

PROJEKT TECHNICZNY

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074

➤ Adres: Województwo: podkarpackie; Powiat: kolbuszowski; Gmina: Majdan Królewski

➤ Działki o nr ewid.:

246/1, 198 - Obręb 0006 Rusinów, Jednostka ewid. Majdan Królewski

3329/7, 3329/6, 3329/5, 3329/3, 3286 (**3286/1**), 3287 (**3287/1**), 3314/2, 3969 (**3969/1**), 3968/2 (**3968/3**); 3329/1, 3329/4, 3228/1, 3228/2 (**3228/3**), 3193 (**3193/1**), 3192 (**3192/1**), 924, 410, 2767 (**2767/1**), 2444 (**2444/2**), 2443 (**2443/2**), 2442 (**2442/2**), 2441 (**2441/2**), 2440 (**2440/2**), 2439 (**2439/2**), 2438 (**2438/2**), 2437 (**2437/2**), 2435 (**2435/2**), 2432 (**2432/2**), 2431 (**2431/2**), 2414 (**2414/2**), 2404 (**2404/2**), 2396 (**2396/2**), 2398 (**2398/2**), 2397 (**2397/2**), 2393 (**2393/2**), 2392 (**2392/2**), 2377 (**2377/2**), 2376 (**2376/2**), 3554 (**3554/2**), 2359 (**2359/2**), 2358 (**2358/2**), 2357 (**2357/2**), 2355 (**2355/2**), 2352 (**2352/2**), 2353 (**2353/2**), 2350 (**2350/2**), 2346, 2345, 2344 (**2344/1**), 2342 (**2342/2**), 2340 (**2340/2**), 2339 (**2339/2**), 2338 (**2338/2**), 2337 (**2337/1**, **2337/3**), 2336, 2335 (**2335/2**), 2334 (**2334/2**), 2333 (**2333/2**), 2332 (**2332/2**), 2331 (**2331/2**), 2330 (**2330/2**), 2329 (**2329/2**), 2328 (**2328/2**), 2327 (**2327/2**), 2326 (**2326/2**), 2314/3 (**2314/7**), 2314/5 (**2314/9**) - Obręb 0004 Krzątka, Jednostka ewid. Majdan Królewski

* Numery działek bez nawiasu – przed podziałem. Działki w nawiasie – działki po podziale. Działki zaznaczone przez podkreślenie i pogrubienie to numery działek w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

Numery działek terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych:

1 - Obręb 0006 Rusinów, Jednostka ewid. Majdan Królewski

3400, 3427, 3328/1, 3314/1, 3315, 3326, 2502, 2501/3, 3543, 2314/8, 2125, 3673/1, 3555, 3551/1, 3517/1, 3375, 3362, 3333, 3285, 2323, 2361, 2360, 645/5, 1131, 2414/1, 3976, 3975 - Obręb 0004 Krzątka, Jednostka ewid. Majdan Królewski

➤ Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI

INWESTOR: Zarząd Powiatu w Kolbuszowej reprezentowany przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Kolbuszowej, ul. 11-go Listopada 10, 36-100 Kolbuszowa

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA: Tadeusz Żak, 39-400 Tarnobrzeg; ul. H. Sienkiewicza 231B

BRZNAŻA ELEKTRYCZNA

OŚWIETLENIE DROGOWE ZABEZPIECZENIE KOLIZJI

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	mgr inż. Andrzej Gucwa	Projektant	Elektryczna	187A/TBG/94 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	03.2023	
2	mgr inż. Ireneusz Luchowski	Sprawdzający	Elektryczna	28/Tgb/79 do kierowania robotami i projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	03.2023	

ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Branża elektryczna

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-11)

1. Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego
2. Techniczne warunki zabezpieczenia kolizji

II. Część opisowa (str. 12-23)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania
3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
4. Układ konstrukcyjny
5. Rozwiązania zasadnicze
6. Zestawienie materiałów – oświetlenie
7. Zabezpieczenie kolizji
8. Zestawienie materiałów – kolizje

III. Część rysunkowa

1. Plan oświetlenia terenu część 1
2. Plan oświetlenia terenu część 2
3. Plan oświetlenia terenu część 3
4. Plan oświetlenia terenu część 4
5. Plan oświetlenia terenu część 5
6. Plan oświetlenia terenu część 6
7. Plan oświetlenia terenu część 7
8. Schemat oświetlenia
9. Szafa oświetlenia ulicznego – SOU I
10. Szafa oświetlenia ulicznego – SOU II
11. Szafa oświetlenia ulicznego – SOU III

Powiat Kolbuszowski
Kolbuszowa
ul. 11 Listopada 10
36-100 Kolbuszowa

**Warunki przyłączenia nr 22-F2/WP/06807 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Majdan Królewski, miejscowość Krzątka droga powiatowa nr 1235R.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **prop. słup nr 1 w linii nN . Stacja zasilająca S8-293 Krzątka 6.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW – zasilanie podstawowe.**
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Dla zasilania oświetlenia proj. drogi powiatowej nr 1235R wybudować szafę oświetleniową SO. Szafę zasilic kablem YAKXS przekroju wynikłym z obliczeń ze słupa nr 1 istniejącej napowietrznej sieci nN ze stacji trafo. Krzątka nr 6.**
 - 5.2 **Zastosować zabezpieczenie dodatkowe na istniejącym słupie o wartości wg obliczeń - w miejscu nawiązania do istniejącej sieci nN.**
 - 5.3 **Z projektowanej szafy oświetleniowej wyprowadzić odpowiednią ilość obwodów kablowych YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń, min 35mm² poprzez słupy wydzielonego oświetlenia ulicznego.**
 - 5.4 **Rozważyć demontaż istniejących opraw oświetleniowych podwieszonych na słupach sieci nN zasilanych ze stacji Krzątka nr 6.**
 - 5.5 **Projektowane oświetlenie nawiązać do proj. słupów oświetleniowych przy drodze powiatowej nr 1235R zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-F/WP/06808 i 22-F/WP/06809 z dnia 06.10.2022r.**
 - 5.6 **Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.**
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **proj. wolnostojąca szafa oświetleniowa SO.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 **Układy: pomiarowy i sterujący trójfazowy bezpośredni projektować w wolnostojącej szafie oświetleniowej SO - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).**
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej zainstalować w proj. szafie SO.**
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**
 - 13.2 **realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.**



14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy słupy oświetleniowe oznaczać dwoma pasami o szerokości i w odstępie 10 cm w kolorze żółtym malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych na wysokości 0,7 m od podłoża.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Dyrektor
Ireneusz Ledwójcik

Powiat Kolbuszowski
Kolbuszowa
ul. 11 Listopada 10
36-100 Kolbuszowa

**Warunki przyłączenia nr 22-F2/WP/06808 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Majdan Królewski, miejscowość Krzątka droga powiatowa 1235R.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **prop. słup nr 40 w linii nN . Stacja zasilająca S8-294 Krzątka 7.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Dla zasilania oświetlenia proj. drogi powiatowej nr 1235R wybudować szafę oświetleniową SO. Szafę zasilik kablem YAKXS przekroju wynikłym z obliczeń ze słupa nr 40 istniejącej napowietrznej sieci nN ze stacji trafo. Krzątka nr 7.**
 - 5.2 **Zastosować zabezpieczenie dodatkowe na istniejącym słupie o wartości wg obliczeń - w miejscu nawiązania do istniejącej sieci nN.**
 - 5.3 **Z projektowanej szafy oświetleniowej wyprowadzić odpowiednią ilość obwodów kablowych YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń, min 35mm² poprzez słupy wydzielonego oświetlenia ulicznego.**
 - 5.4 **Projektowane oświetlenie nawiązać do proj. słupów oświetleniowych przy drodze powiatowej nr 1235R zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-F/WP/06807 z dnia 06.10.2022r.**
 - 5.5 **Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.**
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **proj. wolnostojąca szafa oświetleniowa SO.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 **Układy: pomiarowy i sterujący trójfazowy bezpośredni projektować w wolnostojącej szafie oświetleniowej SO - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).**
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej zainstalować w proj. szafie SO.**
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**
 - 13.2 **realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.**

14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu s. i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy słupy oświetleniowe oznaczać dwoma pasami o szerokości i w odstępie 10 cm w kolorze żółtym malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych na wysokości 0,7 m od podłoża.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Dyrektor
Ireneusz Ledwójcik

Powiat Kolbuszowski
Kolbuszowa
ul. 11 Listopada 10
36-100 Kolbuszowa

**Warunki przyłączenia nr 22-F2/WP/06809 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Majdan Królewski, miejscowość Krzątka droga powiatowa nr 1235R.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **skrzynia rozdzielcza nN na stacji trafo. S8-292 Krzątka 5.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 Dla zasilania oświetlenia proj. drogi powiatowej nr 1235R wybudować szafę oświetleniową SO. Szafę zasilic kablem YAKXS przekroju wynikłym z obliczeń z rozdzielni nN na stacji trafo. Krzątka nr 5.
 - 5.2 Zastosować zabezpieczenie dodatkowe na istniejącym słupie o wartości wg obliczeń - w miejscu nawiązania do istniejącej sieci nN.
 - 5.3 Z projektowanej szafy oświetleniowej wyprowadzić odpowiednią ilość obwodów kablowych YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń, min 35mm² poprzez słupy wydzielonego oświetlenia ulicznego.
 - 5.4 Rozważyć demontaż istniejących opraw oświetleniowych podwieszonych na słupach sieci nN zasilanych ze stacji Krzątka nr 5.
 - 5.5 Projektowane oświetlenie nawiązać do proj. słupów oświetleniowych przy drodze powiatowej nr 1235R zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-F/WP/06808 z dnia 06.10.2022r.
 - 5.6 Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **proj. wolnostojąca szafa oświetleniowa SO.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 Układy: pomiarowy i sterujący trójfazowe bezpośredni projektować w wolnostojącej szafie oświetleniowej SO - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej zainstalować w proj. szafie SO.**
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 13.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.



14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

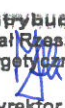
14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy słupy oświetleniowe oznaczać dwoma pasami o szerokości i w odstępie 10 cm w kolorze żółtym malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych na wysokości 0,7 m od podłoża.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Dyrektor
Ireneusz Ledwójcik



Mielec dnia 6.10.2022r.

Nr 57/ZM/RE02/2022

Zarząd Powiatu Kolbuszowskiego
ul.11-go Listopada 10
36-100 Kolbuszowa

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 14.09.2022r. dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją polegającą na :

- Rozbudowie drogi powiatowej Nr 1235R Brzostowa Góra-Krzątka w miejscowości Krzątka.

1. Miejsce występowania kolizji:

Majdan Królewski, obręb Krzątka.

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:

- a) Linia kablowa 0,4kV relacji: słup Nr 50 do ZK LZS Krzątka, zasilanie z st.tr.Krzątka 3 obwód 2 – wykonana kablem YAKY 4x35mm²;
- b) Linia napowietrzna SN 15kV Nowa Dęba-Szkoła (Poręby Dębskie) w prześle 76÷77 – wykonana przewodem AFL-6 3x70mm²;
- c) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 5 obwód 1, w prześle 10/1÷10/2 – wykonana przewodem AsXSn 4x35mm²;
- d) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 5 obwód 1, w prześle 5÷6 – wykonana przewodem AsXSn 4x35mm²;
- e) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 5 obwód 1, w prześle 3÷4 – wykonana przewodem AL 4x25mm²;
- f) Linia napowietrzna SN 15kV Nowa Dęba-Szkoła (Poręby Dębskie), odg.Krzątka 5 w prześle 1÷stacja – wykonana przewodem AFL-6 3x35mm²;
- g) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 5 obwód 3, w prześle 36÷37 – wykonana przewodem AL 4x25mm²;
- h) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 5 obwód 3, w prześle 49÷50 – wykonana przewodem AL 4x35mm²;
- i) Linia kablowa 0,4kV relacji: słup Nr 4 do ZK Nr 0683/08, zasilanie z st.tr.Krzątka 6 obwód 1 – wykonana kablem YAKXS 4x35mm²;
- j) Linia napowietrzna 0,4kV zasilana z st.tr.Krzątka 6 obwód 1, w prześle 3÷3/1 – wykonana przewodem AsXSn 4x35mm²;
- k) Linia kablowa 0,4kV relacji: st.tr.Krzątka 6 p.1 do słupa Nr 1, zasilanie z st.tr.Krzątka 6 obwód 1 – wykonana kablem YAKY 4x120mm²;
- l) Linia kablowa 0,4kV relacji: st.tr.Krzątka 6 do słupa Nr 1, zasilanie z st.tr.Krzątka 6 – wykonana kablem YAKY 4x35mm² (oświetlenie drogowe);
- m) Linia kablowa 0,4kV relacji: słup Nr 43 do ZK Pompownia P-1, zasilanie z st.tr.Krzątka 7 obwód 2 – wykonana kablem YAKXS 4x35mm²;

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:
- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A..
 - b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
 - b) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia. Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej/brak konieczności zabezpieczenia dostaw energii elektrycznej.
 - c) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić w RE Mielec dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim w zakresie przebudowy/ przeniesienia/ odtworzenia kolidujących urządzeń elektroenergetycznych,
 - d) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
 - e) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
 - f) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
 - g) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - h) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
 - i) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w

przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.

