

Nr PSP: I-GL-BI-2403729

WYTYCZNE PROJEKTOWANIA INWESTYCJI

Połomia ul. Szybowa, Szkolna, Centralna.

Przebudowa sieci napowietrznej nN z stacji GLWW465 wraz
z budową nowej stacji SN/nN.

X Oszek Artur

Opracował:

Artur Oszek
Starszy Specjalista ds. Planowania Rozwoju ...
Podpisany przez: Oszek Artur

X Krzysztof Jura

Sprawdził:

Jura Krzysztof
Koordynator ds. Planowania Rozwoju Sieci
Podpisany przez: Jura Krzysztof

Wydział OMR, maj 2024

Spis treści

1.	Opis techniczny	3
1.1.	Stan istniejący / zakres likwidacji	3
1.2.	Stan projektowany - sieć SN i nN.....	3
1.3.	Stan projektowany - sieć oświetlenia ulicznego	5
1.4.	Wymagania ogólne	5
2.	Obowiązki projektanta	6

Rysunki

Rys. 1	Stan istniejący – mapka ZMS
Rys. 2	Stan istniejący – mapka ZMS
Rys. 3	Sieć oświetlenia ulicznego
Rys. 4	Stan projektowany – mapka ZMS
Rys. 5	Stan docelowy – mapka ZMS
Rys. 6	Schemat wpięcia do sieci SN
Rys. 7	Schemat stacji GLWW465

1. Opis techniczny

Niniejsze opracowanie dotyczy modernizacji sieci napowietrznej nN zasilanej ze stacji GLWW465 „Połomia POM” oraz budowy nowej stacji transformatorowej słupowej SN/nN wraz z wpięciem jej do sieci nN. Omawiany zakres ma miejsce na terenie Połomii przy ul. Szybowej, Szkolnej oraz Centralnej.

1.1. Stan istniejący / zakres likwidacji

Stacja GLWW465 „Połomia POM” jest stacją transformatorową słupową typu STS zlokalizowaną w okolicy budynku przy ul. Szkolnej 23 w Połomii. Stacja wyposażona jest w 5-polową rozdzielnicę nN, szafkę oświetlenia ulicznego SO-GLWSO 7387 oraz w transformator 21/0.4 kV o mocy 100 kVA. Stacja zasilą 2 obwody rozdzielcze nN:

- Pole 2 – obwód „Kier. Sieć RSP;ASXSN 4x70 +AL 4x70”
- Pole 3 – obwód „Kier. Sieć szkolna; ASXSN 4x70”

Szafka oświetlenia ulicznego SO-GLWSO 7387 zasilą 2 obwody oświetlenia.

Sieć napowietrzna z stacji GLWW465 „Połomia POM” jest wykonana jest w większości przewodami gołymi AL. o niskich przekrojach i podwieszona jest na starych słupach ŻN w złym stanie technicznym. Przyłącza do budynków wykonane są w większości przewodami gołymi AL.

Stanowisko słupowe nr GLW31697 zlokalizowane jest w okolicy budynku przy ul. Szkolnej 35a. Wyposażone jest w słup rozkraczony, odporowy BSW-12. Pracuje w linii napowietrznej 20 kV zasilanej z pola nr 11 w GPZ Radlin.

Parametry techniczne zasilania (20kV):

GPZ Radlin (RDL) p. 11, sekcja 1

- Moc zwarciova w pkt. zasilania (GPZ RDL 20 kV) wynosi $S = 227,27$ MVA
- Sumaryczny prąd pojemnościowy obu sekcji wynosi: $I_c = 173,35$ A
- Praca punktu neutralnego: AWSC
- Prąd AWSCz 20A
- Czas do załączenia AWSCz 2s
- Prąd resztkowy 20A
- czas nastawy zabezpieczeń ziemnozwarciowych $t_z = 1,5$ s (SPZ w cyklu W-Z-W-Z-W)

1.2. Stan projektowany – sieć SN i nN

Przy realizacji inwestycji należy się zastosować do poniższych głównych założeń dla tego zadania:

- Wybudować nową słupową stację transformatorową SN/nN, w obmiarze umożliwiającym zabudowanie transformatora do 400 kVA, wyposażoną w:
 - transformator 20/04 kV o mocy stosownej do przewidywanego obciążenia.
 - Rozdzielnicę nN 6-polową
 - półpośredni pomiar bilansujący

