

TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna

*Wydział Planowania i Rozwoju Sieci (ONP)
Oddział w Wałbrzychu*

Wytyczne projektowe

Przebudowa linii napowietrznej SN 20 kV L-251, ciąg PIG219 (pomiędzy stacjami WBW25111 i WBW25115) - Dzieńmorowice, ul. Bystrzycka
ETAP I

Opracował:

Adam Pronobis

Specjalista ds. Planowania i Rozwoju Sieci

Uzgodnił:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
p.o. Kierownik Wydziału Planowania
i Rozwoju Sieci

17. 11. 2025

Marcin Wendland

Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju Sieci

Zatwierdził:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
Dyrektor ds. Inwestycji

Remigiusz Stokłosa

Dyrektor ds. Inwestycji

Wałbrzych, listopad 2025

1. Cel realizacji zadania

Inwestycja ma na celu poprawę pewności i jakości zasilania odbiorców energii elektrycznej poprzez skablowanie odcinka linii napowietrznej L-251 (ciąg PIG219) wykonanego przewodami 3 x AFL 70 mm², pomiędzy stacjami WBW25111 i WBW25115. Zadanie ma na celu również poprawę wskaźników CP i CTP na terenie Wałbrzyskiego Oddziału Tauron Dystrybucja S.A.- koncepcja dla ciągu PIG219 opracowana przez Zespół ds. realizacji zadania pt. „Poprawa i monitorowanie wskaźników CTP i CP w Regionach Wałbrzych, Dzierżoniów, Kłodzko”

2. Powiązanie z projektami/programami realizowanymi w TAURON Dystrybucja S.A.

Utworzono kartę zadania: WB/003164/25

3. Opis stanu istniejącego

- 3.1. Istniejąca stacja transformatorowa WBW25111 zasilana jest linią kablową HAKnFtA 3x70 mm² (K-251, ciąg liniowy PIG219). Ze stacji wyprowadzona jest linia kablowa średniego napięcia SN 20 kV 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² w kierunku stacji transformatorowej WBW25112. Brak wolnych pól SN w stacji. Schemat stacji WBW25111 przedstawiono w załączniku nr 4. Ze stacji wyprowadzone są obwody niskiego napięcia nN 0,4 kV X-1, X-2, X-3, X-5 oraz obwód zasilający oświetlenie uliczne X-4. Obwody ze stacji wyprowadzone są liniami kablowymi YAKY 4x120 mm² (X-1, X-2, X-5), NA2XY-j 4x240 mm² (X-3). Obwody oświetleniowe wyprowadzone są linią kablową YAKY 4x35 mm².
- 3.2. Istniejąca stacja transformatorowa WBW25115 zasilana jest linią kablową 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² (K-251, ciąg liniowy PIG219) ze słupa WBW056966. Ze stacji wyprowadzona jest linia kablowa średniego napięcia SN 20 kV 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² w kierunku nowo wybudowanego przy granicy dz. nr 206/6 oraz 206/4 słupa SN (w pobliżu istniejącego słupa WBW056972). W stacji jest jedno wolne pole SN.
- 3.3. W ramach odrębnego zadania inwestycyjnego realizowane jest zasilanie proj. linią kablową proj. słupowej stacji transformatorowej (dz. nr 93/73) od proj. rozłączniko-uziemnika SN 20 kV zabudowanego na istniejącym słupie nr WBW056964.
- 3.4. Linia napowietrzna SN 20 kV L-251 (ciąg PIG219) w rejonie stacji WBW25111 i WBW25115 wykonana jest przewodami 3 x AFL 1x70 mm².

Stan istniejący przedstawiono w załączniku nr 1.

4. Opis stanu projektowanego

- 4.1. Istniejącą trzypolową stację transformatorową WBW25111 wymienić na stację transformatorową typu STK-630/20 wyposażoną w:
 - czteropolową rozdzielnicę SN, wyposażoną w rozłączniki w polach liniowych,
 - transformator 21/0,42 kV o mocy 160 kVA (wykorzystać transformator z istniejącej stacji WBW25111),
 - rozdzielnicę 0,4 kV wyposażoną w dziesięć rozłączników bezpiecznikowych listwowych odpływowych 400 A, dwa rozłączniki 910 A dla bezprzerwowego podpięcia agregatu prądotwórczego do szyn rozdzielnicy nN oraz przed rozłącznik główny nN stacji; rozdzielnicę wyposażyć w sygnalizację przepalenia wkładek bezpiecznikowych nN z komunikacją do SACADY,
 - układ pomiarowy bilansowy energii elektrycznej ze zdalną transmisją danych pomiarowych oraz miejsce pod koncentrator.

Wypożyczenie i usytuowanie stacji musi być zgodne z obowiązującą w TAURON Dystrybucja S.A. standardyzacją.