10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu:
Kontakt w sprawie: Perdak Mirosław, tel. 177495916, adres e-mail: Miroslaw.Perdak@pgedystrybucja.pl

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).

Rejon Energetyczny Mielec

Perdak Mirosław

Technik ds. Majątku Sieciowego
Mirosław Perdak

.....
opracował

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Złota Sygnatura
Piotr Bógacz

.....
zatwierdził

CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074 należy do XXV kategorii obiektu budowlanego: drogi i kolejowe drogi szynowe.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074 na zlecenie Zarząd Powiatu Kolbuszowskiego.

Opracowanie zawiera jezdnię o nawierzchni bitumicznej, jednostronny chodnik o nawierzchni z kostki betonowej, jednostronne pobocze o nawierzchni z kruszywa, kanalizację deszczową, oświetlenie uliczne oraz kanał technologiczny. Całość ma za zadanie obsługę terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEWIDYWANYCH ROBÓT

W ZAKRESIE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Projektowana budowa linii kablowych oświetlenia ulicznego będzie wykonywana w sąsiedztwie **przebudowywanej**

UWAGA: nie planuje się wymiany podbudowy drogi - wszystkie przejścia pod nawierzchniami wykonać metodą PRZEWIERTU.

- na miejscu budowy. zostaną:

- wyznaczone geodezyjnie przebiegi tras, lokalizacje słupów i studni teletechnicznych;
- wykonane wykopy;
- ułożone rury ochronne w miejscach zbliżeń i kolizji
- ułożone kable energetyczne;
- zabudowane fundamenty słupów;
- zamontowane słupy z oprawami i oprzewodowaniem
- zabudowane szafy zasilająco sterujące

- zabezpieczone rurami rezerwowymi istniejące kable krzyżujące z drogą
- odkopanie i przełożone kable kolidujące z nawierzchniami poza drogą

Następnie wykopy zostaną zasypane i teren zostanie uporządkowany.

Wykonawca robót ustali harmonogram prac z właścicielem sieci energetycznych - zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi na budowę sieci.

Wykonawca zapozna się z zapisami w protokół ZUDP i zgodnie z wpisami:

- wytyczy geodezyjnie trasy,
- powiadomi pisemnie 7 dni przed rozpoczęciem robót wszystkich użytkowników sieci i instalacji w terenie robót, o zamiarze i terminie wykonywania prac,
- w zbliżeniach i kolizjach zapewni nadzór nad robotami ze strony zainteresowanych stron, potwierdzony protokołem zgodnie z zapisami w protokole ZUDP.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe

Linie kablowe	Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji poliwinilowej
Słupy	Aluminiowe wys. 8m z wysięgnikami jednostronnymi 1,5m 5°, Aluminiowe wys. 8m z wysięgnikami jednostronnymi 2,5m 5°, Al wys. 8m z wysięgnikami dwustronnymi 2x1,5m 5°na 8 i 5m, Aluminiowe wys. 5m z wysięgnikami jednostronnymi 1,5m 5°
Oprawy oświetleniowe	Oprawy LED 72W (moc źródeł LED) Oprawy LED 48W (moc źródeł LED) Oprawy LED 30W (moc źródeł LED)
Fundamenty słupów	Prefabrykowane betonowe – systemowe producenta słupów
Szafy sterownicze	3x SZAFA PROJEKTOWANA

Zakładana technologia budowy oświetlenia drogowego

Planuje się montaż nowych słupów i montaż szaf oświetlenia ulicznego SOU:

- SOU I - km 5 +650 - zasilana od słupa nr 40 lini nN od ST Krzątko 7
- SOU II - km 6 +820 - zasilana od rozdzielni stacyjnej ST Krzątko 6
- SOU III - km 7 +960 - zasilana od rozdzielni stacyjnej ST Krzątko 5

Ogółem planuje się:

- wykonanie ok. 4115 mb wykopu kablowego
- ułożenie ok. 846 m rur ochronnych 75mm
- wykonanie 5 przewiertów o sumarycznej długości 61m
- ułożenie ok. 4855 mb kabla YAKXs 4x35
- ułożenie ok. 5280 m bednarki ocynkowanej oraz przyłączenie do zabudowanych słupów
- zabudowę 87 słupów 8m z wysięgnikami jednostronnymi na wys. 8m dł.1,5m 5°
- zabudowę 1 słupa 8m z wysięgnikami dwustronnymi na wys. 8m i 5m dł.1,5m 5°
- zabudowę 20 słupów 8m z wysięgnikami jednostronnymi na wys. 8m dł.2,5m 5°
- zabudowę 3 słupów 5m z wysięgnikami jednostronnymi na wys.5m dł.1,5m 5°
- zabudowę 88 opraw oświetleniowych LED 48W
- zabudowę 20 opraw oświetleniowych LED 72W
- zabudowę 4 opraw oświetleniowych LED 30W (dedykowane przejściom dla pieszych)
- zabudowę i zasilanie 3 kpl szafy oświetlenia ulicznego

- zabudowę złącza kablowego słupowego 3 obwodowego wyposażonego na słupie nr 40

Etapowanie budowy

Ewentualne etapowanie budowy może wymusić zmiany w układach zasilania dostosowujące układ funkcjonalny do planowanych zakresów etapowania.

Opomiarowanie i przyłączenia

- SOU I- km 5 +650 - zasilana od słupa nr 40 lini nN od ST Krzątka 7
 - moc przyłączeniowa 7kW
 - planuje się:
 - zabudowę na słupie nr 40 złącza kablowego słupowego (ujęto w zestawieniu powyżej)
 - zabudowę zestawu odgromników 3x IOZb 0,5/10kA
 - uziemienie słupa z ułożeniem na słupie (ujęto w zestawieniu powyżej)
 - ułożenie rury ochronnej UV odpornej 50mm – 4m
 - ułożenie kabla YAKXs ok. 75m (wykop i kabel ujęto w zestawieniu powyżej)
 - schemat – rys. nr 9
- SOU II - km 6 +820 - zasilana od rozdzielni stacyjnej ST Krzątka 6
 - moc przyłączeniowa 7kW
 - planuje się:
 - wyposażenie rozdzielni stacyjnej
 - ułożenie kabla YAKXs ok. 95m (wykop i kabel ujęto w zestawieniu powyżej)
 - schemat – rys. nr 10
- SOU III - km 7 +960 - zasilana od rozdzielni stacyjnej ST Krzątka 5
 - moc przyłączeniowa 7kW
 - planuje się:
 - wyposażenie rozdzielni stacyjnej
 - ułożenie kabla YAKXs ok. 15m (wykop i kabel ujęto w zestawieniu powyżej)
 - schemat – rys. nr 11

Układy pomiarowe bezpośrednio w wydzielonym przedziale SOU
(klucz wg wskazania RE).

5. ROZWIĄZANIA ZASADNICZE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia przebudowywanej jezdni przyjęto oprawy oświetleniowe LED o mocach 48W i 72W. Wszystkie oprawy drogowe należy montować na wysokości 8m, na wysięgnikach 1,5m i 2,5m, o kącie nachylenia 5° do jezdni.

Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm.

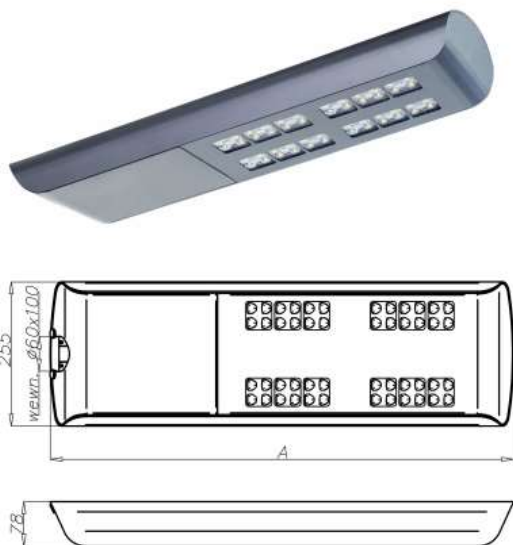
Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w diody CREE XM-L2 lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 3500K \pm 3%, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat.

Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 55 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10kV.

Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. II – ga klasa ochronności.

Kolorystyka opraw i słupów zostanie określona na etapie wykonania.

Wizerunek oprawy drogowej:



Na ciągach pieszych i przy przejściu dla pieszych - określonych na schemacie miejscach montować oprawy oświetlenia – na wys. 5m – oprawa 30W (oprawa asymetryczna – DEDYKOWANA DLA OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ) .

Dodatkowe informacje:

- dopuszcza się zastosowanie opraw równoważnych co oznacza nie gorszej niż zaproponowana,
- równoważność należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami na podkładzie,
- nie dopuszcza się stosowania opraw z wyciągniętym radiatorem na zewnątrz oprawy, co może wpływać na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego,

Słupy oświetleniowe i wysięgniki

Wszystkie słupy oraz fundamenty zastosowane do zawieszenia opraw muszą spełniać wymagania niżej wymienionych norm:

- *PN-82/B-02001* Obciążenia budowli - obciążenia stałe.
- *PN-77/B-02011* Obciążenia w obliczaniach statycznych - obciążenia wiatrem.
- *PN-87/B-02013* Obciążenia budowli - obciążenia zmienne środowiskowe - obciążenie oblodzeniem.
- *PN-EN 40-2:1978* Słupy oświetleniowe - wymiary i tolerancje.
- *PN-EN 40-5:1978* Wymagania dla stalowych słupów oświetleniowych.
- *PN-EN ISO 1461:2000* Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową - wymagania i badania.

- *PN-80/B-03322* Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Ponadto słupy oświetleniowe powinny posiadać certyfikat *CE* na zgodność z normą *PN-EN 40*.

Zastosowane konstrukcje z zamocowanymi elementami powinny przenosić obciążenia wynikające z parcia wiatru dla II strefy wiatrowej. **Miejsce montażu słupów oświetleniowych pokazano na Planie Sytuacyjnym (Rys. E.1 – E.7).**

Projektuje się słupy aluminiowe dwuelementowe cylindrycznie stożkowe bez szwu o wysokości całkowitej 9m z wysięgnikami systemowymi o długości 1,5m, nachylenia wysięgnika 5 stopni.

Słup anodowany średnica przy podstawie $\phi 176$ przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x 300. Wyznaczone słupy wyposażać w wysięgniki podwójne 9/6m i potrójne 3x9m

Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów. Kolor anodowania zostanie określony na etapie wykonania.

Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania.

Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy).

Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom słupy powinny w dolnej części wraz z otworami na śruby mocujące oraz części walcowej zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym do wysokości 35 cm oraz farbą antyplakatową do wysokości 2m nad poziom terenu.

Słupy planuje się zlokalizować przy chodniku i w pasie zieleni na fundamentach prefabrykowanych

Fundamenty

Słupy należy posadzić na fundamentach wykonanych z betonu zbrojonego klasy C25/30, **prefabrykowanych**, zabezpieczonych przed szkodliwym działaniem gruntu, z wnęką umożliwiającą wprowadzenie kabli do słupów oświetleniowych. Fundamenty należy instalować w gruncie o nośności nie mniejszej niż 0,2MPa. Fundamenty powinny być wyposażone w kotwy o średnicy i rozstawie zgodnym ze średnicą i rozstawem otworów montażowych w projektowanym słupie oświetleniowym.