Stację zasilć kablem ziemnym XRUHAKXS 3x1x120/25 z słupa GLW31697. Na słupie zabudować rozłączniko-uziemnik w kierunku stacji. Dokonać analizy ochrony przeciwporażeniowej, w razie konieczności wykonać nowy lub rozbudować istniejący układ uziomowy i uwzględnić pomiary kontrolne uziemień. Do obliczeń ochrony przeciwporażeniowej należy przyjąć autentycznie zmierzoną (na potrzeby przedmiotowego opracowania) wartość rezystywności gruntu w danej lokalizacji. W przypadku braku technicznej możliwości zabudowy rozłączniko-uziemnika na słupie GLW31697, wymienić słup na nowy o odpowiednich parametrach.

- Z projektowanej stacji wyprowadzić kablem typu NA2XY-J 4x120mm² dwa nowe obwody nN w kierunku słupów:
 - GLW355585 - podział sieci pomiędzy nowym obwodem, a pozostałą częścią istniejącego obwodu „Kier. Sieć RSP;ASXSN 4x70 +AL 4x70” z stacji GLWW465 zaprojektować na słupie GLW319470 (zaprojektować rozłącznik o obciążalności prądowej 400 A z nierozłączalnym przewodem zerowym).
 - GLW318997 – podział sieci pomiędzy nowym obwodem, a pozostałą częścią istniejącego obwodu „WODZISŁAW” z p. 1 w stacji GLWW416 zaprojektować na słupie GLW319082 (zaprojektować rozłącznik o obciążalności prądowej 400 A z nierozłączalnym przewodem zerowym).

Istniejącą sieć napowietrzną nN zasilaną z stacji GLWW465 należy zmodernizować stosując się do poniższych założeń:

- Sieć odtworzyć przewodami typu AsXSn na słupach wirowanych, a przekroje należy dobrać wg obliczeń, lecz nie mniej niż 95 mm² dla linii głównej, 50 mm² dla odgałęzień krótkich oraz 25 mm² dla przyłączy. W celu osiągnięcia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej należy w obwodach stosować zabezpieczenia wzdłużne.
- Modernizowaną sieć nN prowadzić należy wzdłuż dróg publicznych i granic działek, przewidzieć w tym zakresie zmianę usytuowania słupów oraz przebudowę przyłączy.
- Istniejące słupy wirowane nN należy w miarę możliwości wykorzystać i pozostawić do dalszej eksploatacji.
- Wszystkie przyłącza wykonane już przewodem AsXSn 4x25 należy pozostawić do dalszej eksploatacji. Wszystkie przyłącza wykonane przewodami AL., kabelkowe na lince nośnej i przewodami AsXSn 4x16 podlegają wymianie na przewód AsXSn 4x25. Wszystkie przyłącza jednofazowe wykonane już przewodem AsXSn o przekroju 25 mm² wymienić na 3-fazowe z podpięciem ilości faz jak w stanie istniejącym.
- Przyłącza wykonane kablami ziemnymi nN pozostawić do dalszej eksploatacji, w przypadku zmiany lokalizacji stanowiska słupowego z którego wykonane jest zejście kablów, kabel należy przedłużyć przy użyciu mufy i kabla NA2XY-J.
- Sieć rozdzielcza 400/230V po modernizacji pracować będzie z uziemionym punktem zerowym w układzie TN-C.
- Istniejące na słupach linii elektroenergetycznej, przewody teletechniczne należy przebudować, o czym Projektant winien zawiadomić pisemnie właścicieli tych przewodów.
- Wstępną trasę proj. linii kablowej i napowietrznej uzgodnić należy z autorem WPI tuż po rozeznaniu możliwości terenowych.

