRZEDSIĘB. 5	



NAYY-J 4 x 35mm2
5m

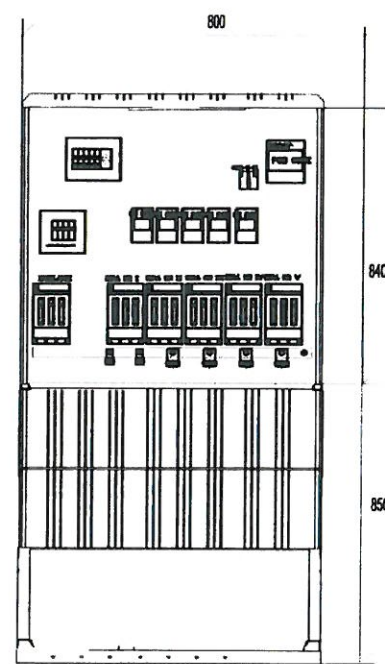
NAYY-J 4 x 25mm2

4. Oznaczenia

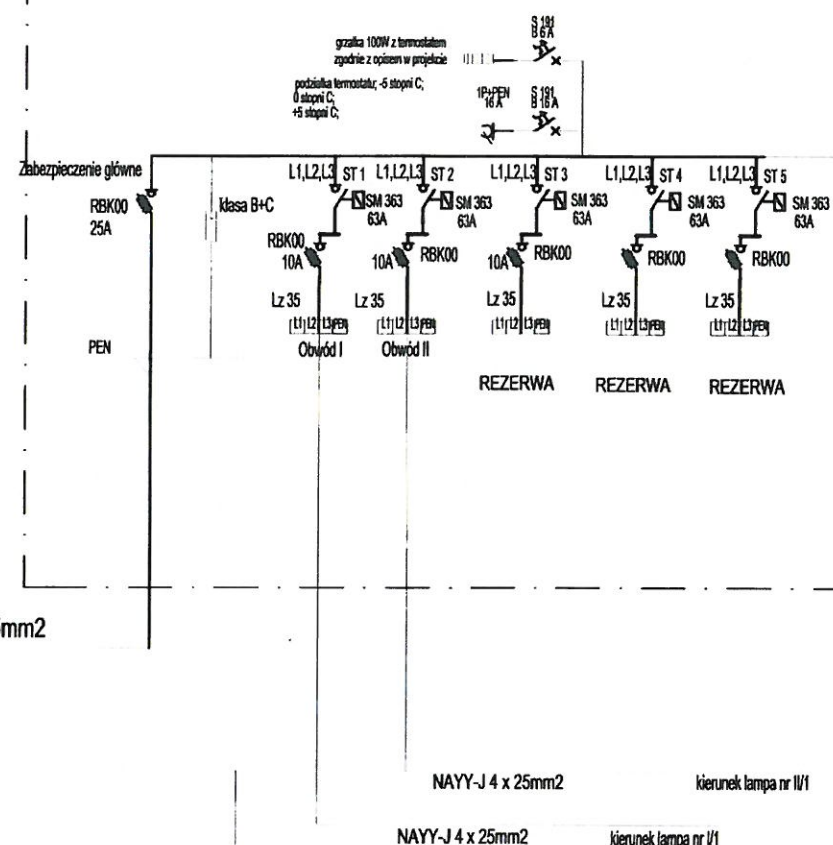
FG – zabezpieczenie główne 16A
F – zabezpieczenie przedlicznikowe
OSP 3x – 10P 10A
PEN – szyna PEN
LZ – listwa zaciskowa
R – rozłącznik
Wh – licznik energii elektrycznej

ogranicznik przepięć klasa B+C
do sieci 230/400V o parametrach: nap. znamionowe
230/400V, prąd udarowy 100kA, największe napięcie stałe
pracy 255V, napięciowy poziom ochrony ≤ 1,5kV

Grzałka o mocy 100W/230V z termostatem regulującym temp.
w stopniach Celsjusza, podziałka termostatu;
-5 stopni C; 0 stopni C; +5 stopni C
(napięcie robocze 120-250V, element roboczy PTC, klasa I
rodzaj ochrony IP20/II)