Wykopy pod fundamenty prefabrykowane wykonywać ręcznie.

Złącza kablowe słupów oświetleniowych

We wnękach projektowanych słupów oświetleniowych należy zamontować tablice przyłączeniowe z bezpiecznikami 2A umożliwiające wprowadzenie trzech kabli o przekroju 35mm². Ilość zabezpieczeń w tabliczkach uzależniona jest od ilości opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach (jeden bezpiecznik na jedną oprawę).

Szafa oświetleniowa- Sterowanie

Szafy oświetleniowe projektuje się w obudowach II klasy ochronności – typowych np. prod. Sypniewski. IP 65. Sterowanie wg schematów – zegarami wg wskazania RE Mielec

Kable i przewody

Do dobudowy odcinków linii kablowych oświetleniowych niskiego napięcia zastosowano kable typu YAKXs 4x35

Dla przyłączenia opraw projektuje się kabel YKY 3x1,5 prowadzony w słupie.

Układanie kabli wykonać zgodnie z normą Nr PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004.

Kable nn należy układać z zachowaniem następujących warunków:

- głębokość układania kabla 0,5m –pod chodnikami i 0,7m w terenie zielonym
- przepusty pod nawierzchniami min. 1,2 m pod nawierzchnią (dno rury na 1,2m)
- -kable należy układać w rowie kablowym, na warstwie piasku o grubości 0,10m, następnie zasypać je warstwą piasku grubości 0,10m, dalej warstwą gruntu rodzimego grubości 0,15-0,25 m,
- trasę linii kablowej na całej długości i szerokości oznaczyć folią o trwałym kolorze niebieskim (nn) i zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu
- grunt w rowach kablowych należy zagęścić ze wskaźnikiem zagęszczenia równym dla:
trawników - Is=0,97,
chodników, dróg - Is=1,00.
- na kablu co max 10m (ponadto koniecznie przy skrzyżowaniach, przepustach kablowych, zapasach kabli i innych miejscach charakterystycznych) umieścić opaskę oznacznikową ołowianą z określeniem typu i przeznaczenia kabla (skąd - dokąd), właściciela, roku budowy
- trasę kabli, po ich zasypaniu należy oznaczyć słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię. słupki betonowe powinny być umieszczone na załamaniach linii oraz przy przepustach kablowych.

- odległość kabla od projektowanego lub istniejącego zadrzewienia min. 1.5m
- linię kablową wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-001 – N-SEP-E-004
- ewentualne kolizje i przepusty chronić rurą grubościenną HDPE
- przy słupach pozostawić zapas po ok. 0,5m kabla, przy mufach zapas kabla min. 1,5m

Przy wprowadzaniu kabla do wnętrza słupów oświetleniowych na obiekcie należy pamiętać o zachowaniu minimalnego promienia gięcia - 12x średnica kabla. Żyłę PE projektowanego kabla należy połączyć z bednarką w zaciskach słupów oświetleniowych.

Jako ochrona podstawowa obowiązuje IZOLACJA OCHRONNA, która powinna pokrywać całkowicie części czynne i powinna być tak wykonana by była trwale odporna na występujące w trakcie eksploatacji oddziaływania mechaniczne elektryczne i cieplne, a usunięcie jej byłoby możliwe tylko przez zniszczenie.

Wykonać pomiary izolacji układanych kabli i zaprotokołować je.

Przepusty kablowe na liniach kablowych

Długości, typy oraz ilości rur przepustów kablowych podano na rysunkach sytuacyjnych i schemacie.

Przepusty kablowe dla kabli niskiego napięcia należy wykonać z rur A75 lub DVK75:

Przepusty kablowe pod drogami i chodnikami należy koniecznie wykonać w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z przebudową układu drogowego. Rury należy układać na dnie rowu kablowego bezwzględnie w jednej warstwie. Końce rur przedłączeniem należy pozbawić ostrych zadziórów mogących zniszczyć kable lub utrudnić ich wciąganie. Końce rur przed zasypaniem zabezpieczyć uszczelniaczami odpornymi na warunki środowiskowe tak aby ziemia i kamienie nie dostały się do wnętrza rur.

Rury polietylenowe układać na głębokości minimum 1,2m poniżej projektowanej nawierzchni drogi lub przejazdu.. Na dnie rowu kablowego należy nasypać warstwę piasku grubości 0,10m. Po ułożeniu rur w rowie kablowym należy: zasypać je warstwą piasku grubości 0,10 m ponad górną krawędź rur, następnie warstwą gruntu rodzimego kat I – II do dolnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni drogi, z zagęszczeniem.

Należy dążyć do minimalizacji łączenia rur na długości przepustu. Ponieważ przepusty mają służyć do zabezpieczenia kabli należy przed ich zasypaniem koniecznie zgłosić ich odbiór Inwestorowi.

Ochrona przeciwporażeniowa

Dla projektowanych instalacji oświetleniowych, oprócz podstawowej ochrony jaką jest izolacja przewodów roboczych, przewidziano system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej:

- dla szaf oświetleniowych - II klasa izolacji,
- dla obwodów oświetleniowych - „SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA”

za pomocą wyłączników instalacyjnych w słupach oraz wyłączników instalacyjnych w szafach oświetleniowych

Układ zasilania:

- **TN- S** - dla obwodów oświetleniowych w słupach.

Między budowanymi słupami zaprojektowano ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i wykonanie połączeń w zaciskach słupów oświetleniowych. Bednarka będzie spełniać rolę uziemienia punktu rozdziału (max 30Ω) oraz połączenia wyrównawczego.

Ochronę należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41/2000 oraz N SEO-E-0001.

Szafy oświetleniowe zostały zaprojektowane do wykonania w II klasie ochronności.

Przewód neutralny w szafach należy uziemić do oporności 10 Ω

Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia i zaprotokołować je.

Uziemienie

Uziemienie należy wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej na gorąco 25x4mm oraz w razie konieczności prętów stalowych z elektrolityczną powłoką z miedzi f14,2mm. Bednarkę stalową ocynkowaną 25x4mm należy układać we wspólnym wykopie z projektowanymi kablami niskiego napięcia.

Bednarkę należy łączyć poprzez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją przez pokrycie w ziemi, np. masą asfaltową, a w części nadziemnej słupa wazeliną bezkwasową. Bednarkę łączącą uziom z zaciskiem probierczym pokryć powłoką antykorozyjną do wysokości 0,3 m nad ziemią i do głębokości 0,2m w ziemi.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH - OŚWIETLENIE

Lp.	Nazwa	jedn.	Ilość
1	Bednarka ocynkowana St0S 25x4mm	m	5280
2	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	2000
3	Fundament żelbetowy dzielony do słupa	szt	112
4	Kabel YAKXs 0,6/1kV 4x35·mm2 SE	m	4855
5	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5·mm2	m	1350
6	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 35 mm2	szt	672
7	Opaski kablowe informacyjne	szt	560
8	Oprawa LED 30W	kpl	4
9	Oprawa LED 48W	kpl	88

10	Oprawa LED 72W	kpl	20
11	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	340
12	Rura DVK 75T	m	850
13	Rura SRS110	m	61
14	Rura UV ochronna 50mm	m	4
15	Słup oświetleniowy aluminiowy 5m	kpl	3
16	Słup oświetleniowy aluminiowy 8m z wysięgnikiem jednostronnym 1,5m 5°	kpl	87
17	Słup oświetleniowy aluminiowy 8m z wysięgnikiem dwustronnym 1,5m +1,5m 5°	kpl	1
18	Słup oświetleniowy aluminiowy 5m z wysięgnikiem jednostronnym 2,5m 5°	kpl	20
19	Szafa sterowania oświetleniem wg projektu - kompletna	kpl	3
20	Złącze kablowe słupowe - kompletna	kpl	1

7. ZABEZPIECZENIE URZĄDZEŃ ELEKROENERGETYCZNYCH

PGE – RE MIELEC

Przebudowa układu drogowego polega na dobudowie wjazdów na działki , dobudowie ciągów pieszych i wymianie nawierzchni jezdni.

Wymiana warstwy ścieralnej jezdni nie zmienia rzędnych nawierzchni .

NIE PLANUJE SIĘ PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH LINII NAPOWIETRZNYCH.

Technologia przebudowy drogi nie przewiduje wymiany konstrukcji (podbudowy) drogowej ani poszerzeń istniejących nawierzchni.

Zakłada się że istniejące przepusty kablowe są ułożone prawidłowo i są drożne.

Uwaga : każdorazowo należy odkopać końcówki istn. przepustu i ocenić prawidłowość istniejących przepustów wraz z przepustami rezerwowymi.

Zidentyfikowano następujące istniejące przejścia kablowe przez przebudowywaną drogę :

1. km 6+823 – kabel nN od ST Krzątka 6 do słupa nr 1
 - wykonać wykopy kontrolne dla oceny istn przepustu
 - w razie konieczności – przepych SRS110 na dł. 12m

2. km 6+952 – przyłączy nN
 - wykonać wykopy kontrolne dla oceny istn przepustu
 - w razie konieczności – przepych SRS110 na dł. 13m
3. km 8+360 – przyłączy nN
 - wykonać wykopy kontrolne dla oceny istn przepustu
 - w razie konieczności – przepych SRS110 na dł. 13m
4. km 9+047 – kabel nN
 - wykonać przepych SRS110 na dł. 16m
 - wykonać ok. 30 m wykopu na nowej trasie
 - ułożyć ok. 60m kabla wg stanu istniejącego na nowej trasie
 - mufować do istniejącego kabla
 - przyłączyć na istniejącym słupie

Zidentyfikowano kolizję z planowanym ciągiem pieszym:

1. km 8+380 – km 8+420 – przyłączy nN
 - wykonać ok. 40 m wykopu na nowej trasie
 - ułożyć ok. 15m rury ochronnej 110mm
 - ułożyć ok. 50m kabla wg stanu istniejącego na nowej trasie
 - mufować do istniejącego kabla
 - przestawić istn zestaw złączowo licznikowy
 - odtworzyć uziemienie
 - przyłączyć i zaprotokołować

Przepusty pod nawierzchniami wykonać min. 1,0 m pod nawierzchnią (góra rury).

Ewentualne wstawki kablowe i mufy dobrane zostaną typów istniejących i przedłużanych kabli.

Na kablach przy przepustach umieścić opaski oznacznikowe z określeniem
typu i przeznaczenia kabla (skąd - dokąd), właściciela,

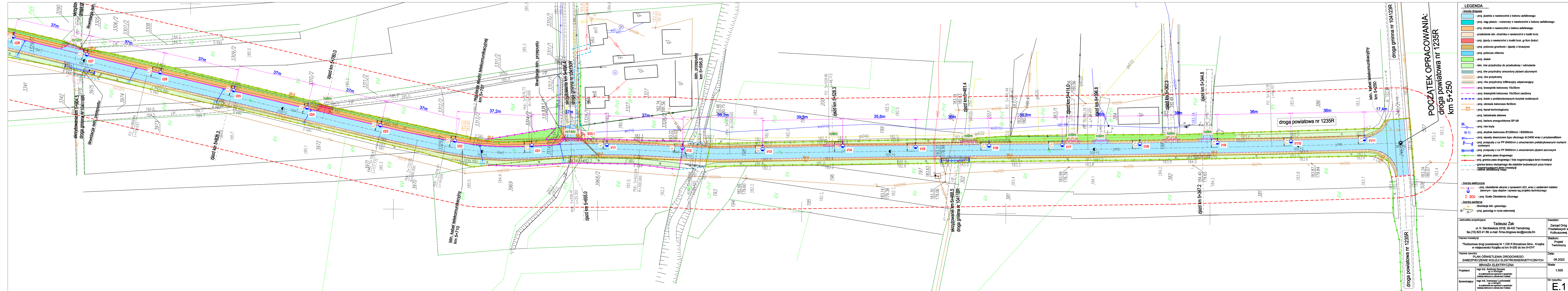
Jako ochrona podstawowa obowiązuje IZOLACJA OCHRONNA, która powinna pokrywać całkowicie części czynne i powinna być tak wykonana by była trwale odporna na występujące w trakcie eksploatacji oddziaływania mechaniczne elektryczne i cieplne, a usunięcie jej byłoby możliwe tylko przez zniszczenie.