Dodatkowo przy projektowaniu należy zwrócić szczególną uwagę na następujące istotne szczegóły i założenia:

- Obwód „Kier. Sieć szkolna; ASXSN 4x70” z stacji GLWW465 należy rozdzielić na 2 osobne obwody – jeden wzdłuż ul. Szkolnej, drugi wzdłuż ul. Szybowej. W tym celu należy poprowadzić 2 tory główne na odcinku od stacji GLWW465 do słupa GLW319922. Koniec obwodu „Kier. Sieć szkolna; ASXSN 4x70” wzdłuż ul. Szkolnej należy połączyć z końcem obwodu „słup nN nr GLW320418” z stacji GLWW983. Punkt podziału ustalić na słupie GLW320089 (zaprojektować rozłącznik o obciążalności prądowej 400 A z nierozłączalnym przewodem zerowym).
- Końcowy fragment obwodu „Kier. Sieć szkolna; ASXSN 4x70” od słupa GLW320021 do słupa GLW320063 należy zlikwidować.
- Istniejące złącze SR-GLW26771 zasilane w stanie istniejącym z pierwszego słupa w obwodzie „Kier. Sieć RSP;ASXSN 4x70 +AL 4x70” z stacji GLWW465 należy zasilć kablem typu NA2XY-J 4x120mm² bezpośrednio z rozdzielnicy nN stacji GLWW465.

1.3. Stan projektowany - sieć oświetlenia ulicznego

- Sieć oświetleniową odtworzyć nie zmieniając ilości zabudowanych punktów oświetlenia ulicznego,
- Kwestię ewentualnych dobudów nowych punktów oświetlenia ulicznego należy skonsultować z TNT S.A.
- Sieć oświetleniową wydzielić z sieci rozdzielczej i prowadzić na wspólnych słupach przewodami NLK AsXSn 4(lub 2) x 25mm².
- Istniejące oprawy oświetleniowe należy przełożyć na nowe słupy, w razie konieczności należy wymienić osprzęt (np. wysięgnik, przewód w wysięgniku ,itp.)
- Obwody oświetlenia wyprowadzić na sieć kablem typu NA2XY-J 4x35.
- W przypadku projektowania dwóch obwodów sieci rozdzielczej, skojarzonych z dwoma obwodami oświetlenia ulic, gdzie sieć rozdzielcza od strony zasilania jest wyprowadzona jako dwutorowa, uzgodnić z pracownikiem TNT SA zasadność wyprowadzenia dwóch niezależnych obwodów oświetleniowych.

Na etapie opracowania dokumentacji inwestycji wszelkie wątpliwości dotyczące oświetlenia ulicznego prosimy uzgadniać z pracownikami TAURON Nowe Technologie – Biuro Eksploatacji (NME):

- Sławomir Mazurek, tel.: +48 516 113 446, e-mail: Sławomir.Mazurek@tauron.pl,
- Andrzej Wójcik, tel.: +48 516 113 535, e-mail: Andrzej.Wojcik@tauron.pl

1.4. Wymagania ogólne

W oparciu o inwentaryzację stanu istniejącego na etapie opracowywania dokumentacji należy wskazać i wyeliminować z zakresu zadania fragmenty sieci wykonanie już w technologii NLK o przekroju większym niż 70mm² na słupach wirowanych typu E.

Prawidłowość doboru elementów sieci powinna zostać potwierdzona obliczeniami technicznymi zarówno dla modernizowanych obwodów jak i istniejących, które ulegają wydłużeniu.

Słupy oraz osprzęt (izolacyjny, mocujący, rozgałęźny, zabezpieczający, ochronny – przeciwprzepięciowy, przeciwłukowy, przeciwdrganiowy i itp.) dobrać na podstawie aktualnych katalogów - albumów do projektowania, wydanych przez Biura Studialne autoryzowane przez PTPIREE, z uwzględnieniem szczegółowych wymagań określonych przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach , a w dokumentacji projektowej przy dobranym elemencie należy podać numer i nazwę katalogu, wg którego dokonano doboru.

Sieci nN w zakresie ochrony przeciwporażeniowej zaprojektować zgodnie z normą N SEP- E-001. Linie napowietrzne nN (NLK) zaprojektować zgodnie z normą N SEP-E-003. Linie kablową projektować zgodnie z normą N SEP-E-004. Stacje transformatorowe SN/nN projektować i budować zgodnie z normą PN-E-05115.

Dla odtwarzanych łączników pełniących tę samą funkcję w sieci przed i po przebudowie należy zastosować dotychczasową symbolikę, wszystkie nowo projektowane łączniki oznaczyć symbolami uzgodnionymi z autorem WPI

Dotychczasową linię należy zdemontować w całości zdemontować, a jej elementy zutylizować.