Dla nowej stacji oraz linii kablowych przyłączonych do niej konieczne będzie ustanowienie służebności przesyłu na rzecz TAURON Dystrybucja S.A.

- 4.2. Z pola SN wymienianej stacji transformatorowej (pkt. 4.1) wybudować linię kablową 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² do wolnego pola SN istniejącej stacji transformatorowej WBW25115.
- 4.3. Z osobnych pól rozdzielnic nN wymienionej stacji transformatorowej (pkt. 4.1) wybudować linie kablowe NA2XY-j 4x240 mm²:
 - 4.3.1. Do istniejącego słupa nr WBW003442 zasilając obwód X-5,
 - 4.3.2. Do istniejącego słupa nr WBW093819 zasilając obwód X-1,
 - 4.3.3. Do istniejącego słupa nr WBW093827 zasilając obwód X-2,
 - 4.3.4. Do projektowanej w pobliżu stacji WBW25111 mufy z istniejącą linią kablową NA2XY-j 4x240 mm² zasilając obwód X-3.
- 4.4. Z wolnego pola rozdzielnic nN wymienionej stacji transformatorowej (pkt. 4.1) wybudować linię kablową NA2XY-j 4x120 mm² do projektowanej przy stacji nowej szafki oświetlenia ulicznego (pkt. 5.1).
- 4.5. Ze słupa WBW056966 odpiąć linię kablową 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² w kierunku istniejącej stacji transformatorowej WBW25115.
- 4.6. Ze słupa WBW056964 odpiąć linię kablową 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² w kierunku projektowanej na dz. 93/73 (obręb Dzieńmorowice 2) stacji słupowej w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego WB/002646/22 i unieczynnić.
- 4.7. Od uwolnionego kabla (pkt. 4.5) wybudować linię kablową 3 x XRUHAKXS 1x120 mm² do mufy w rejonie dz. 107/2, 109 i 107/1 i zmurować je zasilając proj. wg. odrębnego zadania stację słupową.
- 4.8. Unieczynnić i zdemontować przęsła i słupy linii napowietrznej SN 20 kV od słupa WBW056955 do słupa WBW056966.
- 4.9. Obowiązkiem projektanta jest wykonanie niezbędnych obliczeń technicznych w zakresie m.in.: ochrony przeciwporażeniowej, doboru wytrzymałości i posadowienia słupów względem warunków gruntowych i przewidywanych obciążeń.
- 4.10. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy kierować się zasadami wiedzy technicznej oraz aktualnie obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. standardami technicznymi sieci, które są dostępne na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
- 4.11. Na etapie sporządzania dokumentacji projektowej projektant zobowiązany jest do uzgodnienia lokalizacji projektowanych urządzeń z Wydziałem Planowania i Rozwoju Sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu.

Propozycje tras i lokalizacji projektowanych linii i urządzeń elektroenergetycznych przedstawiono w załącznikach nr 2 i 3.

5. Stan projektowany oświetlenie – Tauron Nowe Technologie S.A.

- 5.1. Przy stacji transformatorowej (pkt. 4.1) zabudować nową szafkę oświetlania ulicznego.
- 5.2. Z szafki oświetleniowej wybudować linie kablowe NA2XY-j 4x35 mm²:
 - 5.2.1. Do istniejącego słupa nr WBW093819 zasilając obwód oświetleniowy.
 - 5.2.2. Do istniejącego słupa nr WBW093827 zasilając obwód oświetleniowy.

6. Załączniki

1. Stan istniejący
2. Stan projektowany
3. Stan projektowany – dowiązania nN
4. Schemat stacji WBW25111
5. Specyfikacja techniczna dla urządzeń oświetlenie ulicznego
6. Specyfikacja techniczna programatora cyfrowego w szafce oświetlenia ulicznego