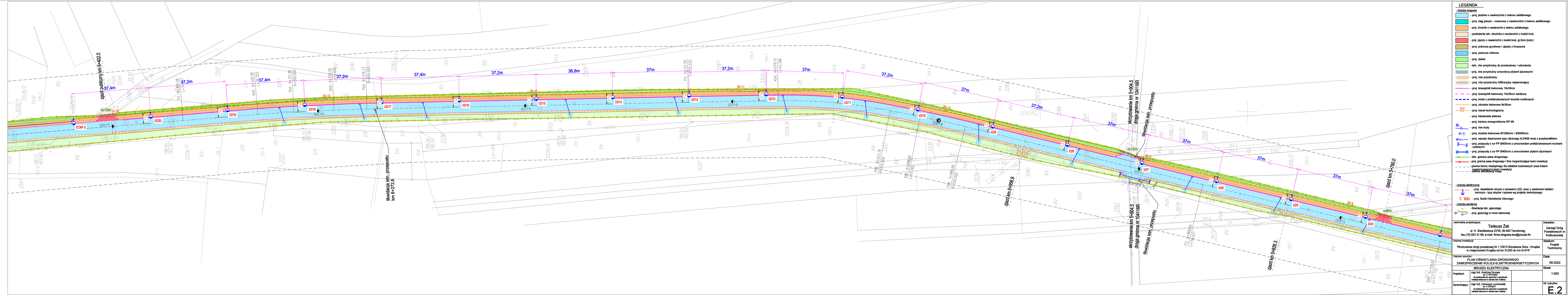
Wykonać pomiary izolacji przekładanych i mufowanych kabli i zaprotokołować je.

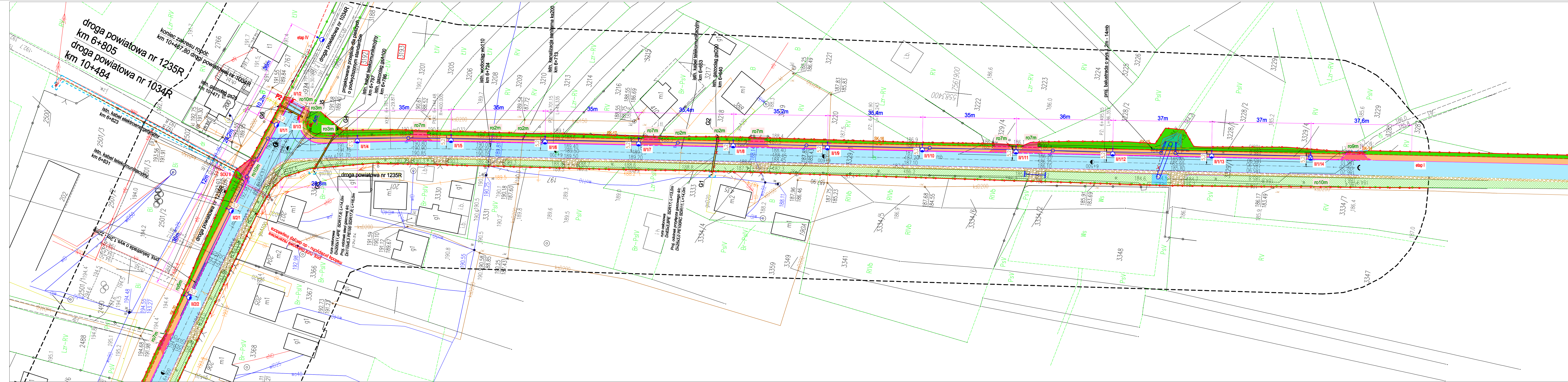
Wszystkie przekładki i przebudowy poprzedzić wykopami kontrolnymi w obecności przedstawiciela PGE RE Mielec, program niezbędnych wyłączeń urządzeń sieciowych należy opracować z niezbędnym wyprzedzeniem w porozumieniu z RE Mielec

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH - KOLIZJE

Lp.	Nazwa	jedn.	Ilość
1	Bednarka ocynkowana St0S 25x4mm	m	30
2	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	80
3	Kabel wg stanu istniejącego	m	100
4	Rura A110	m	15
5	Rura SRS110	m	85
6	Opaski kablowe informacyjne	szt	20







LEGENDA

- branża drogowa

- proj. jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego

- proj. ciąg pieszo - rowerowy o nawierzchni z betonu asfaltowego

- proj. chodnik o nawierzchni z betonu asfaltowego

- przełożenie istn. chodnika o nawierzchni z kostki bruk.

- proj. zjazd o nawierzchni z kostki bruk. gr.8cm (kolor)

- proj. pobocza gruntowe / zjazdy z kruszywa

- proj. pobocza chłonne

- proj. zieleni

- istn. rów przydrożny do przebudowy / odmulenia

- proj. rów przydrożny umocniony płytami azurowymi

- proj. rów przydrożny

- proj. rów przydrożny infiltracyjny odprowadzający

- proj. krawężnik betonowy 15x30cm

- proj. krawężnik betonowy 15x30cm zanizony

- proj. ściek z prefabrykowanych korytek muldowych

- proj. obrzeże betonowe 8x30cm

- proj. kanał technologiczny

- proj. balustrada stalowa

- proj. bariera energochłonna SP-08

- proj. rów kryty

- proj. studnia betonowa Ø1200mm / Ø2000mm

- proj. wpusty deszczowe typu ulicznego kLD400 wraz z przykanalikiem

- proj. przepusty z nur PP Ø400mm z umocnieniem prefabrykowanymi murkami czołowymi

- proj. przepusty z nur PP Ø400mm z umocnieniem płytami azurowymi

- istn. granica pasa drogowego

- proj. granica pasa drogowego / linia rozgraniczająca teren inwestycji

- granica terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji

- zakres aktualności mapy

- branża elektryczna

- proj. oświetlenie uliczne z oprawami LED, wraz z zasilaniem kablem ziemnym - typy skupów i oprawa wg projektu technicznego

- Szafa Oświetlenia Ulicznego

- branża sanitarna

- likwidacja istn. gazociągu

- proj. gazociąg w nurze osłonowej

Jednostka projektująca:

Tadeusz Żak
ul. H. Siemkiewicza 231B; 39-400 Tambrzeg
fax.(15) 823 41 88; e-mail: firma.drogowa.twrz@poczta.fm

Stadium:

Projekt Techniczny

Nazwa inwestycji:

"Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 6+250 do km 9+074"

Nazwa rysunku:

PLAN OŚWIEśLENIA DROGOWEGO
ZABEZPIECZENIE KOLIZJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Projektant:

mgr inż. Andrzej Guwra
ul. nr 10/17głgł
do projektowania lic. ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznej w zakresie sieci i instalacji

Sprawdzający:

mgr inż. Ireneusz Luchowski
ul. nr 20/27głgł
do projektowania lic. ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznej w zakresie sieci i instalacji

Investor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej

Data:

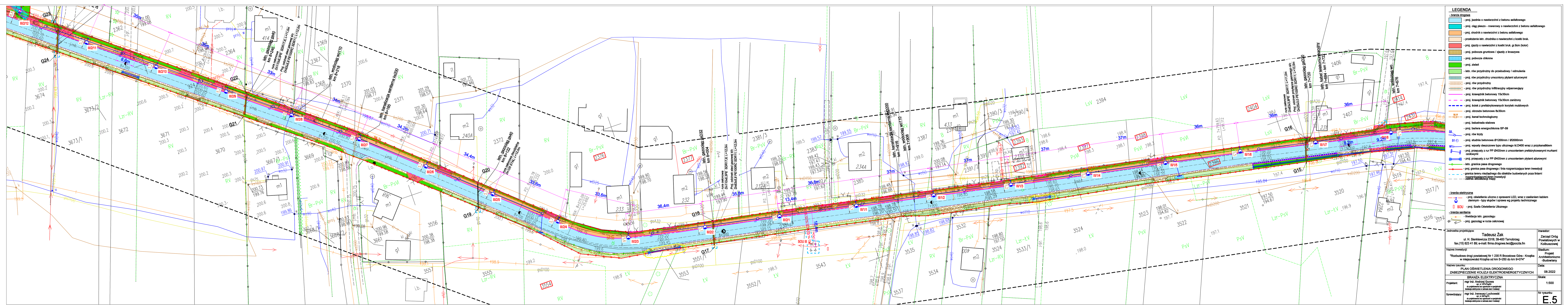
08.2022

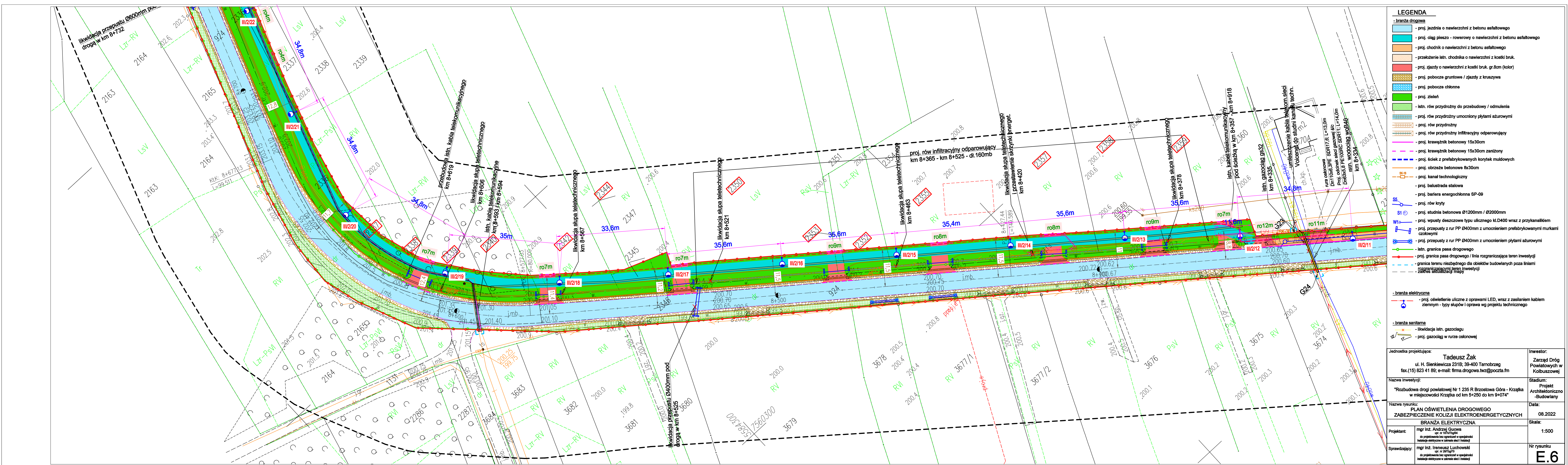
Skala:

1:500

Nr rysunku:

E.3





LEGENDA

- branża drogowa

- proj. jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego

- proj. ciąg pieszco - rowerowy o nawierzchni z betonu asfaltowego

- proj. chodnik o nawierzchni z betonu asfaltowego

- przekształcenie istn. chodnika o nawierzchni z kostki bruk.