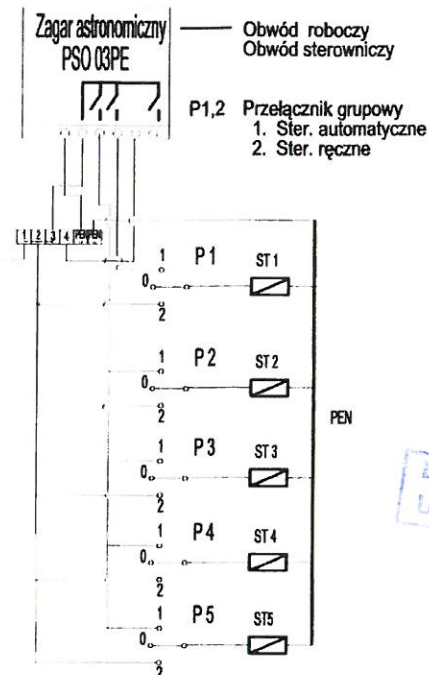


Projektowana szafka oświetleniowa SO-B Rzemieślnicza
obudowa w II klasie ochronności IP 44



Zasilanie sygnalizacji
światłowej

przyłączenie - wg WP ENEA Operator OD5
nr 38325 / 2019 / OD5 / ZR10 i
nr 38323 / 2019 / OD5 / ZR10



ENEA Operator Sp. z o.o.
Uzg. nr: OD5/RD5/... 640 21

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Opalenica
Dział Rozwoju i Inwestycji
Specj. ds. Rozwoju i Inwestycji
MAŁEIN

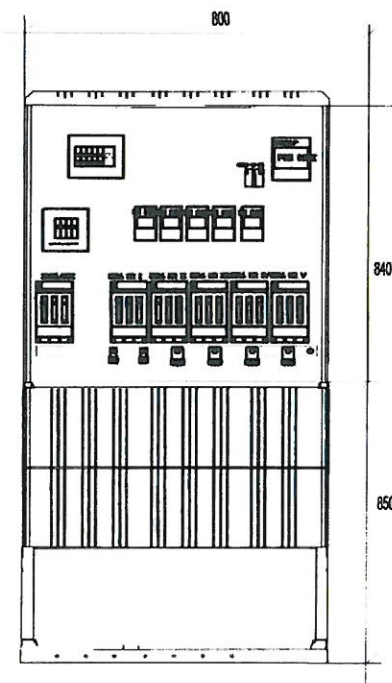
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330			
INWESTOR	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚLA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr. nr LUKG/0005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	25.09.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr. nr LUKG/0003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej	25.09.2020	
RYSUNEK	Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj. szafki SO-B i ZK2x-2P Rzemieślnicza			
DATA: 25.09.2020	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 7	ARKUSZ RYSUNKU: 7	


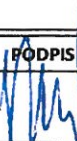

[illegible]