7. Korespondencja w zakresie opiniowania

- a) Wydział Eksploatacji OME

bez uwag

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Wałbrzychu

Wydział Eksploatacji

Koordinator ds. Eksploatacji Sieci

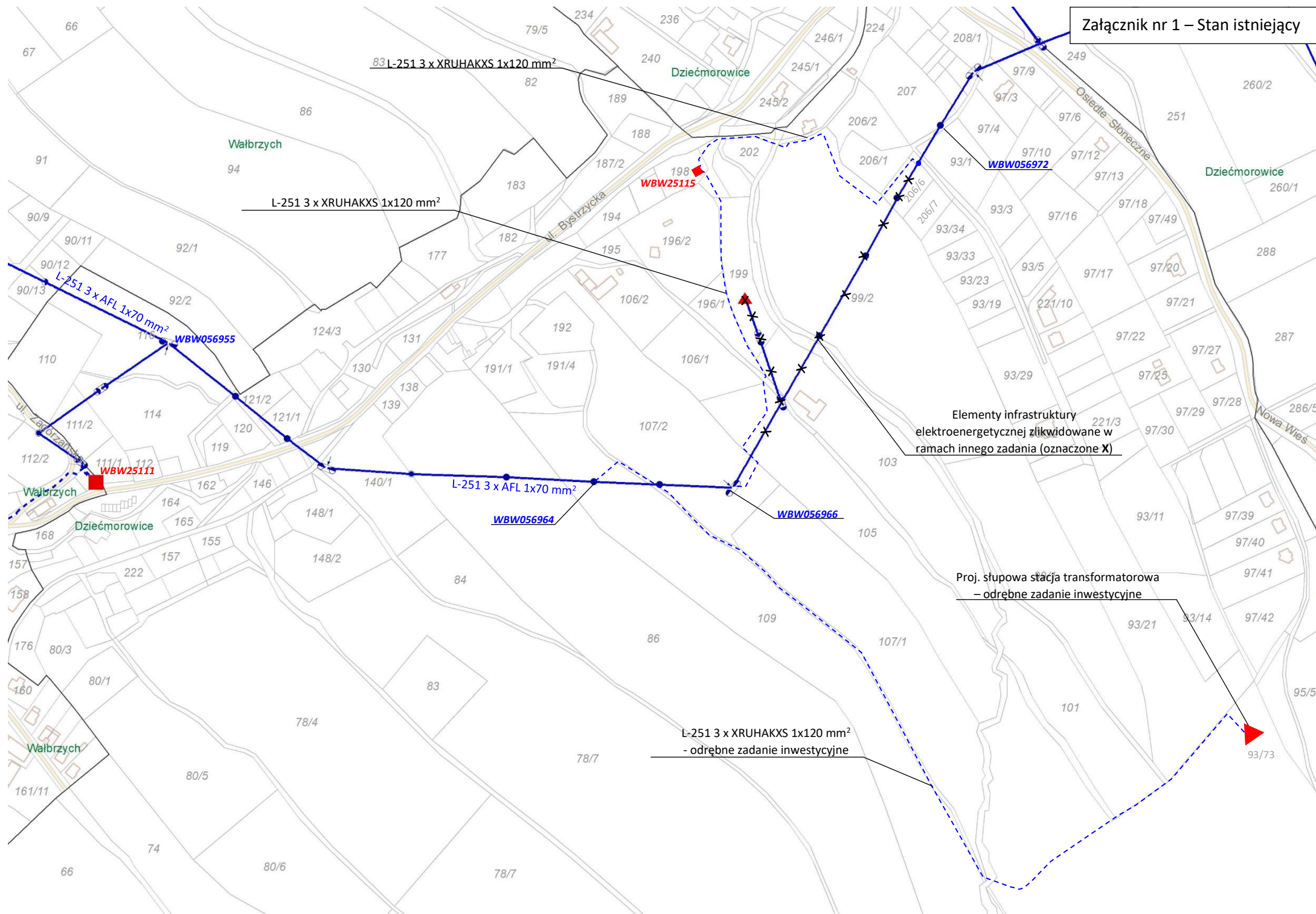
[Signature]
Jan Wardawski

17.11.2025

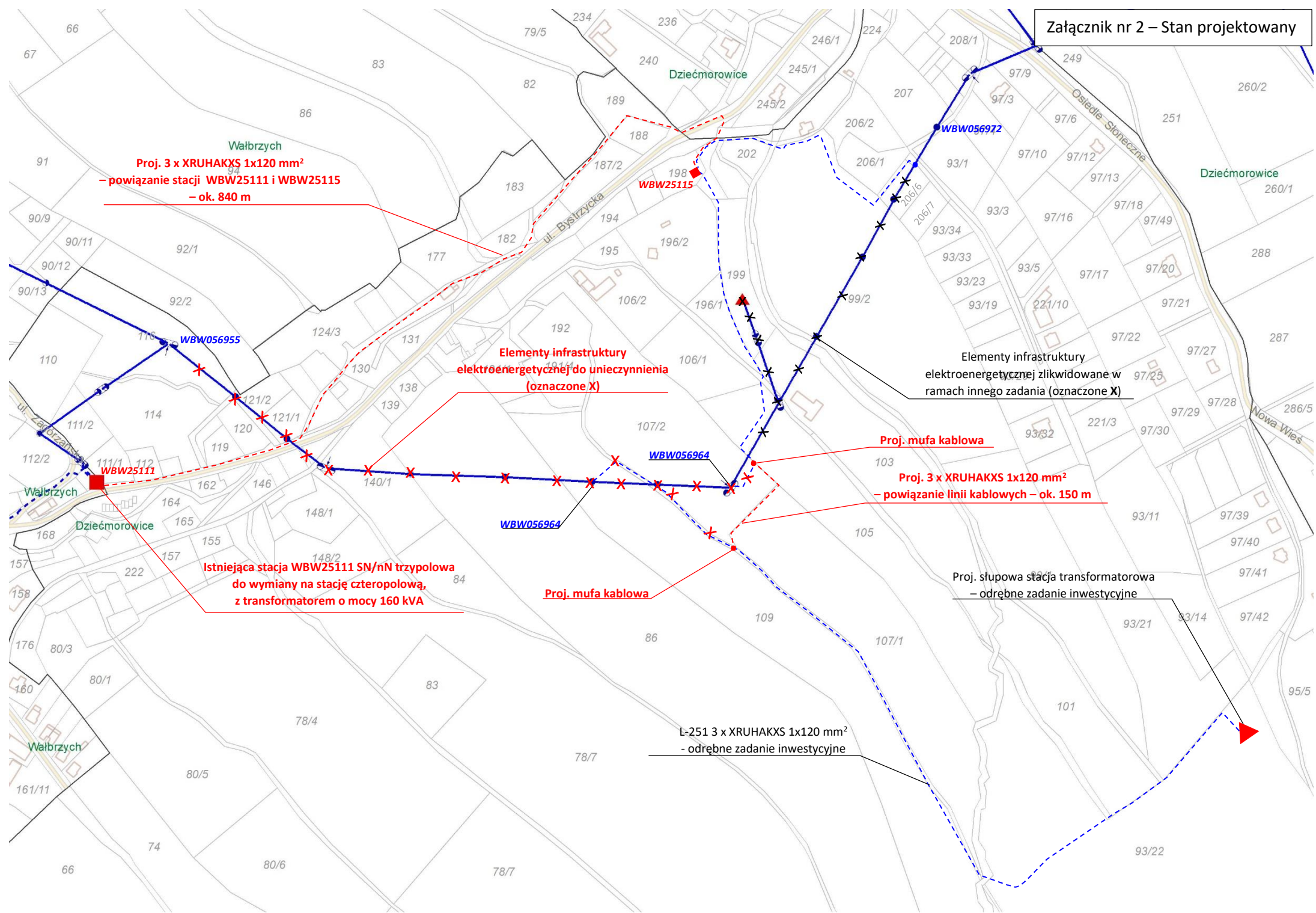
- b) TAURON Nowe Technologie S.A. TNT

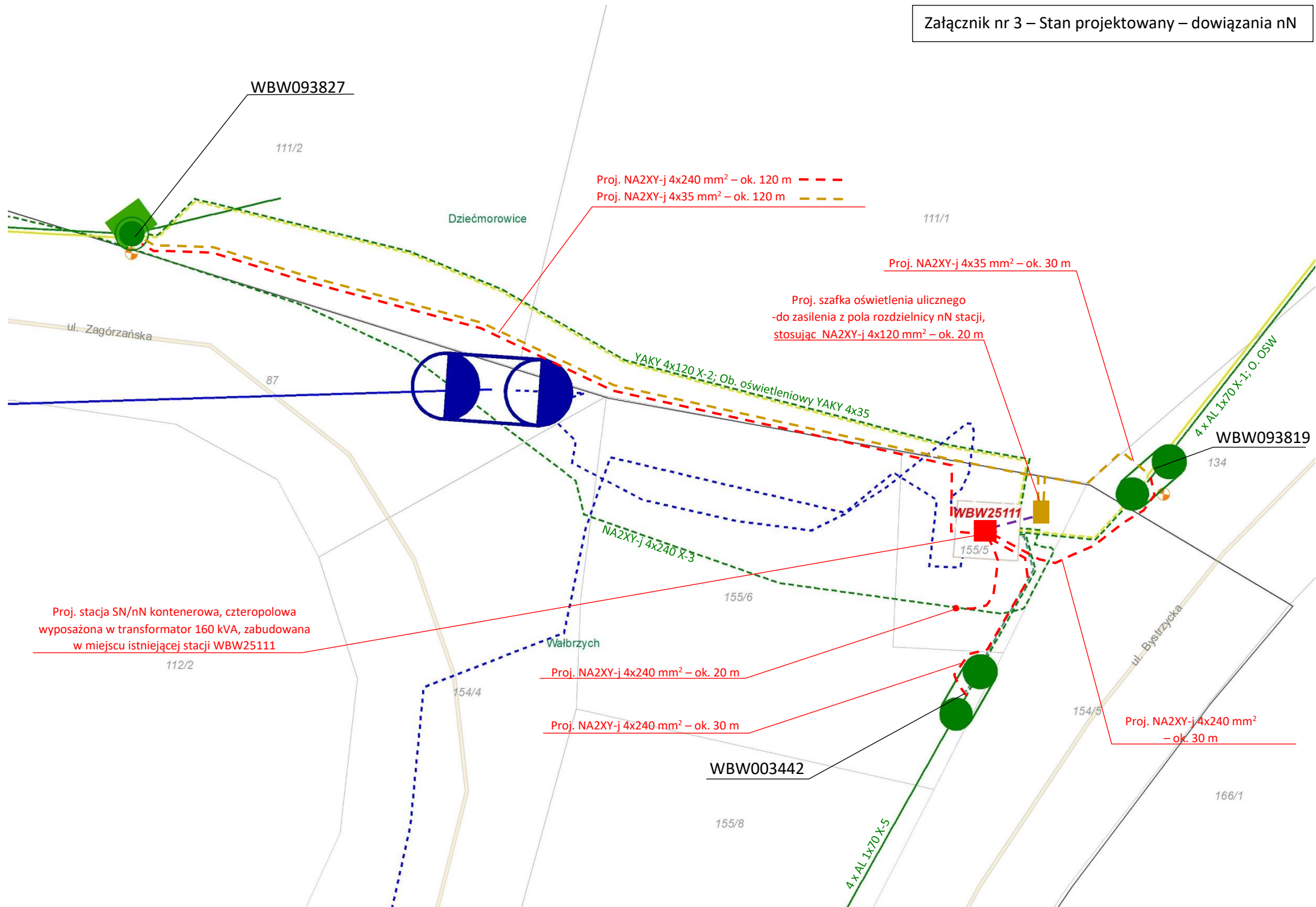
BRAK UWAG - MAŁO 2 DNIA 17/11/2025r.

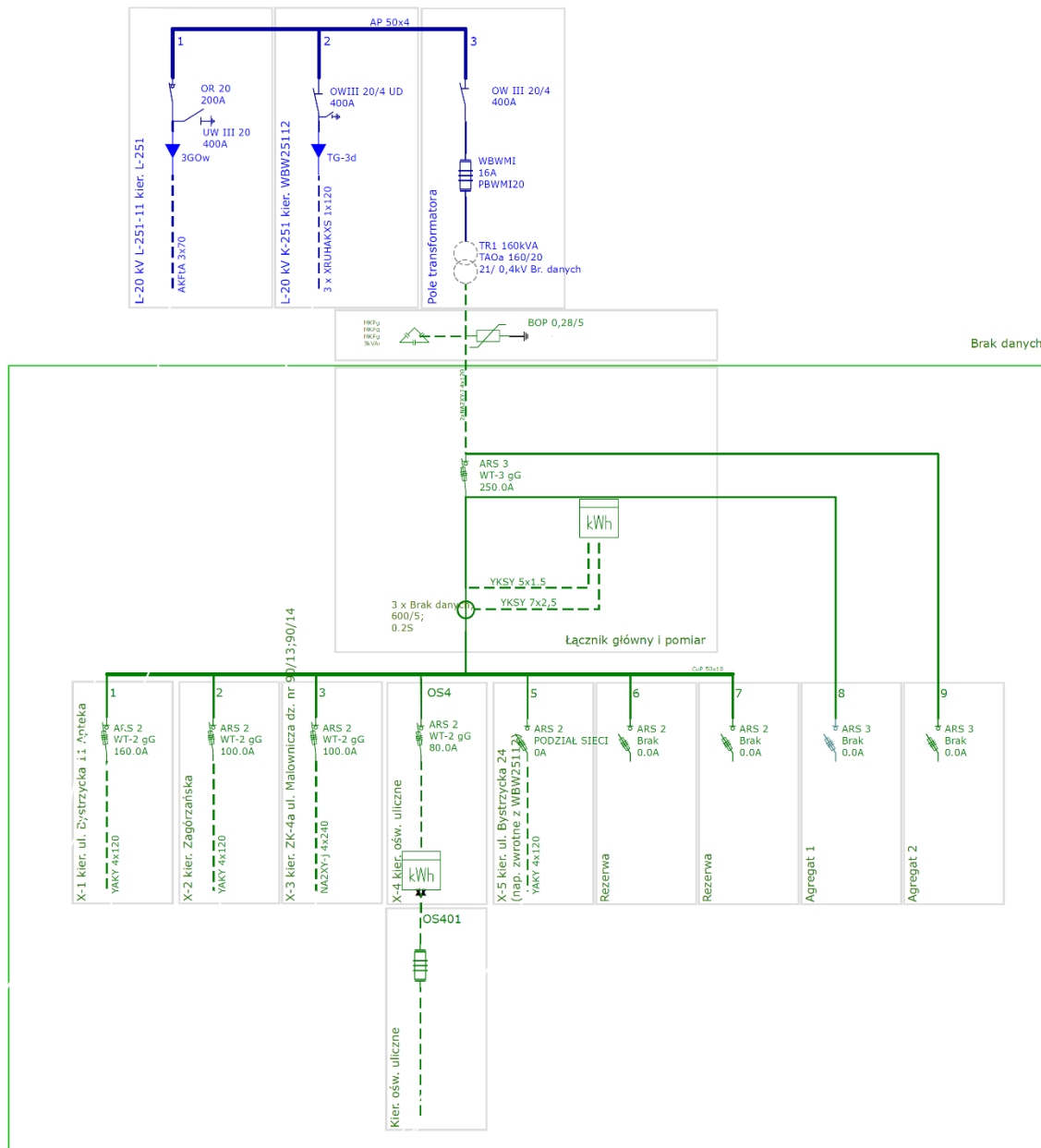
Załącznik nr 1 – Stan istniejący



Załącznik nr 2 – Stan projektowany







WBW25111 R-251-11 WAŁBRZYCH Bystrzycka 11 - TN-C

Tauron Dystrybucja S.A. Oddział: Wałbrzych

Rejon: Wałbrzych

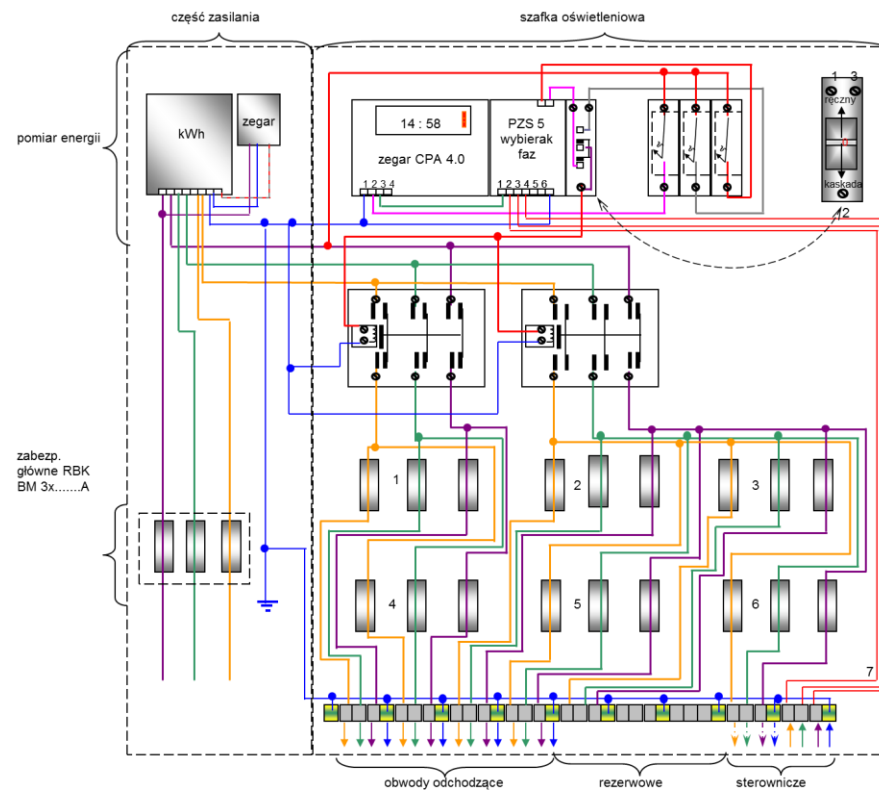
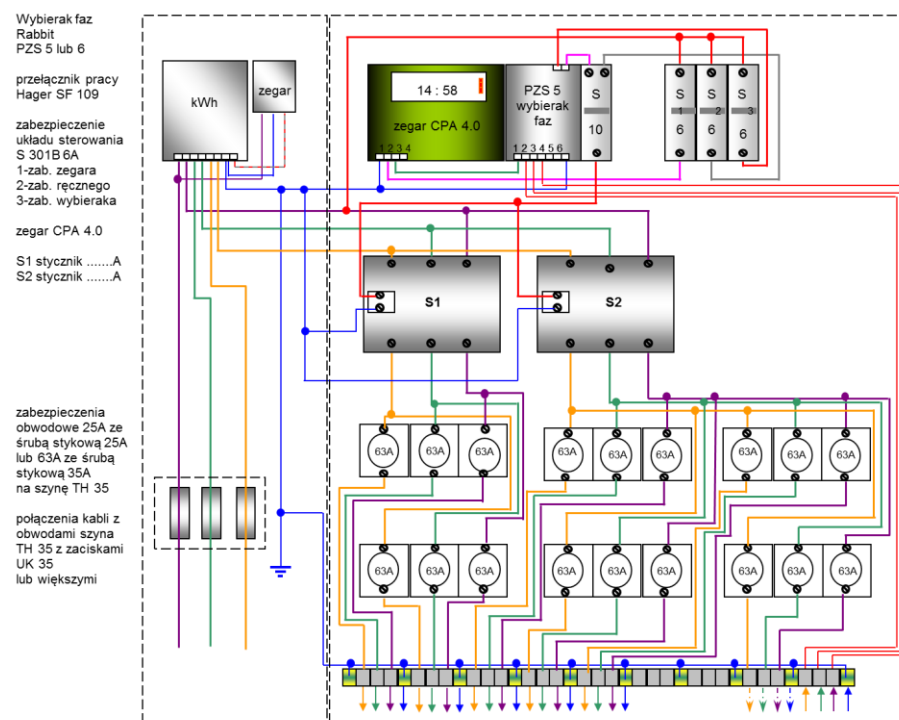
Wprowadził: Rector

Data aktualizacji: 07.05.2013

Wprowadzono z dokumentacji: WBW251-11

Specyfikacja techniczna dla urządzeń oświetlenia ulicznego

SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO OBOWIĄZUJĄCY W TAURON Dystrybucja UST510 O/ WROCŁAW
POMIAR BEZPOŚREDNI



Szafka oświetlenia drogowego (obudowa aluminium) wyposażenie:

1. Stycznik od 40 – 80A w zależności od ilości obwodów i obciążenia **dla szafek w stacjach słupowych tylko jeden** (np. firmy ABB)
2. Wybierak faz trój lub dziewięć polowy– **tylko w przypadku sterownia z kaskady** np. RABBIT PZS 5 (ujęte w tabeli nr. 1)



3. Zegar sterujący „RABBIT 4.0” lub nowszy



4. Zabezpieczenie główne SLP 00
5. Przełącznik pracy kaskada-ręczny HAGER SF109
6. Zabezpieczenia układów sterowania, ręcznego kaskadowego S301 6A

7. Zabezpieczenie odpływu na obwodach- gniazda na szynę TH 35 ceramiczne z gwintem E33 np. typ GEYER 63A ze śrubą stykową 35A + główki KII



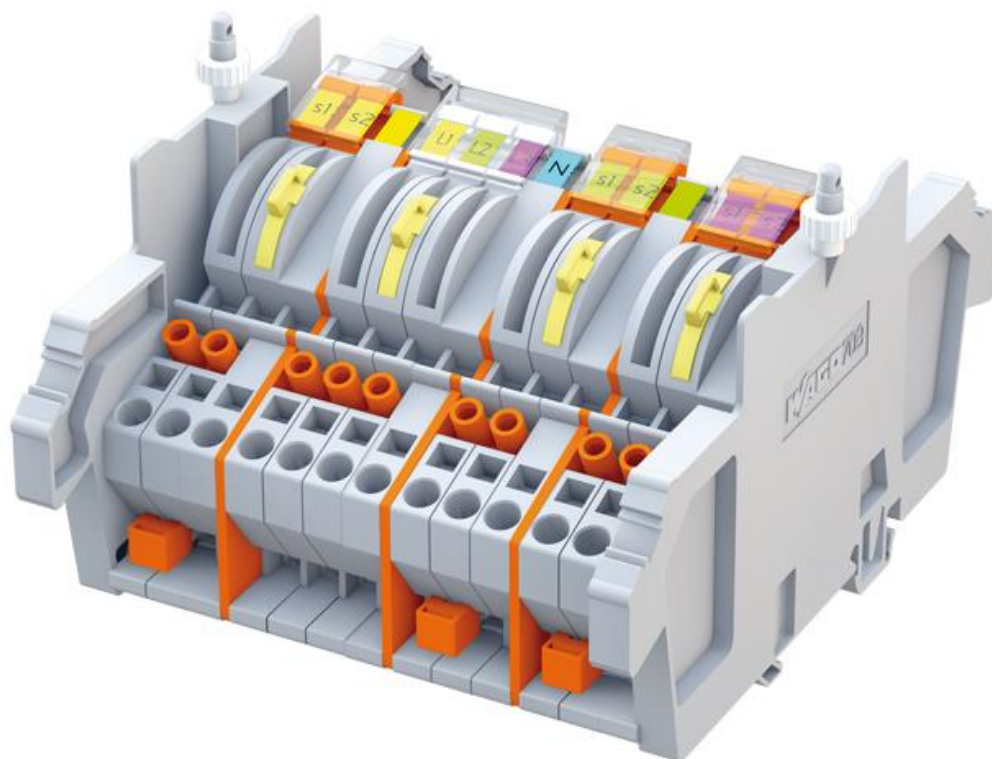
8. podłączenie żył kabli odpływowych zaciski UK 6-35



9. Szyna TH 35/12 do montażu zacisków UK i gniazd bezpiecznikowych



10. Tablica pod licznik 3 fazowy
11. Przewód LY 1x6mm² dla wykonania mostków i 1x2,5 dla wykonania połączeń układu sterowniczego
12. Pomiar półpośredni – listwa pomiarowa np. WAGO **13 torowa** przekładniki z przekładnią zgodną z tabelą nr 1.



Programatory musi spełniać poniższą specyfikację oraz parametry techniczne:

- a) automatyczna zmiana czasu letni / zimowy;
- b) automatyczna synchronizacja czasu i daty poprzez modem GSM/GPRS;
- c) możliwość ręcznego/zdalnego zdefiniowania lokalizacji geograficznej sterownika – (automatyczna definicja poprawek na załączenie i wyłączenie oświetlenia po wprowadzeniu szerokości i długości geograficznej);
- d) komunikacja zdalna i konfiguracja urządzenia poprzez stronę internetową www;
- e) trzy niezależnie programowane wyjścia;
- f) programowalne wyjście niskiej taryfy (min. 2 przedziały czasowe);
- g) programowana przerwa nocna osobno lato/zima;
- h) możliwość programowania przez NFC/Wifi/Bluetooth;
- i) współpraca z wyłącznikiem zmierzchowym – synchronizacja załączeń grupy sterowników (multipleksja sygnału) umożliwia korektę czasu załączenia oraz wyłączenia oświetlenia dokonywaną w oparciu o sygnał pochodzący z centralnej fotokomórki w celu natychmiastowej reakcji na silne zmiany pogody;
- j) licznik czasu pracy każdego z wyjść sterujących;
- k) rejestracja zdarzeń –nieograniczona ilość zapisywanych rekordów;
- l) zdalny dostęp do historii zdarzeń wejścia alarmowego poprzez stronę www;
- m) możliwość wprowadzenia przerw nocnych dla całego tygodnia lub z pominięciem sobót, niedziel i świąt;
- n) funkcja wymiany, generowania, wgrywania dowolnych tabel;
- o) zdalne sterowanie przez stronę www z dowolnego urządzenia z dostępem do internetu (laptop, palmtop, PC, smartfon);
- p) połączenie ze stroną www. powinno być szyfrowane HTTPS;
- q) autoryzacja użytkowników (login, hasło) oraz parametryzacja uprawnień;
- r) blokada dostępu do sterownika za pomocą kodu PIN lub loginu i hasła;
- s) lokalizacja sterowników na mapie (Google maps);
- t) zgłaszanie stanów alarmowych w czasie rzeczywistym na serwer lub w postaci wiadomości SMS (maks. 5 nr telefonów);
- u) zarządzanie przez darmową aplikację bez wymagania instalacji na komputerze użytkownika;
- v) możliwość tworzenia grup zarządzania dowolnej ilości sterowników;
- w) wizualizacja stanów pracy (dostępny, niedostępny, alarm) na mapie geograficznej;
- x) współpraca z fotokomórką globalną zarządzaną poprzez tą samą stronę www;
- y) sterowanie zasilaczem opraw LED w technologii 1-10V DC lub DALI; - programowanie wszystkich opraw jednocześnie;
- z) możliwość wgrania dowolnej tabeli z czasami załączeń i wyłączenia;
- aa) zdalna aktualizacja i wymiana oprogramowania bez konieczności otwierania szafy;
- bb) archiwizacja danych;
- cc) możliwość włączania oświetlenia przy pomocy funkcji SMS;
- dd) możliwość wprowadzania odrębnych poprawek dla Lata i Zimy;
- ee) możliwość przyznania minimum 3 kont serwisowych do sterownika;
- ff) dołączona antena zewnętrzna GSM/GPS z przewodem o długości minimum 1,5 metra;
- gg) liczba załączanych obwodów: 3 niezależne;
- hh) wejście współpracy z wyłącznikiem zmierzchowym lub krańcowym;
- ii) zasilanie 230 V +5/-10% 50 Hz;
- jj) szerokość max. 6 modułów;
- kk) montaż na szynie DIN;
- ll) stopień ochrony: min. IP20;
- mm) zegar przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych;
- nn) dołączona karta SIM z abonamentem na 5 lat;
- oo) zamawiający zastrzega, iż w przypadku problemu z łącznością z sterownikiem wynikającym z braku lub niewystarczającym zasięgiem operatora dostarczonej przez Wykonawcę karty SIM, Wykonawca dostarczy kartę innego operatora umożliwiającą właściwe działanie;
- pp) udostępnienie na życzenie Zamawiającego API umożliwiającego integrację sterowników z innymi systemami otwartymi w okresie użytkowania sterowników;
- qq) Programatory muszą spełniać wymagania

W celu potwierdzenia spełnienia ww. parametrów wykonawca winien dostarczyć:

- a. Karty katalogowe oferowanych zegarów astronomicznych spełniających parametry zawarte w punkcie I,
- b. Deklarację zgodności CE oferowanych zegarów astronomicznych potwierdzającą spełnienie co najmniej poniżej określonych wymogów w:
 - i. dyrektywa UE 2014/35/UE
 - ii. dyrektywa UE 2014/30/UE

- iii. norma PN-EN 61131-1:2004
 - iv. norma PN-EN 6113-2:2008
 - v. norma PN-EN 61000-6-2:2019-04
 - vi. norma PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012
- c. Instrukcja obsługi oferowanego urządzenia oraz poruszania się po stronie/aplikacji internetowej przeznaczonej do zarządzania sterownikiem.

WARUNKI DODATKOWE :

Gwarancja na oferowane produkty:

Zamawiający wymaga gwarancji na oferowane produkty na okres 60 miesięcy