- proj. zjazd o nawierzchni z kostki bruk. gr.8cm (kolor)

- proj. pobocze gruntowe / zjazdy z kruszywa

- proj. pobocze chłonne

- proj. zieleni

- istn. rów przydrożny do przebudowy / odmulenia

- proj. rów przydrożny umocniony płytami azurowymi

- proj. rów przydrożny

- proj. rów przydrożny infiltracyjny odprowadzający

- proj. krawężnik betonowy 15x30cm

- proj. krawężnik betonowy 15x30cm zanizony

- proj. łożysko z prefabrykowanych korytek muldowych

- proj. obrzeże betonowe 8x30cm

- proj. kanał technologiczny

- proj. balustrada stalowa

- proj. bariera energochłonna SP-09

- proj. rów kryty

- proj. studnia betonowa Ø1200mm / Ø2000mm

- proj. wpusty deszczowe typu ulicznego KL.D400 wraz z przykanalikiem

- proj. przepusty z rur PP Ø400mm z umocnieniem prefabrykowanymi murkami czołowymi

- proj. przepusty z rur PP Ø400mm z umocnieniem płytami azurowymi

- istn. granica pasa drogowego

- proj. granica pasa drogowego / linia rozgraniczająca teren inwestycji

- granica terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji

- zakres aktualizacji mapy

- branża elektryczna

- proj. oświetlenie uliczne z oprawami LED, wraz z zasilaniem kablem ziemnym - typy słupów i oprawa wg projektu technicznego

- branża sanitarne

- likwidacja istn. gazociągu

- proj. gazociąg w nurze osłonowej

Jednostka projektująca:

Tadeusz Żak

ul. H. Sienkiewicza 231B; 39-400 Tarnobrzeg

fax.(15) 823 41 89; e-mail: firma.drogowa.twz@poczta.fm

Nazwa inwestycji:

"Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074"

Nazwa rysunku:

PLAN OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO

ZABEZPIECZENIE KOLIZJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Projektant:

mgr inż. Andrzej Gurowa

upr. nr 18747/2014

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych w zakresie sieci i instalacji

Sprawdzający:

mgr inż. Ireneusz Łuchowski

upr. nr 20170/2015

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych w zakresie sieci i instalacji

Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej

Stadium:

Projekt Architektoniczno-Budowlany

Data:

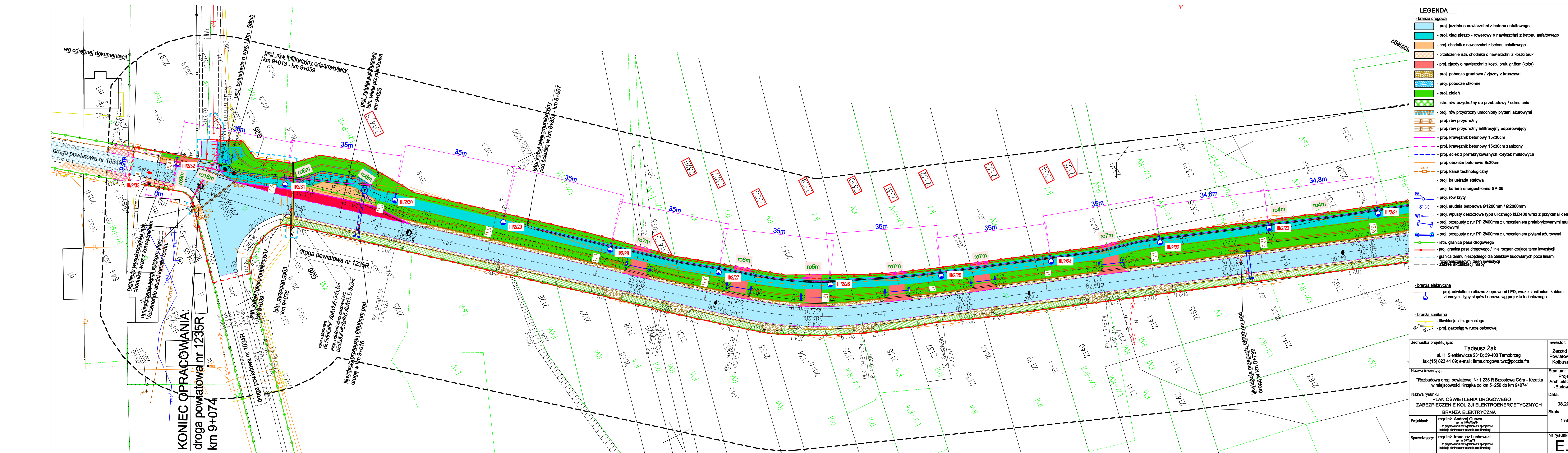
08.2022

Skala:

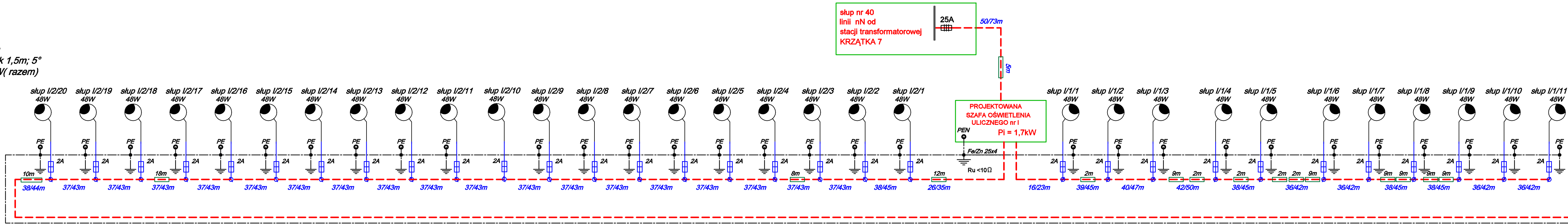
1:500

Nr rysunku:

E.6

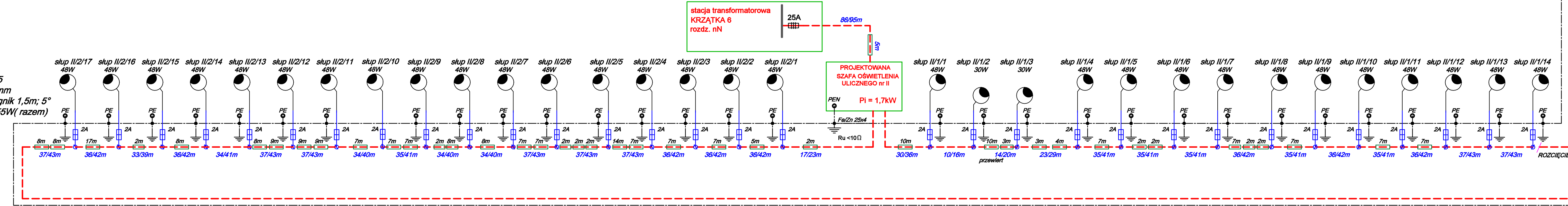


obwód I/2:
770m - wykopu;
895m - kabla YAKXs 4x35
44m - rury ochronne 75mm
20szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
20szt - opraw 48W(led)/ 55W(razem)

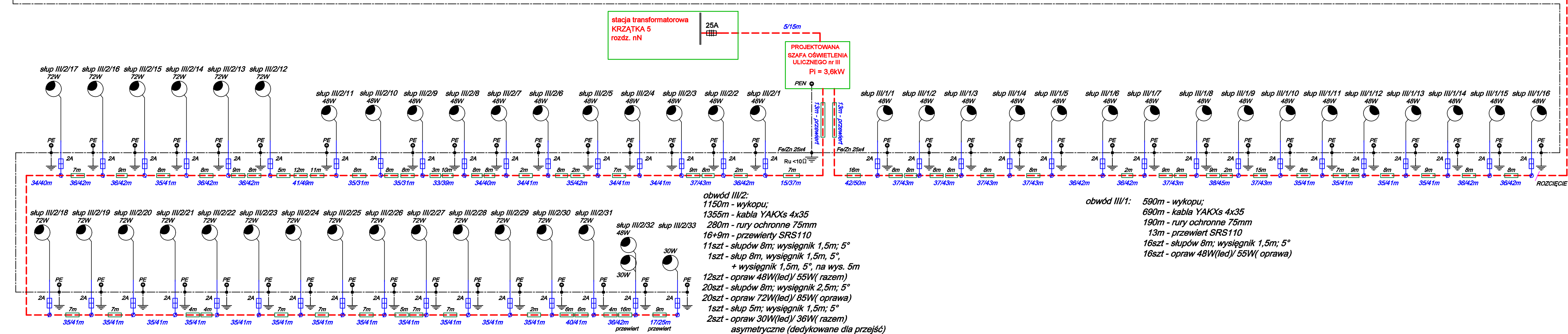


obwód I/1:
400m - wykopu;
470m - kabla YAKXs 4x35
70m - rury ochronne 75mm
11szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
11szt - opraw 48W(led)/ 55W(razem)

obwód II/2:
620m - wykopu;
730m - kabla YAKXs 4x35
190m - rury ochronne 75mm
17szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
17szt - opraw 48W(led)/ 55W(razem)



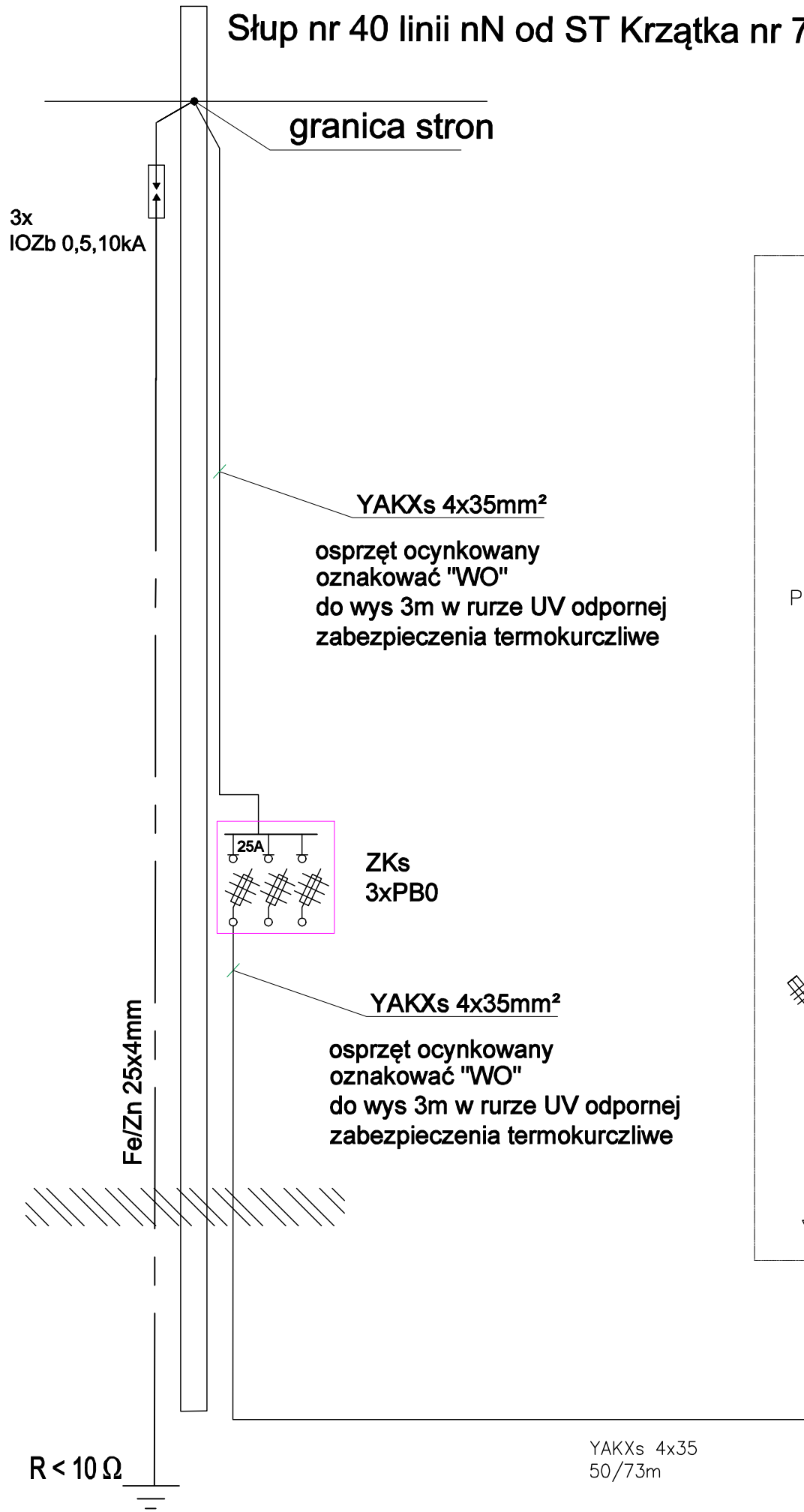
obwód II/1:
445m - wykopu;
530m - kabla YAKXs 4x35
62m - rury ochronne 75mm
10m - przewiert SRS110
12szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
12szt - opraw 48W(led)/ 55W(razem)
2szt - słupów 5m; wysięgnik 1,5m; 5°
2szt - opraw 30W(led)/ 36W(razem)
asymetryczne (dedykowane dla przejść)