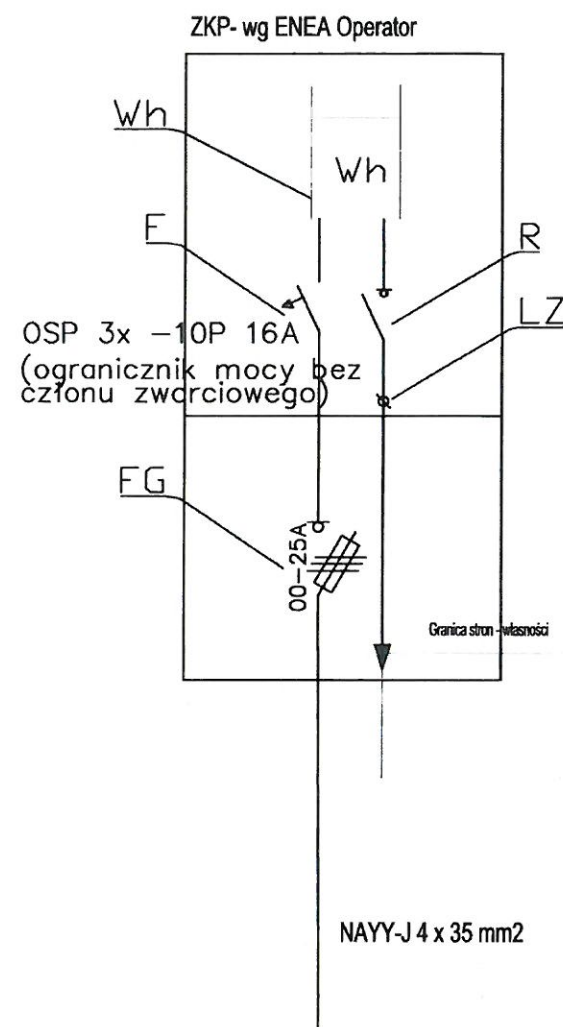
NAYY-J 4 x 35mm²
117m

FG – zabezpieczenie główne 16A
F – zabezpieczenie przedlicznikowe
OSP 3x – 10P 10A
PEN – szyna PEN
LZ – listwa zaciskowa
R – rozłącznik
Wh – licznik energii elektrycznej

Grzałka o mocy 100W/230V z termostatem regulującym temp. w stopniach Cencjusza, podziałka termostatu:
-5 stopni C; 0 stopni C; +5 stopni C
(napięcie robocze 120-250V, element roboczy PTC, klasa i rodzaj ochrony IP20/ IIIk)



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylgórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330			
INWESTOR	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚLA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr.LWK/0005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	25.09.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr.LWK/0003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	25.09.2020	
RYSUNEK	Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj.szafki SO-C i ZK1-1P Celna			
DATA: 25.09.2020	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 8	ARKUSZ RYSUNKU: 8	

