

**Temat: Projekt przystosowania KPG Siemianówka - Świsłocz
do przeprowadzania kontroli fitosanitarnych
Rampa wysokościowa**

Adres : Obręb Siemianówka, gm Narewka, dz Nr 59/12, teren zamknięty PKP

Inwestor : **Wojewoda Podlaski**
15 – 213 Białystok, ul. Mickiewicza 3

Branża : **ELEKTRYCZNA**

Stadium : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Zespół projektowy:

PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Krzysztof Kulesza
PDL/0071/POOE/07

SPRAWDZAJACY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Adam Borowik
PDL/0054/POOE/08

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA	3
3	INSTALACJE PROJEKTOWANE.....	3
3.1	ZASILANIE ROZDZIELNI TRW.....	3
3.2	ROZDZIELNICA TRW	3
3.3	INSTALACJE ODBIORCZE	3
3.3.1	<i>Instalacje oświetleniowe wewnętrzne</i>	<i>3</i>
3.3.2	<i>Specyfikacja opraw oświetleniowych:</i>	<i>4</i>
3.3.3	<i>Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego).....</i>	<i>5</i>
3.3.4	<i>Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych</i>	<i>5</i>
3.3.5	<i>Układanie kabli doziemnych</i>	<i>6</i>
3.4	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIOMOWA RAMPY	6
3.5	INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPŁYCIOWA	6
3.6	OCHRONA OD PORAŻEŃ	6
4	PRÓBY I POMIARY MONTAŻOWE.....	7
5	BILANS MOCY.....	7
6	SPIS RYSUNKÓW	7

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Zamawiającego
- SIWZ,
- wytyczne branżowe – architektura i konstrukcja
- obowiązujące normy i przepisy

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja zawiera projekt wykonawczy instalacji elektrycznych rampy wysokościowej na KPG Siemianówka-Świsłocz

W zakres projektu instalacji elektrycznych wchodzi poniżej wymienione urządzenia i instalacje:

- a) zasilanie obiektu
- b) rozdzielnice
- c) oświetlenia wewnętrznego
- d) oświetlenia awaryjnego
- e) gniazd 230V
- f) odgromowa
- g) ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- h) ochrony przed przepięciami
- i) instalacja uziemiająca

3 INSTALACJE PROJEKTOWANE

3.1 Zasilanie rozdzielni TRW

Zasilanie rozdzielni TRW rampy wysokościowej projektuje się z rozdzielni TW rampy kontrolnej. Z rozdzielni TW należy wyprowadzić kabel YKY3x6 mm² do projektowanej rozdzielni TRW zamontowanej na słupie rampy wysokościowej ponad pomostem. Trasę kabla pokazano na rys nr E-01.

3.2 Rozdzielnica TRW

Na słupie rampy wysokościowej zostanie zamontowana rozdzielnia TRW. Będzie to rozdzielnica blaszana, natykowa na prąd min. 63A, malowana farbą proszkową o stopniu ochrony IP65. Wszystkie aparaty zabezpieczające odbiorniki oświetleniowe będą w wersji modułowej na prąd zwarcia 6 kA. W rozdzielnicy należy przewidzieć min 30% rezerwy miejsca. Kable i przewody zasilające i odpływowe wprowadzać poprzez gumowe flansze wprowadzeniowe. Schemat rozdzielni pokazano na rys. E-04

3.3 Instalacje odbiorcze

3.3.1 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne

Oświetlenie ogólne wiaty realizowane będzie oprawami realizującymi założenia oświetleniowe wytyczone w projekcie technologicznym. Wszystkie zastosowane źródła światła powinny mieć barwę światła białą lub ciepłobiałą (830). Natężenia oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN

12464-1. Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programów producentów opraw zakładając współczynniki odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i współczynniki zapasu 1,3. Załączanie oświetlenia wszystkich łącznikami na słupach rampy. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 2/3/4x 1,5mm² natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych odpornych na działanie promieni UV.