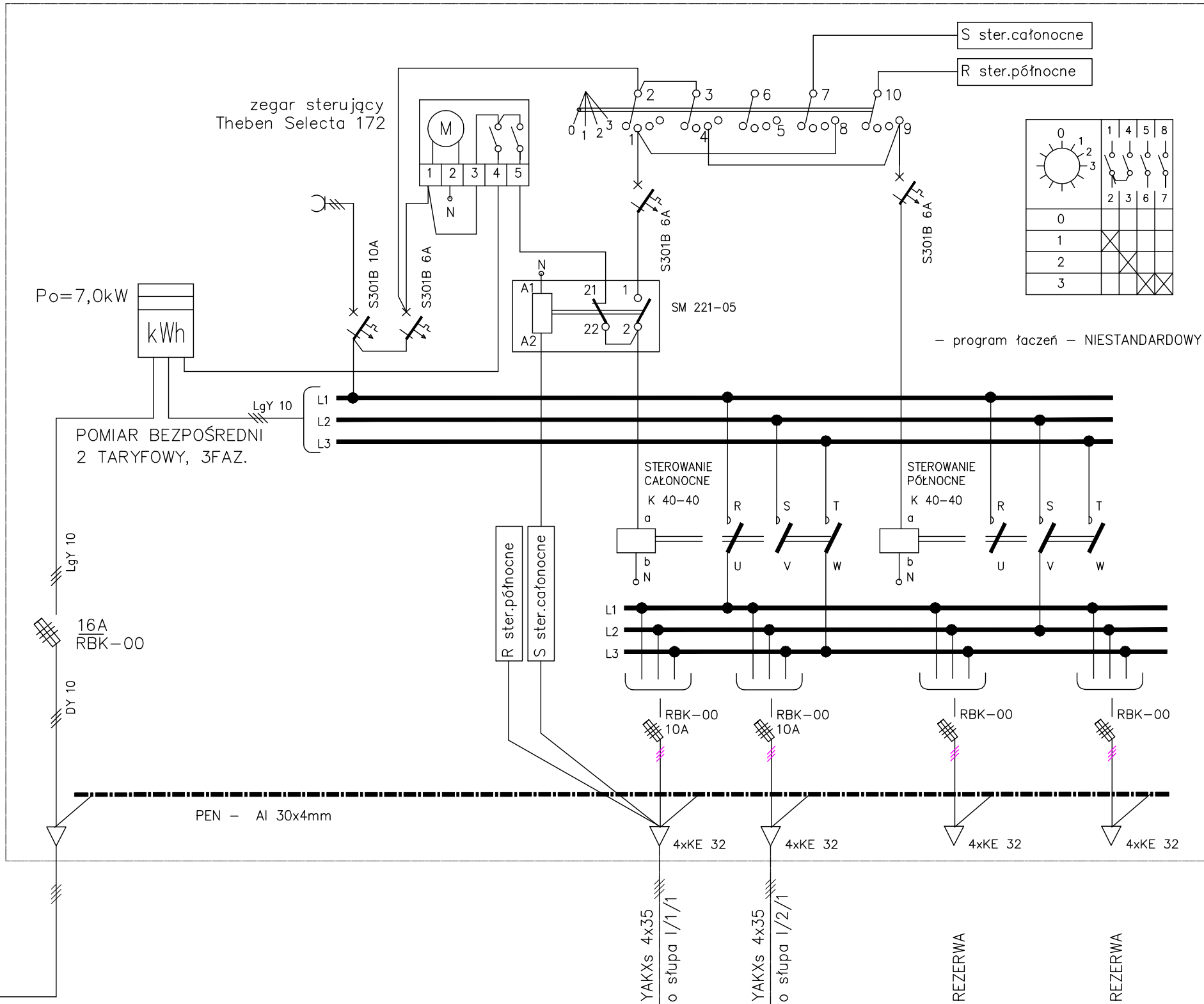
obwód III/2:
1150m - wykopu;
1355m - kabla YAKXs 4x35
280m - rury ochronne 75mm
16+9m - przewiert SRS110
11szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
1szt - słup 8m, wysięgnik 1,5m, 5°
+ wysięgnik 1,5m, 5° na wys. 5m
12szt - opraw 48W(led)/ 55W(razem)
20szt - słupów 8m; wysięgnik 2,5m; 5°
20szt - opraw 72W(led)/ 85W(oprawa)
1szt - słup 5m; wysięgnik 1,5m; 5°
2szt - opraw 30W(led)/ 36W(razem)
asymetryczne (dedykowane dla przejść)

obwód III/1:
590m - wykopu;
690m - kabla YAKXs 4x35
190m - rury ochronne 75mm
13m - przewiert SRS110
16szt - słupów 8m; wysięgnik 1,5m; 5°
16szt - opraw 48W(led)/ 55W(oprawa)

Jednostka projektująca: Tadeusz Żak ul. H. Sienkiewicza 231B; 39-400 Tamorąg fax.(15) 823 41 88; e-mail: firma.drogowa.twz@poczta.fm		Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej	
Nazwa inwestycji: *Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074*		Stadium: Projekt Techniczny	
Nazwa rysunku: SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGOWEGO		Data: 03.2023	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Andrzej Gućwa ul. 10/107gda do poświadczania bez opłat w specjalności instalacji elektrycznych w zakresie sieci i instalacji		Skala: 1:.....
Sprawdzający:	mgr inż. Ireneusz Luchowski ul. 20/29g do poświadczania bez opłat w specjalności instalacji elektrycznych w zakresie sieci i instalacji		Nr rysunku E.8

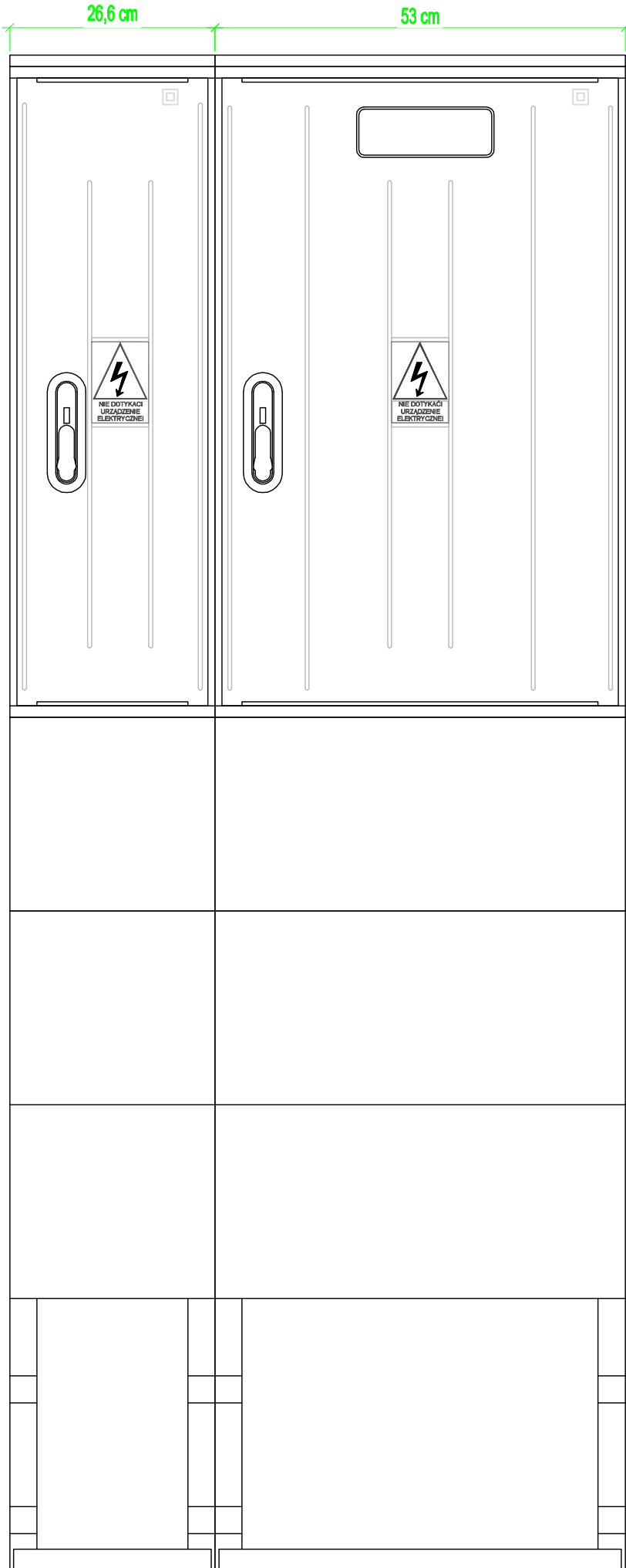
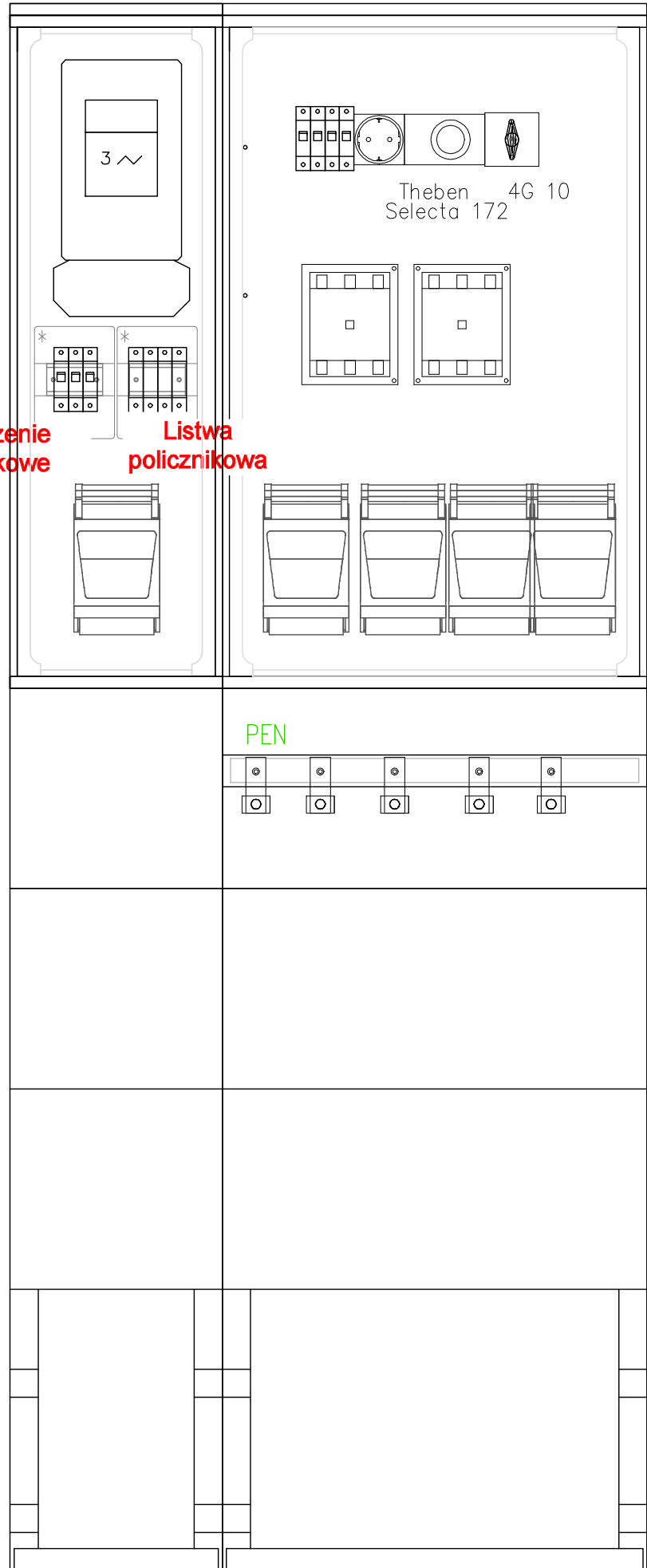