W celu nadania nr dla nowych słupów projektant na etapie opracowania projektu technicznego ma obowiązek zgłosić się do autora wytycznych, celem ich nadania.

W projekcie technicznym i kosztorysie należy wydzielić zakres robót oraz nakłady obejmujące modernizację oświetlenia drogowego.

Przedstawione w WPI rozwiązania techniczne jak również planowana lokalizacja projektowanych urządzeń/elementów sieciowych stanowią wyłącznie propozycje dla

projektanta. Szczegóły techniczne, a w szczególności wszelkie zmiany w stosunku do niniejszych wytycznych należy na roboczo uzgadniać z ich autorem – tel. (32) 30 32 265 Artur Oszek (przed aktualizacją map, uzyskaniem pozwoleń, itp.).

2. Obowiązki projektanta

a). Opracowanie projektu infrastruktury elektroenergetycznej w sposób zgodny z wymaganiami ustaw, przepisami i obowiązującymi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

b). Uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

c). Uzyskanie zgody, potwierdzonej odpowiednim wpisem właściciela działki (terenu) na usytuowanie urządzeń Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, na jego działce, wykonania planowanych prac oraz - po ich zakończeniu - na dostęp upoważnionych służb do urządzeń i linii w celach eksploatacji lub remontu.

W przypadku, gdy właściciel domaga się odszkodowania, projektant powinien niezwłocznie zgłosić to do Wydziału Inwestycji (OMI) w celu podjęcia działań zmierzających do uzyskania prawa do tego gruntu.

d). W przypadku braku zgody właściciela (właścicieli) terenu, na którym zlokalizowana będzie infrastruktura elektroenergetyczna, projektant powinien przedstawić wariantowe rozwiązanie techniczne i uzgodnić z autorem WPI.

e). Na wszystkie opracowywane na podstawie WPI projekty techniczne, projektant zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę.

*** - powyższe nie wyczerpuje obowiązków projektanta wynikających z ustawy Prawo Budowlane.**

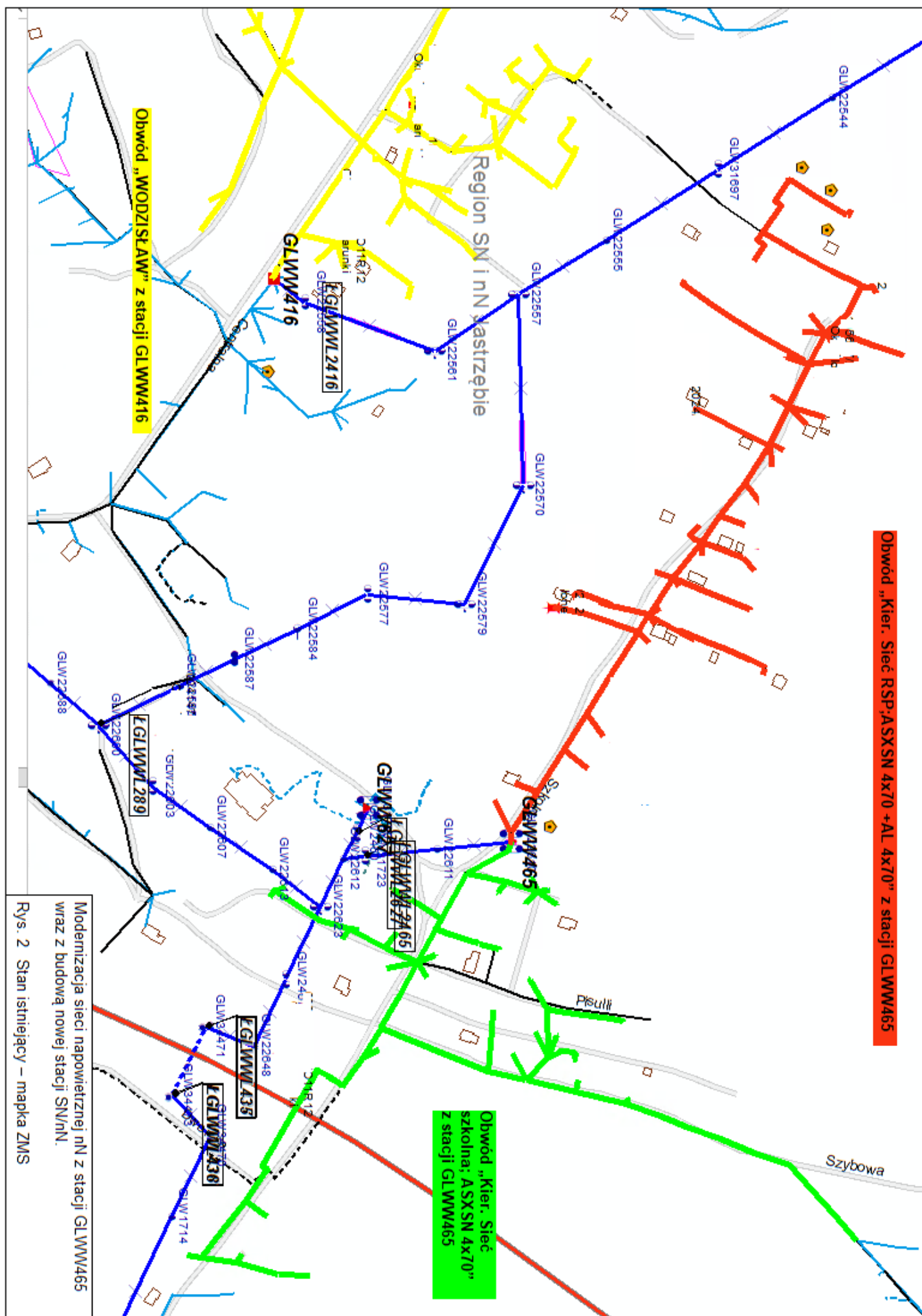
f). Opracowanie wytycznych realizacji inwestycji (WRI) uwzględniających zasady BHP oraz minimalizację przerw w dostawie energii elektrycznej (z wyszczególnieniem zadań wykonywanych w technologii prac pod napięciem)

g). Stosowane urządzenia elektroenergetyczne SN, powinny być zgodne ze standardami obowiązującymi w Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach - wyciąg z Katalogu Standardów dostępny u autora WPI.

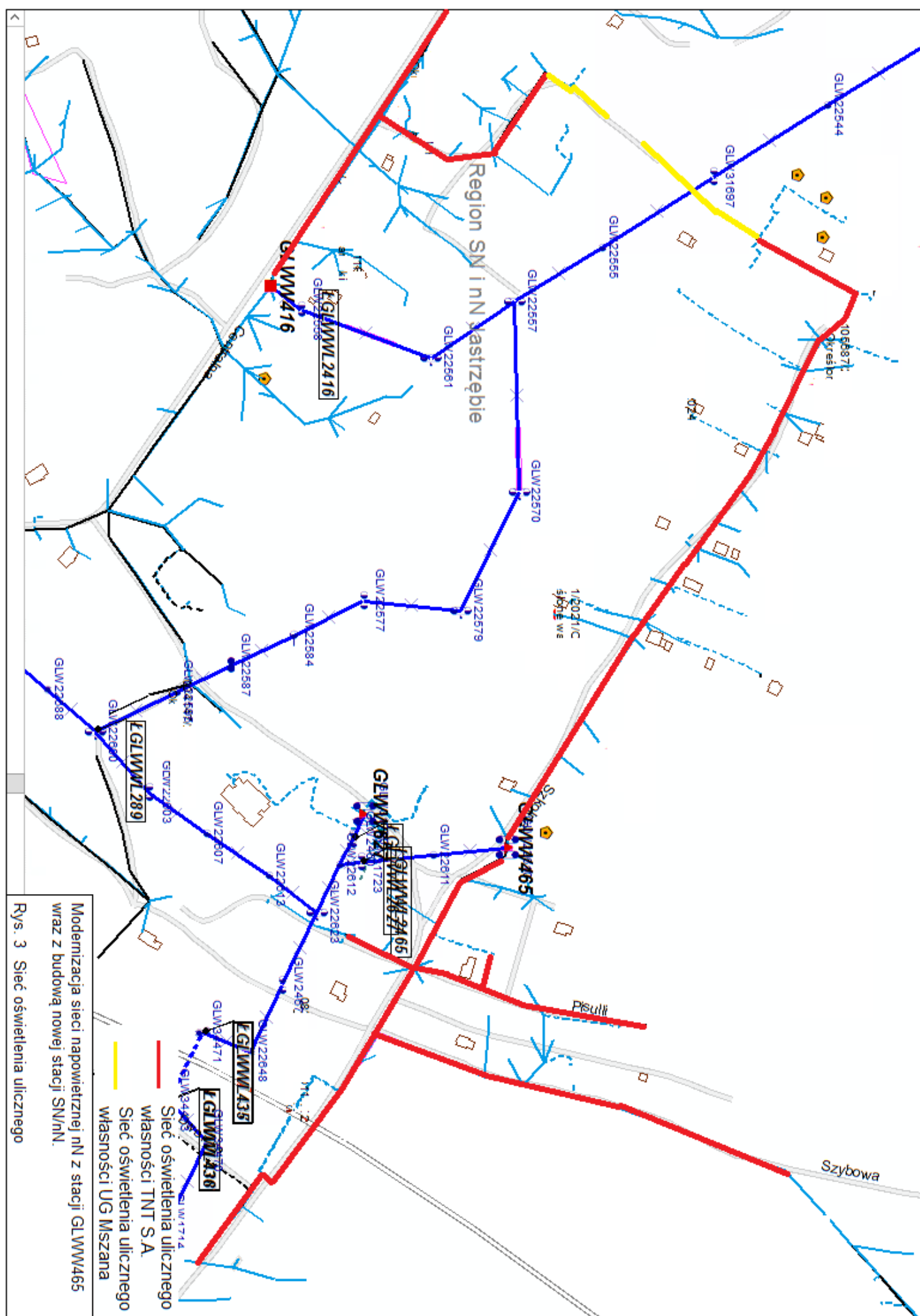
h) W przypadku przebudowy sieci napowietrznych nN projektant wystosuje pisma do właścicieli sieci teletechnicznych informujące o planowanej modernizacji – skan pisma należy dołączyć do Projektu. Dane o właścicielach sieci należy uzyskać w Wydziale Eksploatacji – pan Krzysztof Klimczyk tel.516110855; e-mail:Krzysztof.Klimczyk2@tauron-dystrybucja.pl.

Informacja o braku zgody zarządców dróg publicznych na lokalizację projektowanych urządzeń w pasie drogowym, powinna być niezwłocznie dostarczona przez projektanta do Wydziału Inwestycji (OMI), aby było możliwe odwołanie się od tej decyzji. Uzgodnienia takie zarządcy dróg zobowiązani są wydawać zgodnie z ustawą o drogach publicznych, w formie decyzji administracyjnej.

Rys. 1 Stan istniejący – mapka ZMS



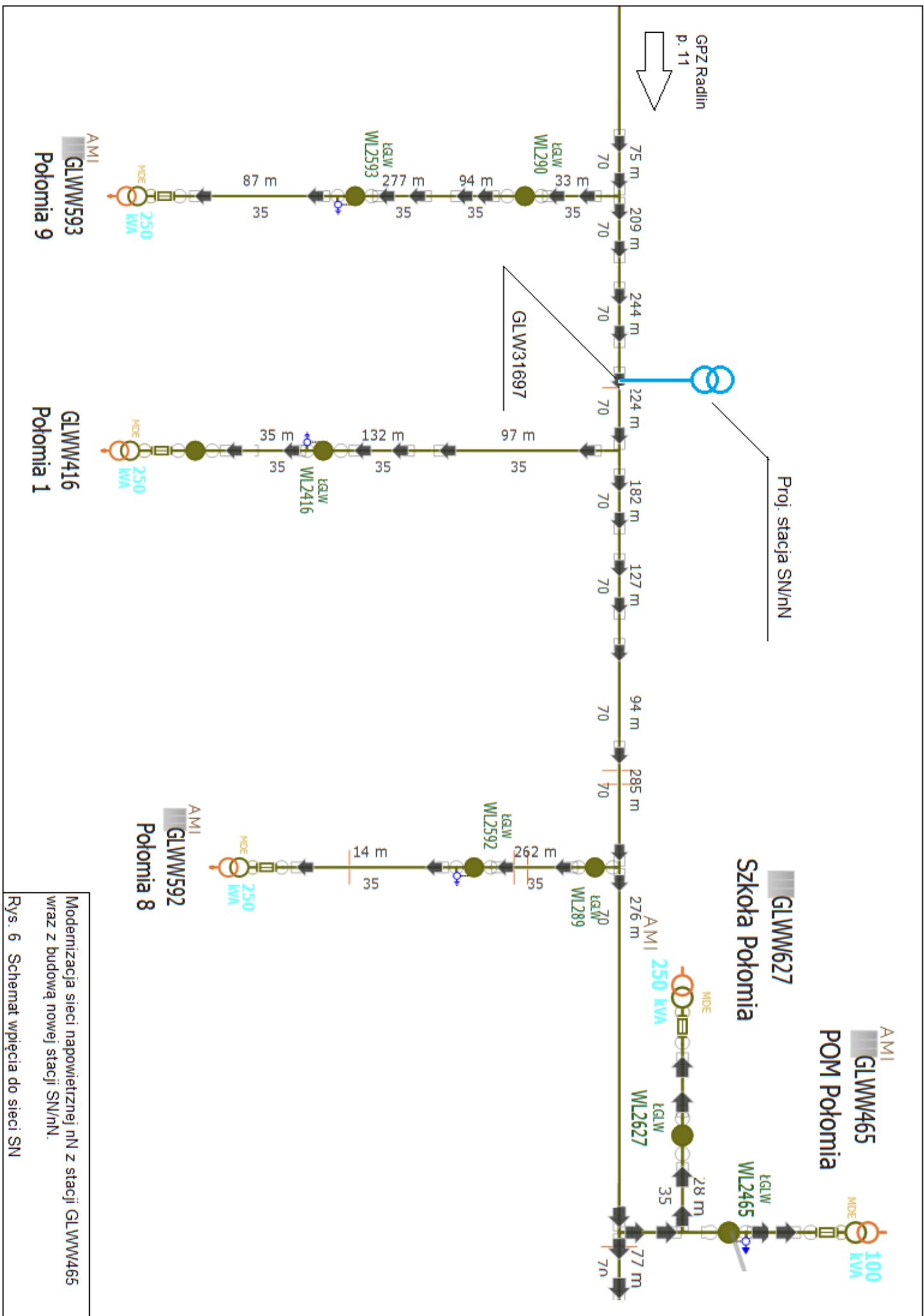
Modernizacja sieci napowietrznej nN z stacji GLWW465 wraz z budową nowej stacji SN/nN.
Rys. 2 Stan istniejący – mapa ZMS

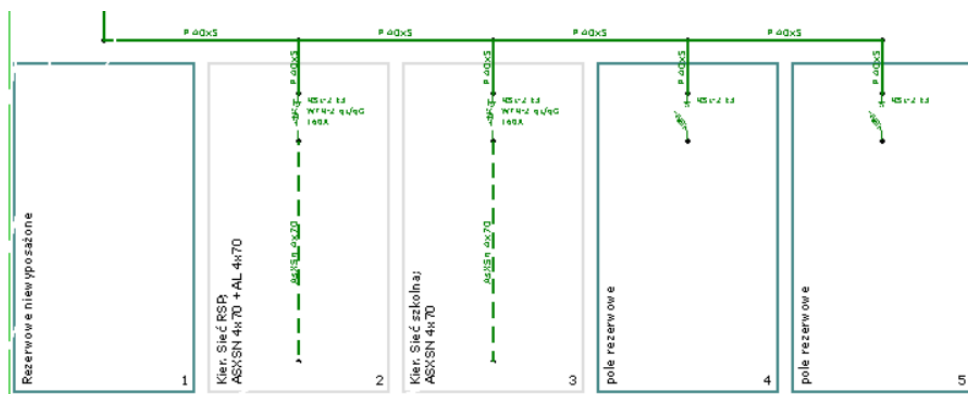


Rys. 3 Sieć oświetlenia ulicznego

Modernizacja sieci napowietrznej nN z stacji GLWW465 wraz z budową nowej stacji SN/nN.

Rys. 4 Stan projektowany – mapa ZMS
Modernizacja sieci napowietrznej nN z stacji GLWM/465
wraz z budową nowej stacji SN/nN.





GLWW465 Połomia POM - TN-C