- rampa
- ośw. ewakuacyjne w osi drogi ewakuacyjnej

$E_{sr} = 200lx$

$E_{min} = 1lx$

Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-02

3.3.2 Specyfikacja opraw oświetleniowych:

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	A
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤28
prąd zasilania źródła [mA]	≤500
strumień oprawy [lm]	≥4400
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥126
η oprawy [%]	≥76
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	≥IP65
IK	≥IK10
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przestona	PC (poliwęglan opalizowany)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	poliwęglan
kolor oprawy	szary
wymiar oprawy [mm]	1200 x 100 x 68
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE ,PZH
cechy szczególne oprawy	Oprawa bez efektu tętnienia światła.
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤100
strumień oprawy [lm]	≥12299
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123
η oprawy [%]	≥95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥50000 (L70/B10)
IP	≥IP65
IK	≥IK06

zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 ÷ 45
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	6
układ optyczny / przesłona	SH (szyba hartowana transparentna)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	czarny
wymiar oprawy [mm]	321 x 285 x 38
sposób montażu	naścienny
certyfikaty / atesty	CE
<i>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</i>	Aw1
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
materiał obudowy	Obudowa z białego poliwęglanu, klosz transparentny poliwęglan
klasa izolacji	II
IP	65
typ źródła	Dioda power LED 2W
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25°C do +40°C
czas pracy w trybie awaryjnym	1h
sposób montażu	bezpośrednio na ścianie
wymiar oprawy [mm]	226x125x42
układ optyczny / przesłona	klosz transparentny poliwęglan
strumień oprawy [lm]	366
system	Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest
certyfikaty / atesty	CE , CNBOP

3.3.3 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego)

Oświetlenie ewakuacyjne włączane będzie automatycznie na skutek zaniku napięcia w sieci podstawowej. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią oprawy „Ew” oraz „Aw” z modułem awaryjnym 1h podłączone do wydzielonych obwodów. Oprawy zaopatrzyć w piktogramy oznaczające kierunki wyjścia. Minimalne wymagane natężenie wynosi 1lx w osi drogi ewakuacyjnej.

3.3.4 Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych

Na rampie projektuje się gniazda wtyczkowe pojedyncze, ramkowe 16A, natynkowe. Instalacja gniazd przewodami YDYżo 3x2,5 mm² układanymi natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych odpornych na działanie promieni UV. Obwody zabezpieczone będą od zwarć wyłącznikami nadprądowymi, a od porażeń wyłącznikami różnicowoprądowymi 25A o prądzie zadziałania 30 mA. Wszystkie gniazda zasilane będą przewodami YDYżo 3x2,5 mm² bezpośrednio z rozdzielnic TRW. Gniazda 230V instalować na wysokości 1,2 m od podestu. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E-02

3.3.5 Układanie kabli doziemnych

Kable należy układać w rowie na minimalnej głębokości 70 cm na podsypce piaskowej grubości 10 cm i z taką samą warstwą przykrycia. Trasę kabla w ziemi należy na całej długości i szerokości oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Folię ułożyć, co najmniej 25 cm nad kablem, ale nie więcej niż 35 cm. Folia powinna mieć grubość przynajmniej 0,3 mm i szerokość nie mniej niż 20 cm. Na kablu, co 10 m umieścić opaski oznacznikowe z trwałym napisem zawierającym następujące dane: właściciel, nr ewidencyjny, napięcie, typ kabla, trasa kabla, rok budowy.

Pod nawierzchniami utwardzonymi i jezdniami kable układać na głębokości 1m oraz dodatkowo chronić je osłonami. Istniejące kable pod projektowanymi drogami należy osłonić rurami dwudzielnymi. Trasę kabla należy prowadzić w odległości minimum 0,5m od krawędzi projektowanych dróg. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z innymi kablami lub urządzeniami podziemnymi zachować odległości i obostrzenia wymagane przepisami (w miejscach zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami, sieciami i urządzeniami kabel osłonić rurą PCV fi50(110). Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

Trasę kabli i przepusty na kable pokazano na rys 01.