SZAFKA nr I



Zabezpieczenie
przedlicznikowe

Listwa
policznikowa



POŁĄCZENIA ZAKRYTE
ELEMENTY PRZED POMIAREM
— PRZYSTOSOWANE DO PLOMBOWANIA
obudowy II kl. ochronności
przedział licznikowy wyposażać w zamek wg wskazania RE

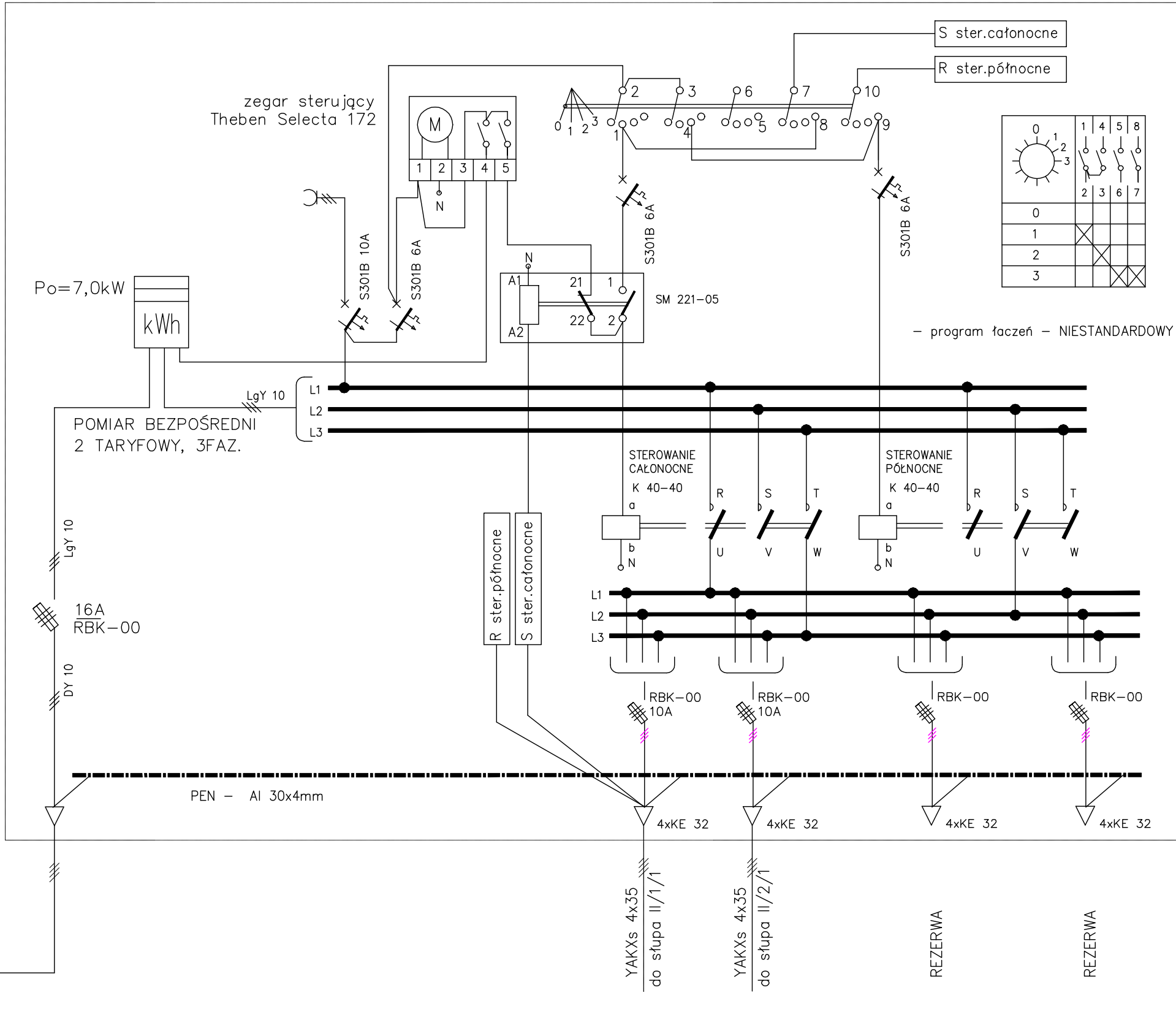
układ TN-C

opis ŁK
0 — sterowanie odstawione
1 — sterowanie lokalne północne
2 — sterowanie lokalne całonocne
3 — sterowanie automatyczne

Jednostka projektująca: Tadeusz Żak ul. H. Sienkiewicza 231B; 39-400 Tamobrzeg fax.(15) 823 41 89; e-mail: firma.drogowa.twz@poczta.fm		Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej
Nazwa inwestycji: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074"		Stadium: Projekt Techniczny
Nazwa rysunku: SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO - nr I		Data: 03.2023
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant: mgr inż. Andrzej Guwra upr. nr 187A/Tg/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacje elektryczne w zakresie sieci i instalacji		Skala: 1:.....
Sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Luchowski upr. nr 28/Tg/79 do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacje elektryczne w zakresie sieci i instalacji		Nr rysunku E.9

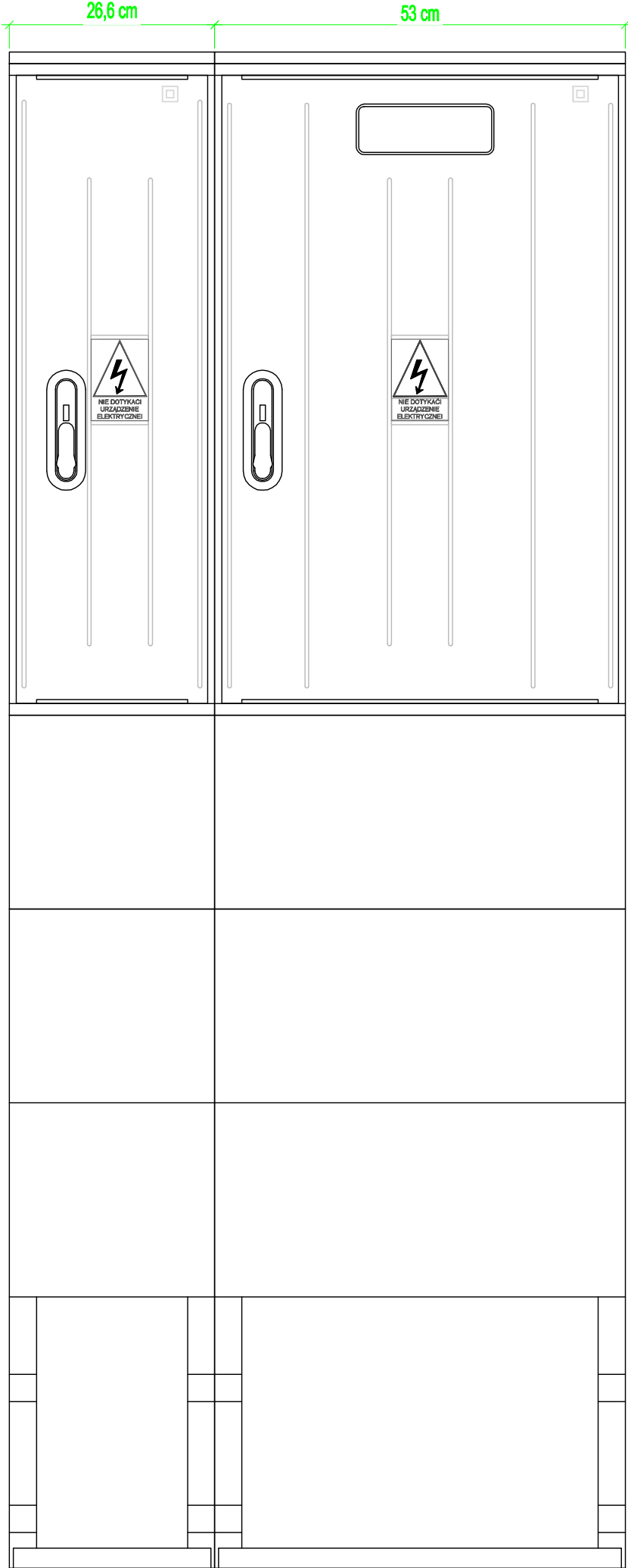
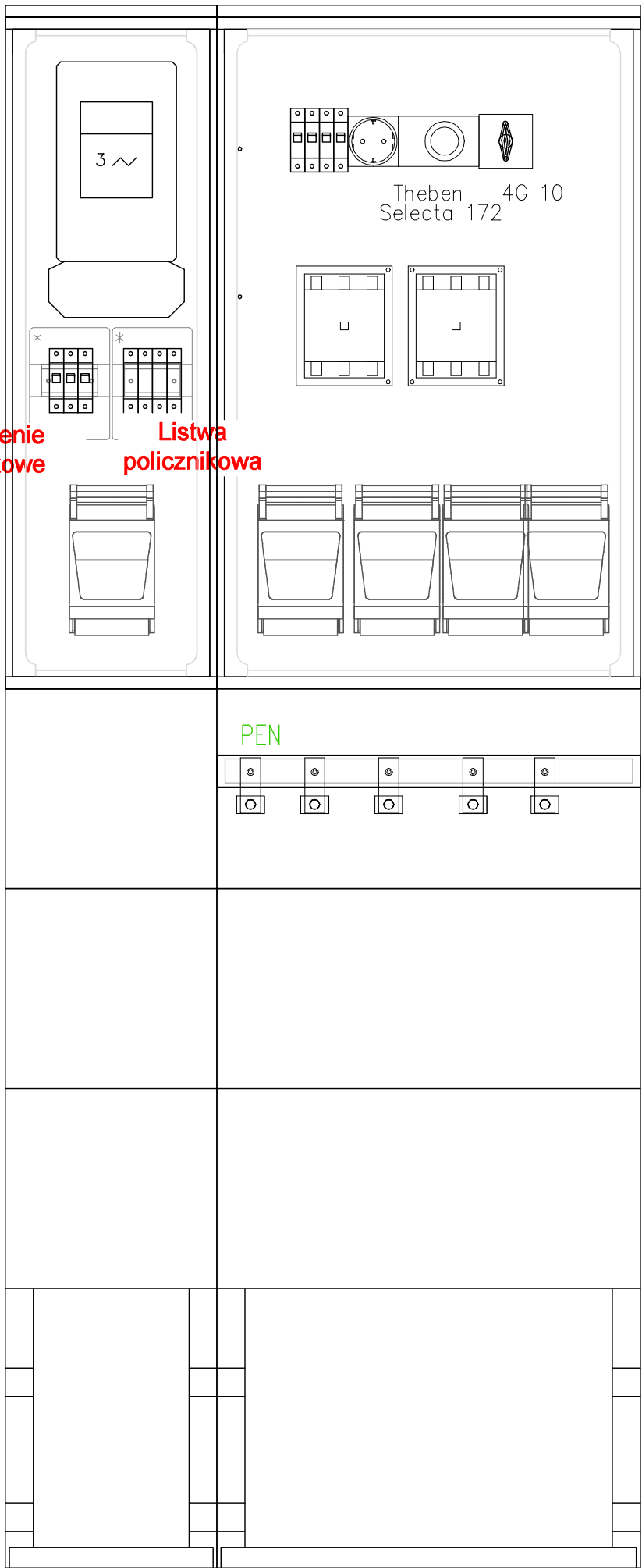
SZAFA nr II