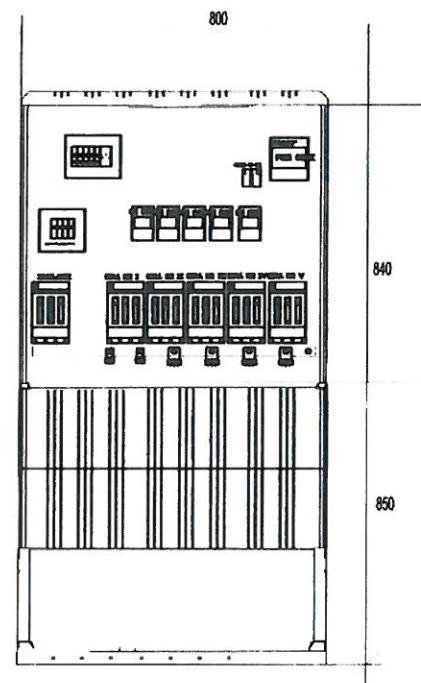


4. Oznaczenia

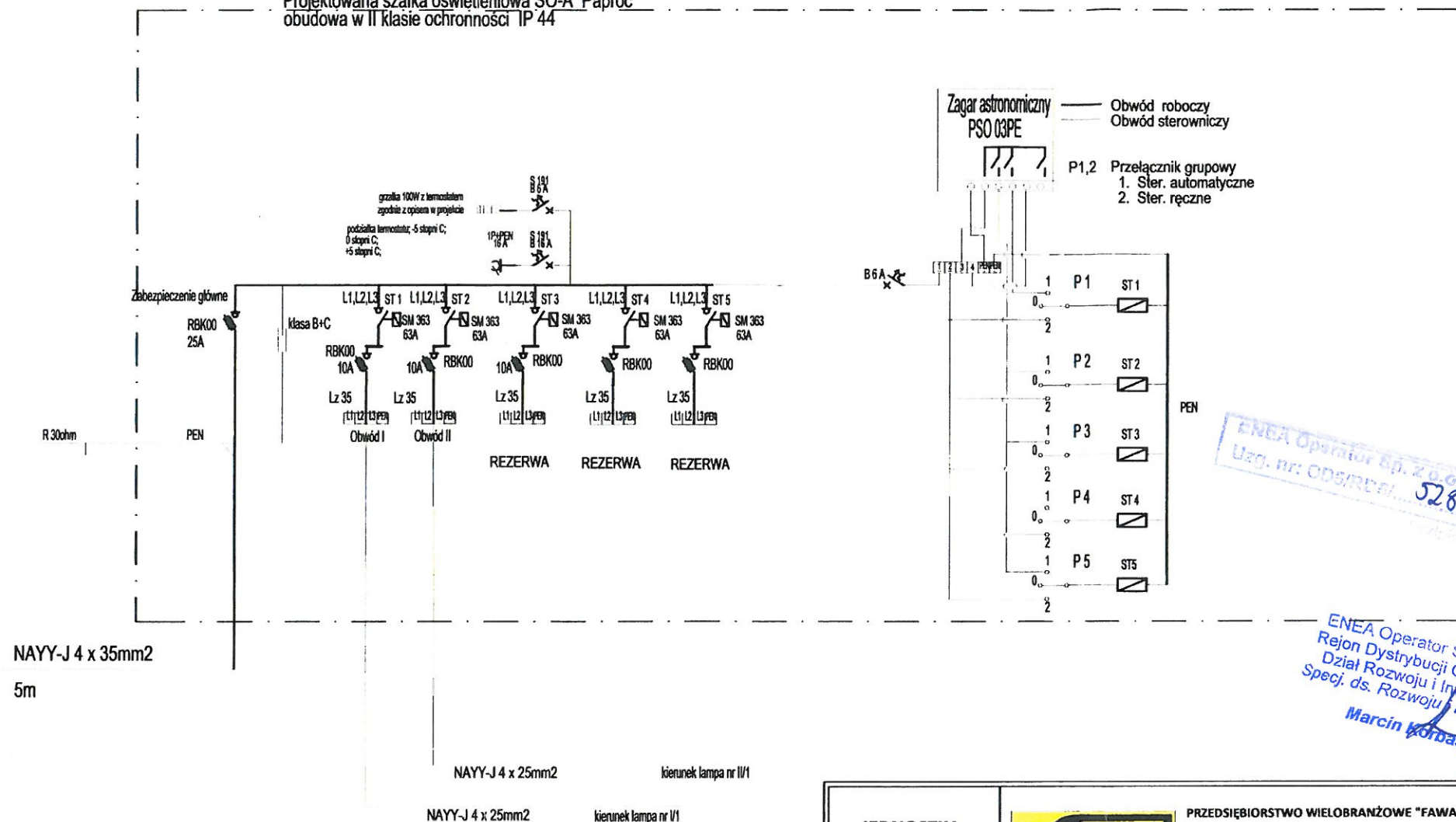
FG – zabezpieczenie główne 25A
F – zabezpieczenie przedlicznikowe
OSP 3x -10P 16A
PEN – szyna PEN
LZ – listwa zaciskowa
R – rozłęcznik
Wh – licznik energii elektrycznej

ogranicznik przepięć klasa B+C
do sieci 230/400V o parametrach : nap. znamionowe
230/400V, prąd udarowy 100kA, największe napięcie stałej
pracy 255V, napięciowy poziom ochrony ≤ 1,5kV


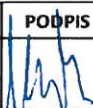

Grzałka o mocy 100W/230V z termostatem regulującym temp.
w stopniach Celsjusza, podziałka termostatu;
-5 stopni C, 0 stopni C, +5 stopni C
(napięcie robocze 120-250V, element roboczy PTC, klasa i
rodzaj ochrony IP20/ IIIk)



Projektowana szafka oświetleniowa SO-A Paproć
obudowa w II klasie ochronności IP 44



przyłączenie - wg WP ENEA Operator OD5
nr 21462 / 2020 / OD5 / ZR10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAŁ" Filip Walczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330			
INWESTOR	BURMISTRZ NOWEGO TOMYŚLA ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl			
TEMAT	BUDOWA NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 NA ODCINKU OD UL. KOLEJOWEJ DO UL. CELNEJ W NOWYM TOMYŚLU			
ADRES	województwo: wielkopolskie; powiat: nowotomyski; gmina: Nowy Tomyśl; miejscowość: Nowy Tomyśl			
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Sawicki	upr.nr LUNG/0005/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	25.09.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zenon Cybula	upr.nr LUNG/0003/POCE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	25.09.2020	
RYСУNEK	Schemat ideowy zasilania i wyposażenie proj.szafki SO-A i ZK1-1P Paproć			
DATA: 25.09.2020	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 6	ARKUSZ RYSUNKU: 6	