3.4 Instalacja odgromowa i uziomowa rampy

Instalację odgromową wiaty jako zwód poziomy będzie wykorzystana blacha poszycia dachu.

Jako przewody odprowadzające wykorzystano stalowe słupy rampy. Uziom wykonać bednarką FeZn 25x4 ułożony w ziemi poza wiatą na głębokości 1m. Do uziomu przyspawać bednarkę FeZn25x4 i wyprowadzić do złącz kontrolnych. Złącza kontrolne wykonać na słupach rampy. Wszelkie połączenia w instalacji uziemiającej zabezpieczyć przed korozją. Instalację odgromową i uziomową pokazano na rys E-03

3.5 Instalacja przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Instalacje odbiorcze w budynku będą pracować w układzie TN-S.

Wszystkie odbiorniki energii elektrycznej w części biurowej projektuje się chronić wyłącznikami różnicowoprądowymi o bezpiecznym prądzie zadziałania 30 mA. Jako ochronę przeciwprzepięciową instalacji zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy 2 w TRW.

3.6 Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym oraz wyłączniki różnicowoprądowe w układzie sieciowym TN-S. Rozdzielenie przewodu PEN na przewód ochrony PE i neutralny N następuje w złączu kablowym. Punkt ten musi być uziemiony. Połączyć bednarką FeZn25x4mm do uziomu otokowego budynku. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby przewody N i PE poza punktem podziału nie były ze sobą łączone.

4 PRÓBY I POMIARY MONTAŻOWE

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania zgodnie z PN-HD 60364.6 :2008r:

- ciągłości połączeń obwodów
- ciągłości połączeń przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- rezystancji izolacji
- impedancji obwodów
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej

Autor projektu

mgr inż. Krzysztof Kulesza

5 BILANS MOCY

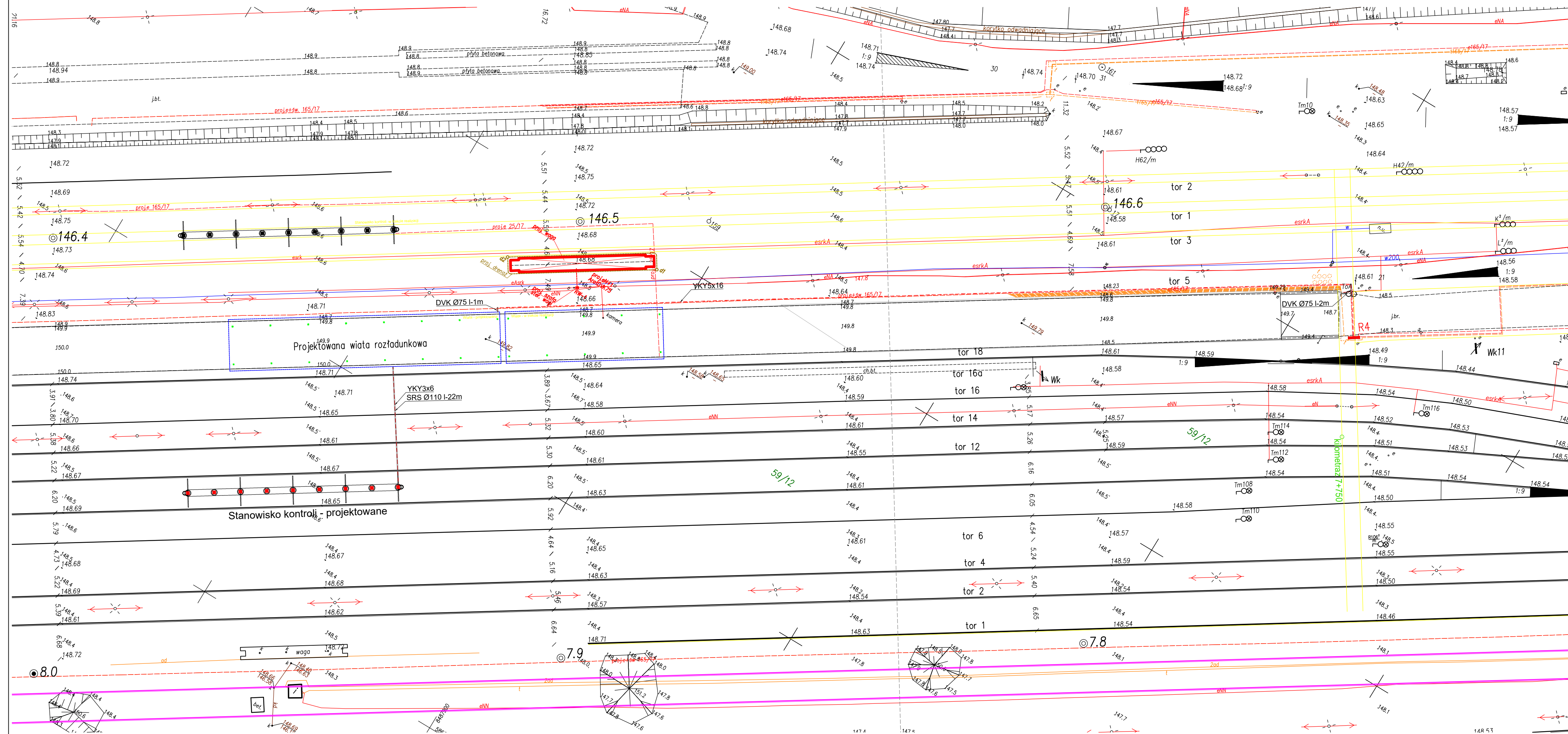
TRW

L.p.	Urządzenie	Ilość	Moc jedn. P [kW]	Moc zainst. Pi [kW]	Wsp jedn. k	Moc szczyt. Ps [kW]
1	OŚWIETLENIE	13	0,028	0,364	0,5	0,18
2	OŚWIETLENIE	18	0,1	1,8	0,5	0,90
3	GNIAZADA 230V	4	0,3	1,2	0,2	0,24
SUMA				3		1,3

6 SPIS RYSUNKÓW

Instalacja elektroenergetyczna zewnętrzna
Instalacja oświetleniowa rampy
Instalacja odgromowa
Schemat rozdzielni TRW

rys. E-01
rys. E-02
rys. E-03
rys. E-04



Projektowana zewnętrzna instalacja energetyczna

Projektowany przepust kablowy

Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

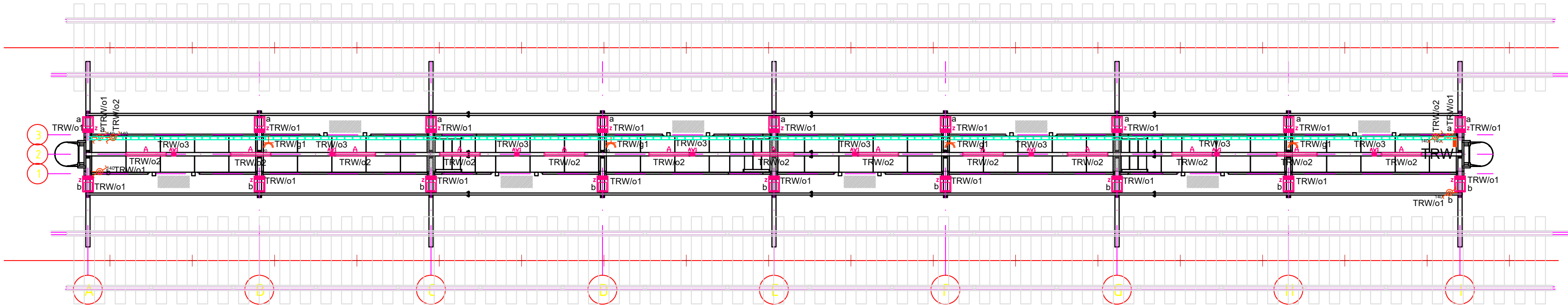
15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Investor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala
Temat	Projekt przystosowania KPG Siemianówka-Swisłocz do przeprowadzania kontroli litosanitarnych Projekt rampy wysokościowej	Nr rysunku E-01
Lokalizacja inwestycji	KPG Siemianówka - Świsłocz Siemianówka, gmina Narewka dz nr 59/12	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA ZEWNĘTRZNA	Faza PW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