stacja transformatorowa
KRZĄTKA 6
rozdz. nN



Zabezpieczenie
przedlicznikowe

Listwa
policznikowa



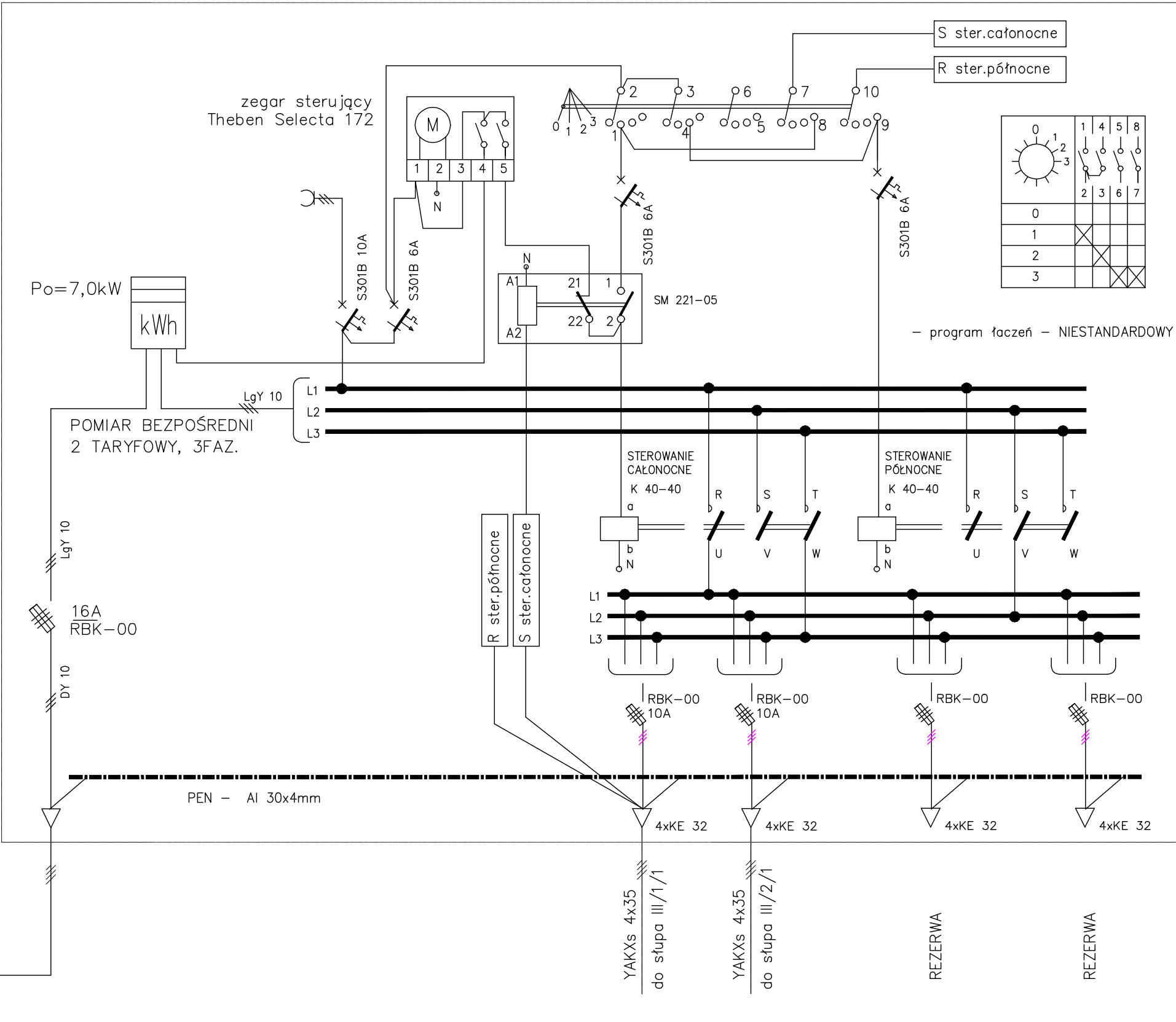
POŁĄCZENIA ZAKRYTE
ELEMENTY PRZED POMIAREM
– PRZYSTOSOWANE DO PŁOMBOWANIA
obudowy II kl. ochronności
przedział licznikowy wyposażać w zamek wg wskazania RE

układ TN-C

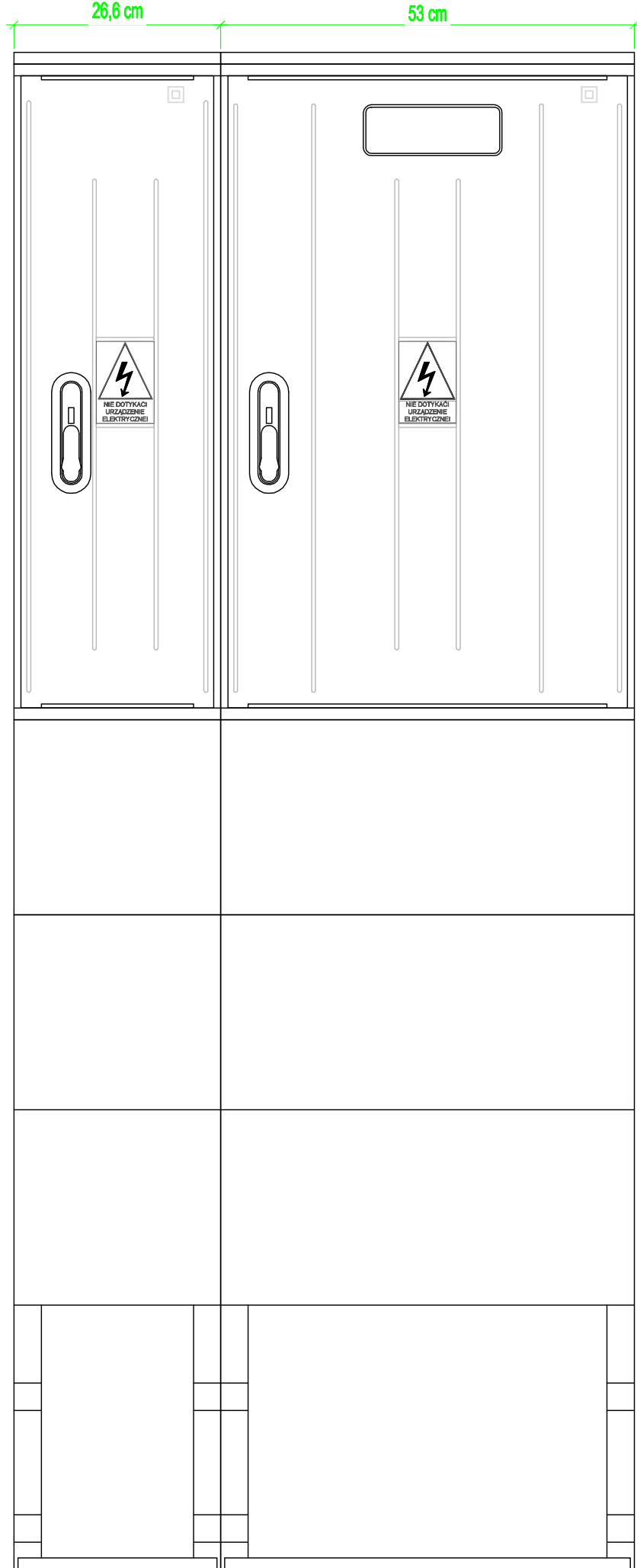
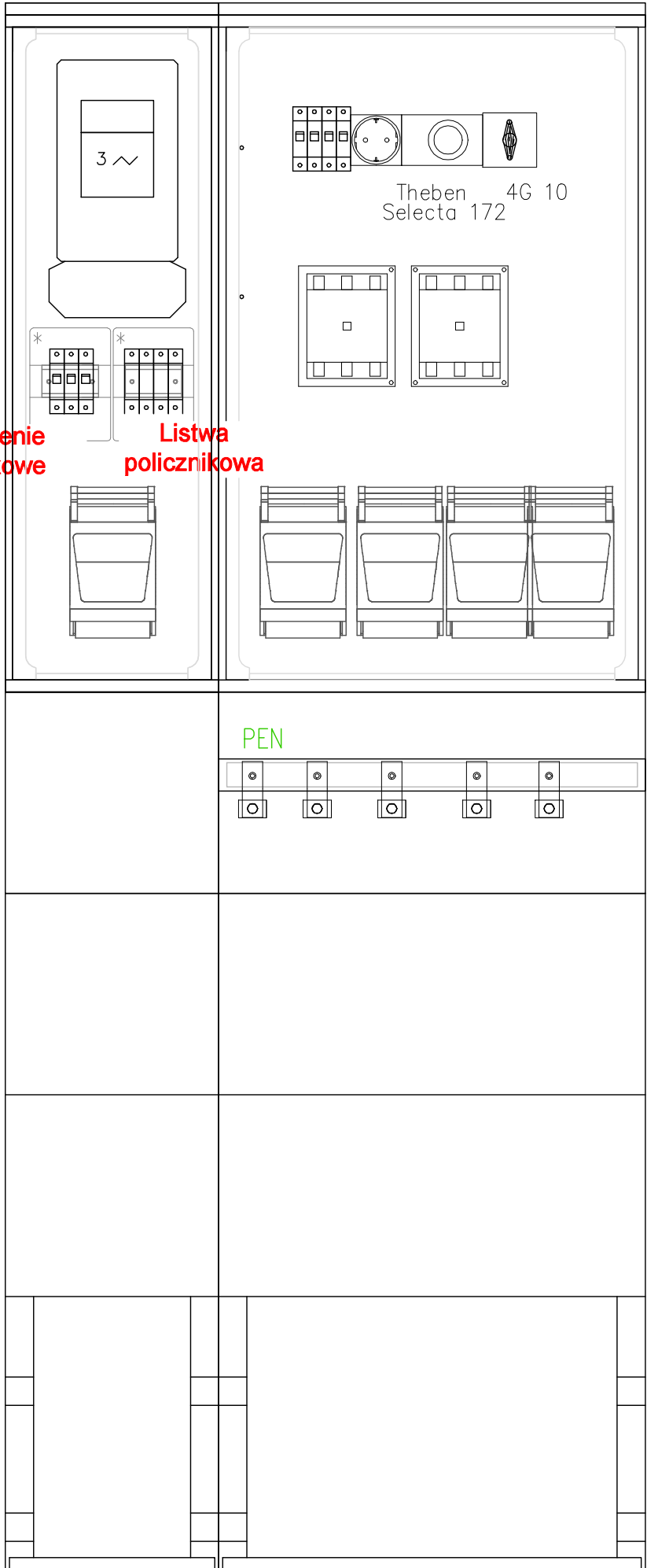
- opis ŁK
0 – sterowanie odstawione
1 – sterowanie lokalne północne
2 – sterowanie lokalne całonocne
3 – sterowanie automatyczne

Jednostka projektująca: Tadeusz Żak ul. H. Sienkiewicza 231B; 39-400 Tarnobrzeg fax.(15) 823 41 89; e-mail: firma.drogowa.twz@poczta.fm		Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej
Nazwa inwestycji: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074"		Stadium: Projekt Techniczny
Nazwa rysunku: SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZAFA OŚWIETLENIA ULICZNEGO - nr II		Data: 03.2023
BRANŻA ELEKTRYCZNA		Skala: 1:.....
Projektant: mgr inż. Andrzej Gućwa upr. nr 187A/tbg/84 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne w zakresie sieci i instalacji		Nr rysunku E.10
Sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Luchowski upr. nr 281/tbg/79 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne w zakresie sieci i instalacji		

SZAFA nr II



Listwa
policznikow



POŁĄCZENIA ZAKRYTE
ELEMENTY PRZED POMIAREM
– PRZYSTOSOWANE DO PLOMBOWANIA
obudowy II kl. ochrony
przedział licznikowy wyposażać w zamek wg wskazania RF

układ TN-C

opis LK

- 0 – sterowanie odstawione
- 1 – sterowanie lokalne północne
- 2 – sterowanie lokalne całonocne
- 3 – sterowanie automatyczne

Jednostka projektująca:		Tadeusz Żak ul. H. Sienkiewicza 231B; 39-400 Tamorzęz fax.(15) 823 41 89; e-mail: firma.drogowa.twz@poczta.fm		Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kolbuszowej	
Nazwa inwestycji: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 235 R Brzostowa Góra - Krzątka w miejscowości Krzątka od km 5+250 do km 9+074"				Stadium: Projekt Techniczny	
Nazwa rysunku: SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO - nr II				Data: 03.2023	
BRANŻA ELEKTRYCZNA					
Projektant:		mgr inż. Andrzej Guwora upr. nr 167A/Tbg/94 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznej w zakresie sieci i instalacji		1:.....	
Sprawdzający:		mgr inż. Ireneusz Luchowski upr. nr 28/Tbg/19 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznej w zakresie sieci i instalacji		Nr rysunku	
<div style="float: right; font-size: 48px; font-weight: bold;">E.11</div>					