Projektant: mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. bud. PDL/0071/POOE/07 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń

Sprawdził: mgr inż. Adam Borowik
upr. bud. PDL/0054/POOE/08 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń



OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL		
A		Oprowa nastropowa LED V1 4400 PC DPAL IP65 E 840 szczegółowy opis oprawy wg specyfikacji technicznej
AW1		OPRAWA AWARYJNA ETS/3W/B/1/SE/AT/WH+TREMOSTAT szczegółowy opis oprawy wg specyfikacji technicznej
Z		PROJEKTOR LED, 100W, CRI>80, 4000K, 11000lm, 120o, 200-240V 50/60Hz, IP65, szczegóły opis oprawy wg specyfikacji technicznej
TRW		Rozdzielnia elektryczna
		Łącznik jednobiegunowy schodowy IP44
		Gniazdo pojedyncze 230V IP 44
		Korytka kablowe 50mm

Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

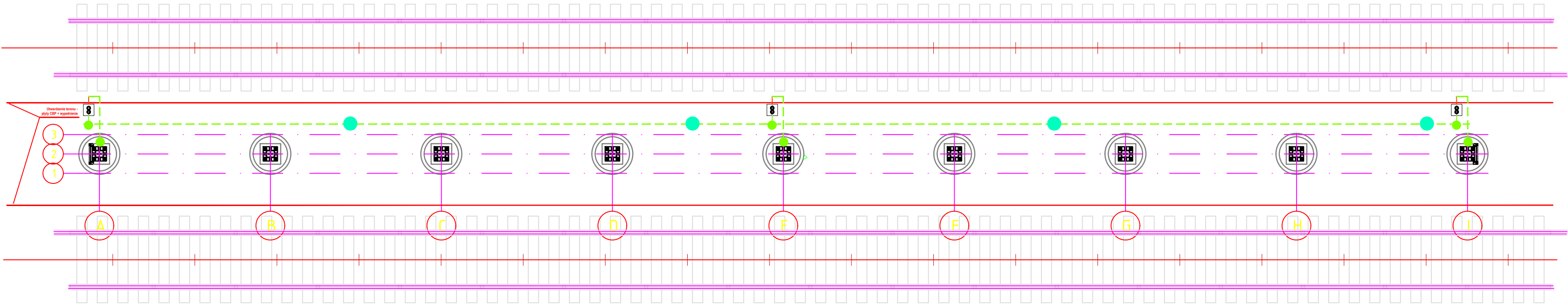
15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

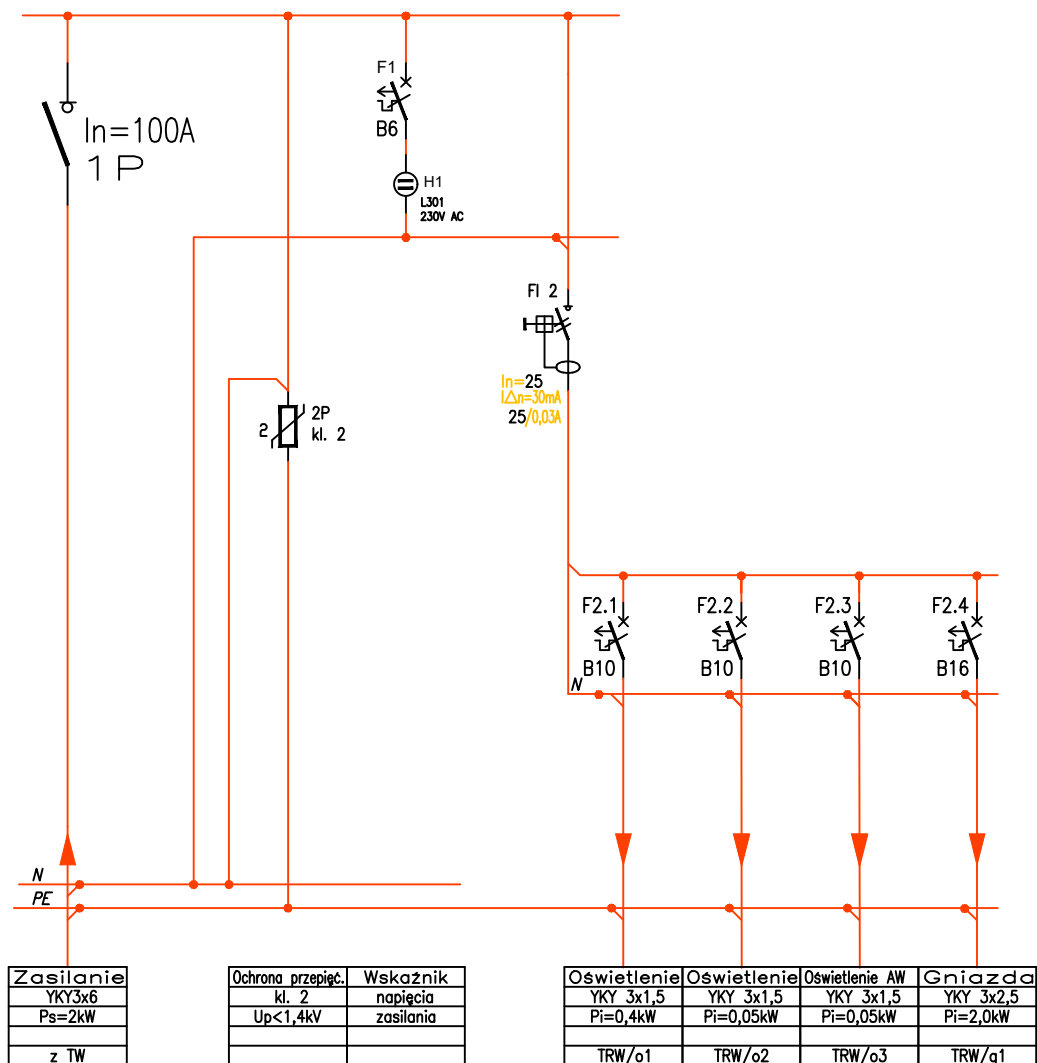
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:100
Temat	Projekt przystosowania KPG Siemianówka-Swisłocz do przeprowadzania kontroli fitosanitarnych Projekt rampy wysokościowej	Nr rysunku E-02
Lokalizacja inwestycji	KPG Siemianówka – Świsłocz Siemianówka, gmina Narewka dz nr 59/12	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD 230V	Faza PW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE :

Projektant: mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. bud. PDL/0071/P00E/07 w spec. instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i
elektroenerget. bez ograniczeń
Sprawdził: mgr inż. Adam Borowik
upr. bud. PDL/0054/P00E/08 w spec. instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i
elektroenerget. bez ograniczeń





Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala
Temat	Projekt przystosowania KPG Siemianówka-Świsłocz do przeprowadzania kontroli fitosanitarnych Projekt rampy wysokościowej	Nr rysunku E-04
Lokalizacja inwestycji	KPG Siemianówka – Świsłocz Siemianówka, gmina Narewka dz nr 59/12	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	SCHEMAT ROZDZIENI TRW	Faza PW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE :	
Projektant: mgr inż. Krzysztof Kulesza upr. bud. PDL/0071/POOE/07 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń	
Sprawdził: mgr inż. Adam Borowik upr. bud. PDL/0054/POOE/08 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń	