

Nazwa zadania: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: Budowa ulicy Gościnniej i drogi gminnej w Gutkowie, Gmina Jonkowo.

Adres: Województwo Warmińsko-Mazurskie, Gmina Jonkowo. Działki geodezyjne nr: 26, 95, 3061/1, 3061/2 w obrębie geodezyjnym Wilimowo, działki geodezyjne nr: 101, 106, 134, 138, 140, 141/1, 141/2, 142, 145, 149, 164/1, 164/2, 164/24, 164/25, 164/26, 164/81, 165/2, 165/4, 165/5, 165/6, 166, 167/9, 167/43, 168/3, 168/4, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 183, 185, 186/23, 186/32, 186/34, 186/35, 186/7, 186/91, 186/92, 186/93, 186/94, 192, 198, 199, 200, 201/1, 201/3, 201/16, 201/28, 202, 3075/2, 3076/1 w obrębie geodezyjnym Gutkowo, działki geodezyjne nr 49/12, 62/1 w obrębie geodezyjnym 153 miasta Olsztyn.

Inwestor: Gmina Jonkowo,
ul. Klonowa 2, 11-042 Jonkowo.

Stadium dokumentacji: **PROJEKT BUDOWLANY**

Branża: Elektryczna.

Rodzaj opracowania: Oświetlenie.

Kategoria obiektu: XXVI

Projektował: **mgr inż. Andrzej Szczepkowski** w zakresie sieci elektrycznych
specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr uprawnień budowlanych 56/90/OL

Sprawdził: **Zbigniew Duchliński** w zakresie sieci elektrycznych
specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci elektrycznych
nr uprawnień budowlanych 303/94/OL

Nr umowy: 4/2015

Data wykonania: luty 2016 r.

Egzemplarz:

TOM I

2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA OPERATOR,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA OPERATOR S.A.,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PKP
- Opis techniczny,
- Obliczenia techniczne,
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rysunki :
 - Nr 1 ÷ 5 - Plany sytuacyjne w skali 1 : 500
 - Nr 6 i 7 - Schematy przebudowy sieci elektroenergetycznej
 - Nr 8 ÷ 10 - Schematy sieci oświetleniowej



Energa
operator

Numer R/15/051352

Miejscowość Olsztyn

Data 13-11-2015

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: droga jezdna - ul. Gościnną (od granic m. Olsztyna do drogi woj. Olsztyn - Morąg)

Adres (Nr działki): Gutkowo, ul. Gościnną
gm. Jonkowo

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

- 2.1. Odcinek napowietrzny [SN] - 710-080604 sl.19 - 14 [710-080604/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AFL 25mm² ciąg główny [OLZACHÓD - CPN GUTKOWO] odg. kier. GUTKOWO KOL. 3 O-0469 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 6 i 7 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 6 i 7 - **kolizja nr 4.**
- 2.2. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [1288-02/07] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 2 pomiędzy istniejącą szafką rozdzielczą SK (przy stacji) a istniejącym łącznikiem kablowo-pomiarowym nr 12880203/Z1/4A SL/Gutkowo dz. nr 170 - **kolizja nr 5.**
- 2.3. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [1288-02/08] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi łącznikami kablowymi 12880203/Z1/4A SL/Gutkowo dz. nr 170 a łącznikiem kablowo-pomiarowym nr 12880201/Z1/4 SL/Cisowa dz. nr 186/83 - **kolizja nr 6.**
- 2.4. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polinit [0468-0103/1] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO kol. 2 O-0468 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stan. słupowym nr 09/-9 a istniejącym łącznikiem rozdzielczy SK (przy stacji) O-1288 - **kolizja nr 8.**
- 2.5. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polinit [0632-0201/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL.5 O-0632 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 03/-10 a istniejącym łącznikiem kablowo-pomiarowymi nr 06320207/ZK-3 SL/Gutkowo dz. nr 201/2,4,5 - **kolizja nr 22.**
- 2.6. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0632-02/04] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x70+2x25mm² zasilana z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi 04/-10 i 05/-10 wraz ze stanowiskiem słupowym nr 05/-10 - **kolizja nr 26.**
- 2.7. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [0632-01/02] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL.5 O-0632 obw. nr 1 pomiędzy istniejącym łącznikiem kablowo-pomiarowymi nr 06320103/S-I/1 S-I/1/Gutkowo dz. nr 165/4 a istniejącym stanowiskiem słupowym nr 01/-10 - **kolizja nr 19.**
- 2.8. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [0632-01/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL.5 O-0632 obw. nr 1 pomiędzy istniejącą stacją O-0632 a istniejącym łącznikiem kablowo-pomiarowymi nr 06320103/S-I/1 S-I/1/Gutkowo dz. nr 165/4 wraz ze łącznikiem - **kolizja nr 20.**
- 2.9. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [0632-03/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL.5 O-0632 obw. nr 3 pomiędzy istniejącą stacją O-0632 a istniejącym łącznikiem kablowo-pomiarowymi nr 06320207/ZK-3 SL/Gutkowo dz. nr 201/2,4,5 - **kolizja nr 21.**
- 2.10. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polinit [1288-05/02] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 5 pomiędzy istniejącymi łącznikami kablowo-pomiarowymi nr 12880501/Z1/1 SL/Gościnną dz. nr 167/44 a łącznikiem nr 12880502/Z2/1A SL/Cyprysowa dz. nr 167/40 - **kolizja nr 14.**
- 2.11. Odcinek kablowy [SN] - 710-080605 sl.15 - 01 [710-080605/01] - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV XUHAkXS 70mm² ciąg główny [OLZACHÓD - CPN GUTKOWO] pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 15/-12 a istniejącą stacją GUTKOWO OSIEDLE O-1288 - **kolizja nr 16.**
- 2.12. Stacja SN/nN [SN] - GUTKOWO OSIEDLE [O-1288] - istniejąca stacja transformatorowa GUTKOWO OSIEDLE O-1288



Energa

operator

- wraz ze złączem rozdzielczym SK (przy stacji) - **kolizja nr 17.**
- 2.13. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-03/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 3 pomiędzy istniejącą szafką rozdzielczą SK (przy stacji) a istniejącym złączem kablowo-pomiarowym nr 12880301/Z1/3 SL/Modrzewiowa dz. nr 186/44,41 - **kolizja nr 7.**
 - 2.14. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [0632-0101/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej 0,4kV AL 4x25mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 O-0632 obw. nr 1 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 04/-10 i 04/01/-10 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 04/-10 i 04/01/-10 - **kolizja nr 18.**
 - 2.15. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-02/06] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi złączami kablowymi 12880203/Z1/4A SL/Gutkowo dz. nr 170 a złączem kablowo-pomiarowym nr 12880201/Z1/4 SL/Cisowa dz. nr 186/83 - **kolizja nr 6.**
 - 2.16. Słup [nN] - E 10.5/10 [06] - istniejące stanowisko słupowe nr 06/-10/E-10,5/10 [wirowany, przelotowy, pojedynczy] istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 O-0632 obw. nr 2 - **kolizja nr 29.**
 - 2.17. Odcinek kablowy [nN] - [0632-02/52] - istniejące przyłącze kablowe nN 0,4kV YAKY 4x35mm² zasilane z istniejącej linii napowietrznej zasilanej ze stacji GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 04/-10 a złączem kablowo-pomiarowym nr 06320203/Z-9 SL/Gutkowo dz. 164/4, 5 - **kolizja nr 30.**
 - 2.18. Odcinek kablowy [nN] - [0632-02/53] - istniejące przyłącze kablowe nN 0,4kV YAKY 4x35mm² zasilane z istniejącej linii napowietrznej zasilanej ze stacji GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 05/-10 a złączem kablowo-pomiarowym nr 06320204/Z-10 SL/Gościnnia dz. 164/6, 7 - **kolizja nr 31.**
 - 2.19. Odcinek kablowy [nN] - [0632-02/54] - istniejące przyłącze kablowe nN 0,4kV YAKY 4x35mm² zasilane z istniejącej linii napowietrznej zasilanej ze stacji GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 05/-10 a złączem kablowo-pomiarowym nr 06320205/Z-11 SL/Gutkowo dz. 164/8, 9 - **kolizja nr 32.**
 - 2.20. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0632-02/55] - istniejące przyłącze kablowe nN 0,4kV AsXSn 4x16mm² zasilane z istniejącej linii napowietrznej zasilanej ze stacji GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 07/-10 a złączem napowietrznym nr 06320206/ZNTLR TL/Gutkowo dz. 49/4 - **kolizja nr 33.**
 - 2.21. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-02/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKXS 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 2 pomiędzy istniejącą szafką rozdzielczą SK (przy stacji) a istniejącym złączem kablowo-pomiarowym nr 12880203/Z1/4A SL/Gutkowo dz. nr 170 - **kolizja nr 5.**
 - 2.22. Odcinek napowietrzny [SN] - 710-0806 st.20 - 25 [710-0806/05] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AFL 25mm² ciąg główny [OLZACHÓD - CPN GUTKOWO] odg. kier. GUTKOWO FERMA O-0431 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 24 i 25 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 24 i 25 - **kolizja nr 1.**
 - 2.23. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [0468-0201/02] - istniejący odcinek linii napowietrznej 0,4kV AL 4x35mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 2 O-0468 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 03/11/-9 i 03/12/-9 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 03/11/-9 i 03/12/-9 - **kolizja nr 2.**
 - 2.24. Słup [nN] - E 10.5/6 [07] - istniejące stanowisko słupowe nr 07/-10/E-10,5/10 [wirowany, krańcowy, pojedynczy] istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 O-0632 obw. nr 2 - **kolizja nr 28.**
 - 2.25. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0469-0101/04] - istniejący odcinek linii napowietrznej 0,4kV AsXSn 4x50mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 3 O-0469 obw. nr 1 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 02/16/-9 i 02/17/-8 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 02/16/-9 i 02/17/-8 - **kolizja nr 3.**
 - 2.26. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-04/02] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 4 pomiędzy istniejącymi złączami kablowo-pomiarowymi nr 12880401/Z1/2 SL/Gościnnia dz. nr 168/25 a złączem nr 12880402/Z2/2 SL/Gościnnia dz. nr 168/27,28 - **kolizja nr 11.**
 - 2.27. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-04/03] - istniejący odcinek linii kablowej nN0.4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 4 pomiędzy istniejącymi złączami kablowo-pomiarowymi nr 12880401/Z2/2 SL/Gościnnia dz. nr 168/27, 28 a nr 12880403/Z3/2 SL/Jarzębinowa dz. nr 168/41,45 - **kolizja nr 12.**
 - 2.28. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0632-0203/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej 0,4kV AsXSn 4x50mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 O-0632 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 05/-10 i 05/01/-10 wraz ze stanowiskiem słupowym nr 05/01/-10 - **kolizja nr 23.**



- 2.29. Odcinek kablowy [nN] - polietylen usieciowany [0632-020302/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0,4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL.5 O-0632 obw. nr 3 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 07/-10 a istniejącym łączem kablowo-pomiarowym nr Z-2/5proj Z2/5 Gutkowo dz. nr 201/24, 25, 32 - **kolizja nr 24.**
- 2.30. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0632-02/03] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x70+2x25mm² zasilana z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi 03/-10 i 04/-10 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 03/-10 i 04/-10 - **kolizja nr 25.**
- 2.31. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0632-02/205] - istniejąca linia napowietrzna oświetleniowa nN 0,4kV AsXSn 2x25mm² zasilana z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 obw. nr 2 wraz z szafką o. nr 06320202/SO SO/Radosna pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi od 03/-10 do 07/-10 - **kolizja nr 27.**
- 2.32. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0468-02/04] - istniejący odcinek linii napowietrznej 0,4kV AsXSn 4x70mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 2 O-0468 obw. nr 2 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 08/-9 i 09/-9 wraz ze stanowiskami słupowymi nr 08/-9 i 09/-9 - **kolizja nr 9.**
- 2.33. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-04/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0,4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 4 pomiędzy istniejącą szafką rozdzielczą SK (przy stacji) a istniejącym łączem kablowo-pomiarowym nr 12880401/Z1/2 SL/Gościnną dz. nr 168/25 - **kolizja nr 10.**
- 2.34. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1288-05/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN0,4kV YAKY 120mm² zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO OSIEDLE O-1288 obw. nr 5 pomiędzy istniejącą szafką rozdzielczą SK (przy stacji) a istniejącym łączem kablowo-pomiarowym nr 12880501/Z1/1 SL/Gościnną dz. nr 167/44 - **kolizja nr 13.**
- 2.35. Słup [nN] - EPV 10.5/10 [03] - istniejące stanowisko słupowe nr 03/-10/EPV-10,5/10 [wirowany, rozgałęźny, bliźniaczy] istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej GUTKOWO KOL. 5 O-0632 obw. nr 2 - **kolizja nr 34.**

3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:

3.1. Urządzenia WN i SN:

- Urządzenia elektroenergetyczne SN 15 kV (linie napowietrzne i kablowe) określone w p. 2 należy przebudować na odcinkach kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci elektroenergetycznej.

3.2. Stacja transformatorowa:

- Stację transformatorową SN/nN 15/0,4kV określoną w p. 2 należy przebudować poza obręb kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci elektroenergetycznej.

3.3. Urządzenia nn:

- Urządzenia nN 0,4 kV (linie kablowe, napowietrzne, słupy) określone w p. 2 należy przebudować na odcinkach kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci elektroenergetycznej.

3.4. Demontaże:

- Materiały uzyskane z demontażu należy przekazać do Rejonu Dystrybucji w Olsztynie;

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Szczegóły techniczne przebudowy należy uzgodnić na etapie projektowania w Dziale Dokumentacji Energetycznej w Rejonie Dystrybucji w Olsztynie.

- Opracowany projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci elektroenergetycznej należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

- Część dotycząca przebudowy oświetlenia ulicznego powinna stanowić odrębny element opracowywanej dokumentacji budowlanej.

- Dokumentację w części przebudowy oświetlenia ulicznego należy na etapie opracowania uzgodnić w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

- Po opracowaniu dokumentacji w zakresie urządzeń oświetleniowych należy ją przedłożyć do uzgodnienia w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

4.2. Inne wymagania:

- Przebudowę urządzeń należy wykonać w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączanie i codzienne załączania urządzeń do pracy.

- Od właścicieli gruntów, na których umieszczone zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością



Energa
operator

ENERGA-Operator SA, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.

- Przebudowę urządzeń elektroenergetycznych kolidujących z ww. zabudową nie będących własnością ENERGA-OPERATOR SA należy uzgodnić z ich właścicielem.
 - Urządzenia które nie zostały uwzględnione w p. 2 będące własnością ENERGA-OPERATOR SA należy uwzględnić w opracowaniu dokumentacji i w przypadku wystąpienia kolizji przebudować lub dostosować do zmiany zagospodarowania terenu.
 - Kable elektroenergetyczne przebiegające przez obszary utwardzane mechanicznie należy przebudować poza obręb kolizji lub zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.
 - Dla pręseł linii napowietrznych SN 15 kV oraz nN 0,4 kV oraz przyłączy napowietrznych nN 0,4 kV krzyżujących się z projektowaną drogą wykonać profile w celu sprawdzenia normatywnych odległości przewodów od jezdni.
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
 7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ch lat od daty ich określenia.

Pijanowski Bogdan

OPRACOWAŁ
tel. 896121806

Kierownik
Biura Nadzoru
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
 3. Rejon Dystrybucji w Olsztynie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

Numer P/15/047215

Miejscowość Olsztyn

Data 03-11-2015

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne
Adres (Nr działki): Gutkowo, ul. Gościnną
gm. Jonkowo , działka numer 5-201/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Olsztyn Zachód [7]
Linia 15 kV OLZACHÓD-CPN GUTKOWO [710]
Stacja SN/nn GUTKOWO KOL. 5 [O-0632]
Obwód nn 02 kier. Inn Gutkowo [0632-02]
Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/polwinit [0632-0201/01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Wykonać zasilanie nowoprojektowanego złącza kablowo-pomiarowego poprzez "wcinę" w istniejącą linię kablową relacji: słup linii napowietrznej niskiego napięcia [obwód nN: 0632-02] - złącze kablowo-pomiarowe 06320207/ZK-3 zlokalizowane przy granicy działek nr 201/2 i 201/5.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Wykonać zasilanie zalicznikowe wg potrzeb ze złącza kablowo-pomiarowego, które zostanie wybudowane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:



Energa
operator

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze kablowo-pomiarowe wolnostojące.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 1.807 kA |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- | | | |
|----|---------------------------|---------------------------------|
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania |
|----|---------------------------|---------------------------------|
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|----|---------------------------------------|-------|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - s |
| e) | Moc zwarciovowa na szynach 15 kV | - MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s |
- w stacji 110/15 kV GPZ Olsztyn Zachód
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
- | | | |
|----|---------------------------|----------------------|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiaenie ochronne |
|----|---------------------------|----------------------|
- 10.3. Inne:
Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:
Moc transformatora w stacji: 160 kVA.
Parametry obwodu do miejsca przyłączenia: AsXSn 4x70mm² - 54m oraz YAKXS 4x120mm² - ok. 40m.
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



Energa
operator

| Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Olsztynie przy ul. Cichej 7.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bober Janusz

OPRACOWAŁ

tel. 896121423

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

Jacek Sztukowski

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Olsztynie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

Numer P/16/008429

Miejscowość Olsztyn

Data 02-03-2016

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Gutkowo, ul. Gościnną
gm. Jonkowo, działka numer 5-167/43, 5-167, 176, 186
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.5 kW (zwiększenie mocy o: 6.5 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Olsztyn Zachód [7]
Linia 15 kV OLZACHÓD-CPN GUTKOWO [710]
Stacja SN/nn GUTKOWO OSIEDLE [O-1288]
Obwód nn szafka Z1/1 [1288-05]
Obiekt Złącze, szafka [nN] SL/Gościnną dz. nr 167/44 [12880501/Z1/1]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w istniejącym złączu Z1/1 w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Przystosować instalację przed- i zalicznikową do zwiększonego poboru mocy.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
Istniejące złącze kablowo-pomiarowe zainstalowane przy złączu kablowo-pomiarowym Z1/1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w szafce pomiarowej

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA

e) inne:

Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.

b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV

c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci 2,4 kA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.

d) System ochrony od porażen Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -

b) Napięcie znamionowe sieci - kV

c) Prąd zwarcia doziemnego - A

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s

e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Olsztyn Zachód

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.

g) System ochrony od porażen uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

Moc transformatora w stacji: 160 kVA.

Parametry obwodu do miejsca przyłączenia: YKY 4x185mm² - 10m oraz YAKY 4x120mm² - 73m.

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

| Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Jednokreskowy schemat zasilania w zakresie mocy przyłączeniowej, układu pomiarowego i zabezpieczeń należy uzgodnić w

Wydziale Zarządzania Pomiarami oraz dokonać odbioru technicznego wybudowanych (przebudowanych) urządzeń.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bober Janusz

OPRACOWAŁ

tel. 896121423

Kierownik
Działu Przyłączeń

Bogdan Bereznowski

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Olsztynie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

| | | |
|---------------------------------|---------------------------|---|
| WP-ERD11d-5716-4/2016 Numer: | I Ł A W A Miejscowość: | 28-01-2016 Data (dzień; miesiąc; rok): |
|---------------------------------|---------------------------|---|

Gmina Jonkowo

11-042 Jonkowo ul. Klonowa 2

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej - Północny Rejon Dystrybucji

dla obiektu: „Zasilanie szafy oświetleniowej RSO”

dla oświetlenia drogowego skrzyżowania drogi wojewódzkiej Nr 527, z drogą powiatową Nr 1203N, gmina Jonkowo

(Nazwa obiektu; lokalizacja – adres)

Grupa przyłączeniowa: **V**; z mocą przyłączeniową: **12 kW** ; w układzie: **3-fazowym** na napięciu znamionowym sieci: **0,4 kV**.

1. Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia nN STSa LPN 6,3 kVA „Jonkowo przejazd” w km 10,297 linii PKP nr 220 Olsztyn - Bogaczewo.**
2. Rodzaj połączenia z siecią: **kablowe**
3. Miejsce dostarczania energii elektrycznej (**granica własności**): **Zaciski prądowe odejściowe na zabezpieczeniu przedlicznikowym obwodu Wnioskodawcy, w projektowanym, wolnostojącym złączu kablowo - pomiarowym ZKP, przy STSa „Jonkowo przejazd”.**
4. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

4.1. Urządzenia SN:

- o Nie dotyczy

4.2. Stacja transformatorowa:

- o Wymiana transformatora mocy z 6,3 kW na 20 kW, wraz z osprzętem.

4.3. Urządzenia nN:

- o W rozdzielni nN STSa w km 10,297 dostosować zabezpieczenie główne do zwiększonej mocy przyłączeniowej.
- o Z rozdzielni nN STSa wybudować przyłącze kablowe, zabezpieczone przed uszkodzeniem i ingerencją osób trzecich, zakończone przy STSa projektowanym, wolnostojącym, termoutwardzalnym złączem rozdzielczo – pomiarowym ZKP.
- o W projektowanym ZKP zainstalować 3-fazowe zabezpieczenie przedlicznikowe, 3-fazowy układ pomiarowy i 3-fazowe zabezpieczenie zalicznikowe. ZKP przystosować do wizualnego odczytu układu pomiarowego.
- o Z ZKP wybudować 3-fazową kablową linię zasilającą, zabezpieczoną przed uszkodzeniem i ingerencją osób trzecich (w rurach ochronnych pod drogami i pod placami), zabezpieczoną po obu stronach ochronnikami przepięciowymi, zakończoną termoutwardzalną, wolnostojącą rozdzielnicą szafy oświetleniowej RSO.
- o W rozdzielnicy szafy RSO zainstalować, zabezpieczenia wewnętrzne oświetlenia, oraz wyłącznik przeciwporażeniowy. W rozdzielnicy wewnętrznej szafy RSO wykonać rozdział układu sieci zasilającej na TN-S.

- Do rozdzielnicy szafy RSO wprowadzić instalację oświetleniową rejonu skrzyżowania drogowego, z równomiernym obciążeniem faz.
- Powyższa instalacja (od granicy własności) pozostanie w eksploatacji Wnioskodawcy.
- Wykonać badania końcowe i pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji odbiorczej Wnioskodawcy.
- Przeprowadzić niezbędne próby i odbiory przyłącza.
-

4.4. Inne wymagania:

- Wyposażenie instalacji odbiorczej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
-

5. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: **S303C 20A** w projektowanym ZKP, przy STSa „Jonkowo przejazd”.

6. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 6.1. miejsce zainstalowania: **projektowane ZKP przy STSa „Jonkowo przejazd”.**
- 6.2. sposób pomiaru: **bezpośredni w układzie dwustrefowym, taryfa C-12b**
- 6.3. liczniki: **licznik 3-fazowy, elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej,**
- 6.4. urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania,
- 6.5. należy zapewnić pracownikom Przedsiębiorstwa Energetycznego dostęp do układu pomiarowego oraz instalacji elektrycznej Wnioskodawcy, celem usunięcia awarii lub sprawdzenia funkcjonalności sieci.

7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej (współczynnik mocy $\text{tg } \varphi$) wynosi: $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

8. W zakresie automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej należy spełnić wymagania obowiązujących norm i przepisów.

9. Zapewnić zabezpieczenie sieci PKP Energetyka S.A. przed przeniesieniem zakłóceń powodowanych i wprowadzanych przez urządzenia i instalacje Wnioskodawcy.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

10.1. *Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:*

- układ sieci: **TN-CS z rozdziałem układu zasilania na TN-S w rozdzielnicy szafy RSO.**
- system ochrony od porażień: **samoczynne wyłączenie zasilania.**
-

11. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania określone w obowiązujących przepisach i normach.

12. W instalacji odbiorczej zaleca się zastosować ochronę przeciwprzepięciową, a odbiorniki chronić zabezpieczeniami przed zanikiem fazy.

13. PKP Energetyka S.A. – Północny Rejon Dystrybucji informuje o możliwości wystąpienia przerw w dostawie energii elektrycznej wynikających z zadziałania automatyki SPZ i SZR oraz awarii urządzeń zasilających i prowadzenia planowych prac eksploatacyjnych. Odbiorniki energii elektrycznej wymagające ciągłości zasilania, wyłączające się samoczynnie po zaniku napięcia, należy dostosować do automatycznego załączenia po powrocie napięcia.

14. Realizacja przyłączenia wymaga wykonania **dokumentacji technicznej zasilania** (od granicy stron pkt. 3 w.t.z.), uzgodnionej z właścicielem terenu i **tut. Rejonem, przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Jeden egzemplarz dokumentacji technicznej zasilania należy dostarczyć do tut. Rejonu Dystrybucji.**

15. Ustala się ważność warunków przyłączenia na okres dwóch lat od daty ich wydania.

16. Dodatkowe ustalenia:

16.1. W okresie ważności warunków należy zawrzeć z tutejszym Rejonem umowę o przyłączenie. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia prac projektowych i budowlano-montażowych.

16.2. Użytkowane przez Wnioskodawcę urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

- 16.3. W przypadku stosowania przez Wnioskodawcę własnego agregatu prądowórczego zaprojektować układ zasilania uniemożliwiający podanie napięcia na wspólną sieć elektroenergetyczną PKP Energetyka S.A. Dystrybucja Energii Elektrycznej oraz opracować instrukcję współpracy ruchowej uzgodnioną w PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej Północny Rejon Dystrybucji.
- 16.4. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 04 maja 2007 r. (Dz. U. Nr 93 z 2007 r. poz. 623),
- 16.5. Ewentualne dodatkowe koszty wynikłe z realizacji powyższych warunków, o które wystąpią podmioty trzecie, obciążają Wnioskodawcę.

Do wiadomości:

NOW-EKO Biuro Projektów Spółka z o.o. (10-542 Olsztyn ul. Dąbrowszczaków 39)

STARSTA REFERENT

Stanisław Maczyński

.....
Pieczęć i podpis sporządzającego

Kierownik Rejonu

Ryszard Kwiatkowski

.....
Pieczęć i podpis zatwierdzającego

*) – niepotrzebne skreślić

OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Zezwolenie na realizację inwestycji drogowej,
- warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA OPERATOR,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA OPERATOR S.A.,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PKP
- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy,
- Projekty branżowe,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia lokalizacyjne,
- Norma Oświetleniowa EN 13201-1: maj 1998,
- Obowiązujące normy i przepisy.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

- **Przebudowa sieci elektroenergetycznej**
- **Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego**

III. DANE OGÓLNE PRZEBUDOWYNI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej obejmuje linie napowietrzne niskiego napięcia, linie kablowe n.n., słupową stację transformatorową i linię kablową SN 15 kV kolidującą z projektowaną ulicą Gościnną i drogą gminną.

Zakres rzeczowy przebudowy:

- | | |
|--|------------|
| - przebudowa linii napowietrznych n.n. 0,4 kV (szt. 5) | - m. 358,8 |
| - przebudowa linii kablowej SN 15 kV (szt. 1) | - m. 101 |
| - montaż słupowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV | - kpl. 1 |
| - demontaż słupowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV | - kpl. 1 |
| - przebudowa linii kablowych n.n. 0,4 kV (szt. 10) | - m. 587 |
| - budowa kabla n.n. 0,4 kV | - m. 34 |
| - budowa kabla oświetleniowego | - m. 34 |
| - przebudowa kabli zalicznikowych (szt. 6) | - m. 90 |
| - przestawienie złącz kabl.-pomiarowych | - szt. 2 |

- przewieszenie słupowej szafki oświetleniowej - szt. 1
- przestawienie szafki zasilająco-sterowniczej przepompowni - szt. 1

Przebudowę sieci na terenie osiedla „Leśnego” wykonywać należy po wykonaniu makroniwelacji pasa drogowego, układając nowe odcinki sieci w terenie o rzędnych docelowych i dokonując przełączeń poza obszarem objętym makroniwelacją (podniesieniem terenu).

Wszystkie pozostałe przebudowy wykonać przed przystąpieniem do prac drogowych (makroniwelacji).

IV. DANE OGÓLNE CZĘŚCI OŚWIETLENIOWEJ

Projektowana budowa oświetlenia obejmuje ulicę Gościnną (droga gminna), odcinek drogi powiatowej Nr 1203N od skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 527 do przejazdu kolejowego na linii PKP Olsztyn – Bogaczewo w km 10,297, oraz skrzyżowanie drogi powiatowej Nr 1203N z drogą wojewódzką Nr 527 i projektowaną drogą gminna

Zakres rzeczowy oświetlenia:

- montaż szafki oświetleniowej - kpl. 2
- przystosowanie istn. szafki oświetleniowej do poboru większej mocy - kpl. 1
- montaż kabla zasilającego zalicznikowego - m 208
- montaż kabli oświetleniowych wraz z rurami osłonowymi - m. 1897
- montaż latarni oświetleniowych - szt. 50
- demontaż istn. latarni oświetleniowych - szt. 8
- demontaż opraw z linii napowietrznej n.n. - szt. 6

Kilkunastometrowy odcinek zalicznikowego kabla zasilającego szafkę oświetleniową prowadzony jest na działce leśnej Nr 3061/1 w obrębie 20 Jonkowo).

Pozostały odcinek wyżej wymienionego kabla zasilającego, oraz wszystkie projektowane obwody oświetleniowe wraz z szafkami oświetleniowymi w całości lokalizowane jest w istniejących i projektowanych pasach dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Istniejące oświetlenie na terenie osiedla „Leśnego” o obwodach wykonanych kablami jest własnością Gminy Jonkowo.

Na terenie osiedla „Miłego” własnością Gminy Jonkowo są oprawy oświetleniowe i wysięgniki, pozostały osprzęt i przewody oświetleniowe zawieszane na linii napowietrznej n.n. energetyki stanowią własność ENERGA OŚWIETLENIE SP. z o.o..

1. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

1.1. SŁUPOWA STACJA TRANSFORMATOROWA

Istniejącą słupową stację transformatorową „GUTKOWO OSIEDLE O-1288”, która w wyniku dotychczasowej i planowanej makroniwelacji terenu musi być zdemontowana wraz z szafką kablową, zostanie zastąpiona nową stacją słupową typu STSRu-20/250 z transformatorem 15/0,4 kV o mocy 160 kVA i układzie połączeń Yzn5. Przy stacji zamontowana będzie nowa szafka kablowa 7-polowa w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego dla rozdziału sieci kablowej n.n. 0,4 kV. Konstrukcję stacji stanowić będzie żerdź strunobetonowa wirowana typu E-10,5/10 z ustojem prefabrykowanym.

Projektowana stacja zasilana nowym odcinkiem linii kablowej SN 15 kV posiadać będzie ochronę przeciwprzebieciową po stronie niskiego jak i średniego napięcia.

1.2. PRZEBUDOWA LINII KABLOWEJ SN 15kV

Istniejącą linię kablową 3xXUHAKXS70/25 zasilającą słupową stację transformatorową „GUTKOWO OSIEDLE O-1288”, wobec zmiany lokalizacji stacji i planowanych robót makroniwelacyjnych pasa drogowego ul. Gościnnej, należy przebudować układając nowy odcinek kablami 3xXRUHAKXS70/25 (długość = 101m) od nowej stacji transformatorowej „O-1288” do miejsca poza planowanym zasięgiem makroniwelacji pasa drogowego.

1.3. PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNYCH n.n. 0,4 kV

Do przebudowy kwalifikują się:

- linia z przewodami 4xAL25mm² zasilana ze stacji transf. O-0468 (obwód 2) – przebudowa polega na wymianie 1 słupa przelotowego 9 m na słup PP-10/ŻN,
- linia z przewodem AsXSn4x50mm² zasilana ze stacji transf. O-0469 (obwód 1) – przebudowa polega na montażu 2 słupów przelotowych P-10/ŻN i demontażu 1 przelotowego,
- linia z przewodami 4xAL25mm² zasilana ze stacji transf. O-0632 (obwód 1) – przebudowa polega na zmianie trasy linii (3 przęsła), demontażu 2 słupów rozkraczących, montażu 2 słupów jednożerdziowych, przewieszeniu przewodów istniejących linii głównej na nowe słupy i wymianie przewodów w odgałęzieniu na AsXSn4x25,
- linia z przewodami 4L70mm² zasilana ze stacji transf. O-0632 (obwód 2) – przebudowa polega na zmianie trasy linii (4 przęsła), demontażu 3 słupów z żerdzi

wirowanych, montażu 4 słupów jednożerdziowych wirowanych, przewieszeniu przewodów istniejących linii głównej na nowe słupy i wymianie przewodu w odgałęzieniu na AsXSn4x50, przewieszeniu istniejącej szafki oświetleniowej ze słupa demontowanego na projektowany z wykonaniem połączeń,

- linia z przewodem AsXSn4x70mm² zasilana ze stacji transf. O-0468 (obwód 2) – przebudowa polega na demontażu końcowego odcinka linii o długości 34,4 m, montażu słupa krańcowego z pojedynczej żerdzi wirowanej i demontażu istniejącego słupa krańcowego.

Lokalizacja nowych słupów – zgodnie ze wskazaniami na planach sytuacyjnych.

Ustoje słupów – prefabrykowane, dobrane jak dla gruntów średnich.

Ochrona przeciwprzepięciowa w postaci kompletu odgromników zaworowych montowana będzie wraz z uziemieniami. Oporność uziemień nie może być większa niż 10 Ω.

1.4. BUDOWA I PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH n.n. 0,4 kV

Do budowy kwalifikują się:

- linie kablowe (obwodu 0632-02) rozdzielcza YAKXS4x120mm² i oświetleniowa YAKXS4x35mm² łącząca dwa słupy przebudowywanej linii napowietrznej z oświetleniem (w rejonie skrzyżowania ul. Gościnnej i Radosnej).

Do przebudowy kwalifikują się:

- linia kablowa (obwodu 0632-01) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidującego odcinka kabla nowym typu YAKXS4x120 długości 70 m po trasie bezkolizyjnej i przestawienie istniejącego złącza kablowo-pomiarowego we wskazane miejsce poza obszarem wykonywania makroniwelacji pasa drogowego.

- linia kablowa (obwodu 0632-03) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidującego odcinka kabla nowym typu YAKXS4x120 długości 30 m po trasie bezkolizyjnej.

- odgałęzienia kablowe (obwodu 0632-02) – przebudowa polega na przestawieniu 2 istniejących złącz kablowo-pomiarowych we wskazane miejsce poza obszarem kolizji, wykonaniu nowych powiązań ze słupami linii napowietrznej n.n. kablami YAKXS4x50mm² i przełożeniu istniejących 4 kabli przyłączy zalicznikowych do przestawionych szafek,

- linia kablowa (obwodu 1288-01) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidujących odcinków kabli nowymi typu YAKXS4x120 długości 111 m po trasie bezkolizyjnej i w dowiązaniu do nowej stacji transformatorowej,

- linia kablowa (obwodu 1288-02) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidujących odcinków kabli nowymi typu YAKXS4x120 długości 30 m po trasie bezkolizyjnej i w dowiązaniu do nowej stacji transformatorowej,
- linia kablowa (obwodu 1288-03) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidującego odcinka kabla nowym typu YAKXS4x120 długości 66 m po trasie bezkolizyjnej i w dowiązaniu do nowej stacji transformatorowej,
- linia kablowa (obwodu 1288-04) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidujących odcinków kabli nowymi typu YAKXS4x120 długości 172 m po trasie bezkolizyjnej i w dowiązaniu do nowej stacji transformatorowej,
- przyłącze kablowe zalicznikowe (wyprowadzone z szafki Z1/1 obwodu 1288-01) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidującego odcinka kabla nowym typu YKXS5x6 długości 42 m po trasie bezkolizyjnej, z przestawieniem istniejącej rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej przepompowni ścieków,
- przyłącze kablowe zalicznikowe (wyprowadzone z szafki Z1/4 obwodu 1288-04) – przebudowa polega na zastąpieniu kolidującego odcinka kabla nowym typu YKYżo5x10 długości 33 m po trasie bezkolizyjnej.

Wszystkie projektowane kable układane będą w ziemi w wykopach otwartych, pod chodnikami i trawnikami na głębokości 0,7 m, a pod jezdniami na głębokości 1,0 m. Osłony stosować polietylenowe sztywne o śr. 110 mm pod jezdniami i wjazdami bramowymi, oraz karbowane giętkie o śr. 110 mm na skrzyżowaniach z obcym uzbrojeniem podziemnym.

Dla ochrony kabli istniejących pod projektowanymi wjazdami bramowymi zastosować dwudzielne rury osłonowe polietylenowe o śr. 110 mm.

Istniejące niewykorzystywane odcinki kabli pozostawić w ziemi.

2. BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Podstawą do przyjęcia parametrów projektowanego oświetlenia jest Norma Oświetlenia Ulic EN 13201-1 : 1998r.

- Przyjęty poziom luminancji jezdni ul. Gościnniej:
 - a) w obszarze zabudowanym (Lśr min.) – 0,75 cd/m² (kategoria oświetlenia ME4b,
 - b) w obszarze niezabudowanym (Lśr min.) – 0,5 cd/m² (kategoria oświetlenia ME5,
- Przyjęty poziom luminancji jezdni drogi powiatowej Nr 1203N: (Lśr min.) – 0,75 cd/m² (kategoria oświetlenia ME4b),

- Przyjęty poziom luminancji jezdni drogi wojewódzkiej Nr 527: (Lśr min.) – 1,0 cd/m² (kategoria oświetlenia ME3c), z przejściem w strefę ciemną,
- Przyjęty poziom natężenia oświetlenia jezdni ronda: (Eśr min.) – 20 lux ,
- Przyjęty poziom natężenia ciągów pieszo-rowerowych:
 - a) w obszarze zabudowanym (Eśr. Min.) – 5 lux (kategoria oświetlenia S4)
 - b) w obszarze niezabudowanym (Eśr. Min.) – 2 lux (kategoria oświetlenia S6)

Projektuje się montaż latarni w układzie jednostronnym, a na rondzie na obwodzie zewnętrznym ronda.

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące oświetlenie uliczne z oprawami sodowymi występuje w obrębie dwóch zespołów zabudowy jednorodzinnej:

- na pierwszym patrząc od strony Olsztyna (osiedle „Miłe”) – na linii napowietrznej n.n. z podwieszonym przewodem oświetleniowym, zasilane z szafki oświetleniowej zamontowanej na słupie tej linii.
- na drugim (osiedle „Leśne”) – jako niezależne od sieci rozdzielczej energetyki, w wykonaniu kablowym, na słupach stalowych rurowych z zasilaniem z wolnostojącej szafki oświetleniowej.

2.2. OŚWIETLENIE PROJEKTOWANE

Nowe oświetlenie projektuje się dla ulicy Gościnnej na odcinkach występowania zabudowy z przedłużeniem do zatok autobusowych, z jednoczesną likwidacją istniejącego oświetlenia wzdłuż tej ulicy, oraz w dowiązaniu do oświetlenia zaprojektowanego dla dalszej części ulicy po stronie miasta Olsztyna.

Poziom średniej luminacji jezdni - dla obszaru zabudowanego min. 0,75 cd/m² i dla obszaru niezabudowanego min. 0,5 cd/m² z zachowaniem równomierności luminacji ogólnej nie mniejszej niż odpowiednio 0,4 i 0,35 i wzdłużnej odpowiednio na poziomie nie mniejszym niż 0,5 i 0,4 oraz wskaźnika TI nie większym niż 15%.

Poziom średniego natężenia oświetlenia ciągu pieszo-jezdnego w obszarze zabudowanym – min 5 lux, a w niezabudowanym – min. 2 lux, przy zachowaniu natężenia minimalnego odpowiednio - na poziomie nie mniejszym niż 1,0 i 0,6 lux.

Projektuje się także budowę nowego oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu typu rondo dróg gminnej, powiatowej i wojewódzkiej wraz z odcinkami dolotowymi tych dróg do skrzyżowania.

Przyjęte najmniejsze średnie natężenie oświetlenia jezdni na rondzie – $E_{sr \min} = 20$ lux przy równomierności nie mniejszej niż 0,4.

Poziom średniej luminacji jezdni - dla drogi wojewódzkiej min. $1,0 \text{ cd/m}^2$ i dla dróg gminnej i powiatowej min. $0,7 \text{ cd/m}^2$ z zachowaniem równomierności luminacji ogólnej nie mniejszej niż 0,4 i wzdłużnej na poziomie nie mniejszym niż 0,5 oraz wskaźnika TI nie większym niż 15% ze zmniejszeniem luminancji przy przejściu w strefę ciemną.

Projektowane obwody oświetleniowe zasilane będą z dwóch nowych szafek oświetleniowych, oraz jednej istniejącej po przebudowie.

2.3. SZAFKI OŚWIETLENIOWE

Projektowana szafka oświetleniowa Nr 1 ulokowana będzie w rejonie skrzyżowania ul. Gościnniej i Promienistej, a szafka Nr 3 przy projektowanym rondzie na drodze wojewódzkiej Nr 527. W projekcie wykorzystano istniejącą szafkę oświetleniową (oznaczoną numerem 2) zlokalizowaną w rejonie skrzyżowania ul. Gościnniej i Cyprysowej. Szafka ta po wymianie przez ENERGA OPERATOR zabezpieczenia przedlicznikowego i pomiaru na trójfazowe służyć będzie jako punkt zasilania istniejącego i projektowanego oświetlenia ulicznego osiedla (ul. Gościnną, Jarzębinową, Cyprysowa, Modrzewiowa i Cisowa).

Projektowane szafki oświetleniowe posiadać będą obudowy izolacyjne z tworzywa termoutwardzalnego i ulokowane w miejscach zgodnych ze wskazaniem na planach sytuacyjnych.

W szafkach oświetleniowych zainstalowane będą zalicznikowa aparatura rozdzielcza i sterownicza i ochrona przeciwprzepięciowa. Szafki oświetleniowe wyposażone będą w elementy sterownicze dla lokalnego sterowania oświetlenia całonocnego. Przyjęte rodzaje szafek posiadają zintegrowane z obudowami fundamenty wykonane z tego samego materiału co obudowy.

Szafki posiadać będzie ilości pól odejściowych gwarantujących wyprowadzenie dodatkowego perspektywicznego obwodu oświetleniowego.

2.4. ZASILANIE SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ

Należy wykonać zasilanie projektowanych szafek Nr 1 i 3 ze złącz kablowo-pomiarowego stanowiących inwestycję ENERGA OPERATOR (szafka Nr 1) i PKP (szafka Nr 3). Zalicznikowe linie zasilające wykonać kablami typu YKY4x25mm². Kabel do szafki Nr 3 ułożyć po trasie jak na planie sytuacyjnym i zakończyć w proj.

szafce oświetleniowej. Kabel do szafki Nr 2 ułożyć w obrębie złącza kablowo-pomiarowego i szafki oświetleniowej.

2.5. OBWODY OŚWIETLENIOWE

Przyjęto wyprowadzenie obwodów z istniejącej i projektowanych szafek oświetleniowych. Całkowicie nowe obwody wykonane będą dla osiedla „Miłego” i skrzyżowania dróg wojewódzkiej, powiatowej i gminnej. Na terenie osiedla „Leśnego” projektowane obwody przejmą zasilanie istniejącego oświetlenia na ulicach odgałęźnych od ul. Gościnnej.

Wszystkie projektowane obwody oświetleniowe wyprowadzone z szafek oświetleniowych Nr 1 i 2 wykonać kablami typu YKY 4x10mm², natomiast wyprowadzone z szafki Nr 3 wykonać kablami typu YKY^o 5x10mm².

2.6. ROBOTY KABLOWE

Kabel zasilający układać w ziemi na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce piaskowej, z przykryciem 10 cm warstwą piasku i folią PCW koloru niebieskiego.

Kable zasilający i oświetleniowe pod chodnikami i trawnikami układać w ziemi na głęb. 0,7 m w rurach osłonowych polietylenowych giętkich DVR75.

Na przejściach poprzecznych pod jezdniami ulic osiedlowych kable układać w rurach osłonowych polietylenowych DVK 110 lub SRS110 montowanych w wykopach otwartych, na głębokości nie mniejszej niż 1,0 m. Na przejściach poprzecznych pod jezdniami o nawierzchni utwardzonej (droga wojewódzka i powiatowa) kable układać w rurach osłonowych polietylenowych SRS110/UM montowanych metodą przecisku, na głębokości nie mniejszej niż 1,5 m.

Trasy kabli oświetleniowych oraz miejsca montażu rur osłonowych pod jezdniami zostały pokazane na planie sytuacyjnym.

2.7. LATARNIE OŚWIETLENIOWE

Projektowane latarnie montowane będą w odległościach od krawędzi jezdni podanych w tabeli montażowej latarń dołączonej do projektu wykonawczego.

Przyjęto latarnie stalowe cynkowane na gorąco o przekroju okrągłym zbieżnym ku wierzchołkowi:

- dla projektowanego ronda - z wysięgnikami rurowymi 1-ramiennymi giętymi w kształcie litery J o nachyleniu = 10⁰, o wysokościach montażu opraw = 8,0,

- dla dróg dojazdowych do ronda - z wysięgnikami rurowymi 1-ramiennymi giętymi w kształcie litery J o nachyleniu = 5^0 , o wysokościach montażu opraw = 9,0,
- dla ulicy Gościnniej w obrębie osiedli mieszkaniowych - z wysięgnikami rurowymi 1-ramiennymi giętymi w kształcie litery J o nachyleniu = 5^0 i bez wysięgników, o wysokościach montażu opraw = 8,0,

Oprawy dla oświetlenia drogowego przyjęto diodowe LED o mocach 107W, 90W i 63W dla ronda i dróg dojazdowych i o mocach 80W i 40W dla ulicy Gościnniej. Wszystkie o stopniach ochrony min. IP66, IK08, klasy II.

Właściwa lokalizacja latarni i montaż odpowiednich wysięgników gwarantują zachowanie linii świetlnej opraw.

Wszystkie latarnie montować na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Fundamenty zamówić należy u producenta słupów. Wnęki latarni wyposażać w tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe posiadające 4 zaciski i 1 bezpiecznik. Zastosować tabliczki w obudowach izolacyjnych kl. II. Oprawy zabezpieczać wkładkami Wts4A.

Połączenia opraw z tabliczkami bezpiecznikowymi wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm² 750V.

2.8. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Przyjętym systemem ochrony od porażenia jest samoczynne wyłączenie. Układ połączeń projektowanej sieci oświetleniowej – TNC-S dla obwodów oświetleniowych zasilanych z szafek przyłączonych do sieci ENERGA OPERATOR, oraz TNS dla obwodów oświetleniowych zasilanych z szafki przyłączonej do sieci PKP. Rozdział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N następuje w tabliczkach zaciskowych latarni w obwodach zasilanych z szafek Nr 1 i 2, oraz w projektowanej szafce Nr 3.

Należy uziemić przewody PEN szafek oświetleniowych, oraz wskazanych na planach sytuacyjnych i schemacie latarni oświetleniowych.

Uziomy wykonać szpilkowe z 2 prętów stalowych miedziowanych $\frac{3}{4}$ " dług. 6 m każdy i płaskowników stal. ocynkowanych 25x4 mm. Dla szafki oświetleniowej Nr 1 i 2 . wykorzystać wspólne uziemienie.

Oporność uziemień nie może być większa niż 30 omów.

Uziomy wykonać zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Albumie linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL25÷120mm² Lnni tom II opracowany przez ELPROJEKT sp. z o.o. w Poznaniu.

2.9. OCHRONA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Ochronę przeciwprzepięciową stanowić będzie wielopolowy ogranicznik klasy B + C typu DEHNventil TNC montowany w szafkach oświetleniowych.

2.10. DEMONTAŻE

Istniejące latarnie oświetleniowe ulicy Gościnniej na terenie osiedla „Leśnego” przewiduje się do demontażu jako nieprzydatne do wykorzystania przy budowie nowego oświetlenia.

Na terenie osiedla „Miłego” przewidziano demontaż opraw oświetleniowych z linii napowietrznej usytuowanej wzdłuż ul. Gościnniej z pozostawieniem przewodu oświetleniowego (poza odcinkiem przewodu i przewieszeniem słupowej szafki oświetleniowej, które ujęte zostały w ramach przebudowy kolizji sieci elektroenergetycznej) i opraw na uliczkach sąsiednich.

Zdemontowany materiał należy przekazać wskazanemu wyżej właścicielowi.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Z uwagi na konieczność prowadzenia prac w pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia, oraz na czynnej sieci niskiego i średniego napięcia, a także pracy na wysokości i wykonywanie przecisków pod czynnymi jezdniami, wykonawca ma obowiązek przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została dołączona do projektu budowlanego.

-Wytyczenie inwestycji w terenie oraz dokonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych (w przypadku kabli przed ich zasypaniem) należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. OBLICZENIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Podstawą do obliczeń są:

- Warunki budowy oświetlenia ulicznego wyd. przez Urząd Gminy w Mrągowie
- Norma Oświetlenia Ulic prEN 13201-1 : 1998r.

DROGA GMINNA (ul. Gościnną) – w obszarze zabudowanym

- ulica zbiorcza z umiarkowaną prędkością ruchu zmotoryzowanego,
- główny użytkownik: ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy i rowerzyści,
- dopuszczalni użytkownicy: piesi,
- sytuacja B2,
- gęstość skrzyżowań: > 3szt/km,
- trudność zadania jazdy: normalna,
- strumień ruchu pojazdów <7000,
- kompleksowość pola widzenia: normalna
- zaparkowane samochody: nie istnieją,
- poziom jasności otoczenia: mały,
- strumień rowerzystów: normalny,
- klasa oświetlenia drogi – ME4b
- Wymagania:

Luminacja średnia L_{sr} – minimum 0,75 cd/m²

Równomierność luminacji (całkowita) U_o – minimum 0,4

Równomierność luminacji (wzdłużna) U_l – minimum 0,5

Wskaźnik wzrostu progu kontrastu TI – maksimum 15,0%

DROGA GMINNA (ul. Gościnną) – poza obszarem zabudowanym

- ulica zbiorcza z umiarkowaną prędkością ruchu zmotoryzowanego,
- główny użytkownik: ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy,
- dopuszczalni użytkownicy: piesi i rowerzyści,
- sytuacja B1,
- gęstość skrzyżowań: > 3szt/km,
- trudność zadania jazdy: normalna,
- strumień ruchu pojazdów <7000,
- kompleksowość pola widzenia: normalna

- zaparkowane samochody: nie istnieją,
- poziom jasności otoczenia: mały,
- strumień rowerzystów: normalny,
- klasa oświetlenia drogi – ME5
- Wymagania:
 - Luminacja średnia L_{sr} – minimum $0,5 \text{ cd/m}^2$
 - Równomierność luminacji (całkowita) U_o – minimum 0,35
 - Równomierność luminacji (wzdłużna) U_l – minimum 0,4
 - Wskaźnik wzrostu progu kontrastu TI – maksimum 15,0%

DROGA WOJEWÓDZKA

- ulica z umiarkowaną prędkością ruchu zmotoryzowanego,
 - główny użytkownik: ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy i rowerzyści,
 - dopuszczalni użytkownicy: piesi,
 - sytuacja B2,
 - gęstość skrzyżowań: $< 3 \text{ szt/km}$,
 - trudność zadania jazdy: wyższa niż normalna,
 - strumień ruchu pojazdów > 7000 ,
 - kompleksowość pola widzenia: normalna
 - zaparkowane samochody: nie istnieją,
 - poziom jasności otoczenia: mały,
 - strumień rowerzystów: normalny,
 - klasa oświetlenia drogi – ME3c
 - Wymagania:
 - Luminacja średnia L_{sr} – minimum $1,0 \text{ cd/m}^2$
 - Równomierność luminacji (całkowita) U_o – minimum 0,4
 - Równomierność luminacji (wzdłużna) U_l – minimum 0,5
- Wskaźnik wzrostu progu kontrastu TI – maksimum 15,0%

DROGA POWIATOWA

- ulica z umiarkowaną prędkością ruchu zmotoryzowanego,
- główny użytkownik: ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy i rowerzyści,
- dopuszczalni użytkownicy: piesi,
- sytuacja B2,
- gęstość skrzyżowań: $< 3 \text{ szt/km}$,

- trudność zadania jazdy: normalna,
 - strumień ruchu pojazdów >7000,
 - kompleksowość pola widzenia: normalna
 - zaparkowane samochody: nie istnieją,
 - poziom jasności otoczenia: mały,
 - strumień rowerzystów: normalny,
 - klasa oświetlenia drogi – ME4b
 - Wymagania:
 - Luminacja średnia L_{sr} – minimum $0,75 \text{ cd/m}^2$
 - Równomierność luminacji (całkowita) U_o – minimum 0,4
 - Równomierność luminacji (wzdłużna) U_l – minimum 0,5
- Wskaźnik wzrostu progu kontrastu TI – maksimum 15,0%

SKRZYŻOWANIE TYPU RODO

- klasa oświetlenia drogi – CE 2
- Wymagania:
 - Natężenie średnie E_{sr} – minimum 20 lux
 - Równomierność (całkowita) U_o – minimum 0,4

Obliczenia oświetlenia przeprowadzono za pomocą programów obliczeniowych dostarczonych przez producentów opraw.

Wyniki obliczeń w postaci wydruków komputerowych zostały dołączone do projektu wykonawczego.

2. OBLICZENIA OBWODÓW I DOBÓR KABLI OŚWIETLENIOWYCH

2.1. Obwód Nr 1/1

Psz obwodu = $2 \times 0,08 \text{ kW} = 0,16 \text{ kW}$

W perspektywie = 0,72 kW

Isz obwodu = $\frac{720 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 1,73 \text{ A}$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY $4 \times 10 \text{ mm}^2$ długości 37m o obciążalności długotrwałej

$I_d = 82 \text{ A} \times 0,74 = 60,6 \text{ A}$.

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,005\% (3,0 \text{ kWm})$

2.2. Obwód Nr 2/1

Psz obwodu = $9 \times 0,08 \text{ kW} + 3 \times 0,04 \text{ kW} = 0,88 \text{ kW}$

W perspektywie = $1,84 \text{ kW}$

$$\text{Isz obwodu} = \frac{1840 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 4,43 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY $4 \times 10 \text{ mm}^2$ długości 470m o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 82 \text{ A} \times 0,74 = 60,6 \text{ A}$$

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,18\% (151,3 \text{ kWm})$

2.3. Obwód Nr 3/1

Psz obwodu = $1 \times 0,08 \text{ kW} = 0,08 \text{ kW}$

W perspektywie = $0,96 \text{ kW}$

$$\text{Isz obwodu} = \frac{960 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 2,32 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY $4 \times 10 \text{ mm}^2$ długości 12m o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 82 \text{ A} \times 0,74 = 60,6 \text{ A}$$

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,001\% (1,0 \text{ kWm})$

2.4. Obwód Nr 1/2

Psz obwodu = $11 \times 0,08 \text{ kW} + 1 \times 0,04 \text{ kW} = 0,92 \text{ kW}$

$$\text{Isz obwodu} = \frac{920 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 2,2 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY $4 \times 10 \text{ mm}^2$ długości 480m o obciążalności długotrwałej

$I_d = 82 \text{ A} \times 0,74 = 60,6 \text{ A}$ będący dowiązaniem do istn. kabla YKY $4 \times 10 \text{ mm}^2$ o dłuż. 296m.

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,19\% (163,7 \text{ kWm})$

2.5. Obwód Nr 2/2

Psz obwodu = $23 \times 0,08 \text{ kW} + 5 \times 0,04 \text{ kW} = 2,04 \text{ kW}$

$$\text{Isz obwodu} = \frac{2040 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 4,9 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY 4x10mm² długości 517m o obciążalności długotrwałej
 $I_d = 82A \times 0,74 = 60,6A$ będący dowiązaniem do istn. kabli YKY4x10 mm² o
dług.494m.

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,52\%$ (449,7 kWm)

2.6. Obwód Nr 3/2

Psz obwodu = 6 x 0,08 kW + 1 x 0,04 kW = 0,52 kW

W perspektywie = 0,88 kW

$$I_{sz} \text{ obwodu} = \frac{880 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 2,1 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YKY 4x10mm² długości 223m o obciążalności długotrwałej

$I_d = 82A \times 0,74 = 60,6A$

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,07\%$ (59,0 kWm)

2.7. Obwód Nr 1/3

Psz obwodu = 3 x 0,107 kW + 3 x 0,09 kW = 0,591 kW

$$I_{sz} \text{ obwodu} = \frac{591 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 1,42 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 6A

Dobiera się kabel typu YKYżo 5x10mm² długości 216m o obciążalności długotrwałej

$I_d = 82A \times 0,74 = 60,6A$

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,08\%$ (68,8 kWm)

2.8. Obwód Nr 1/3

Psz obwodu = 5 x 0,107 kW + 3 x 0,09 kW + 3 x 0,063 kW = 0,994 kW

$$I_{sz} \text{ obwodu} = \frac{994 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 2,4 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 6A

Dobiera się kabel typu YKYżo 5x10mm² długości 374m o obciążalności długotrwałej

$I_d = 82A \times 0,74 = 60,6A$

Spadek napięcia na obwodzie: $-\Delta U = 0,08\%$ (69,4 kWm)

3. DOBÓR ZASILANIA SZAFEK OŚWIETLENIOWYCH

3.1. Szafka Nr 1

OPIS DO INFORMACJI

1. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projekt przewiduje demontaż i budowę słupowej stacji transformatorowej, przebudowę linii napowietrznych i kablowych n.n. 0,4kV, linii kablowe SN 15kV, zabezpieczenie istniejących linii kablowych n.n. 0,4kV, oraz budowę oświetlenia ulicznego z zasilaniem kablowym z demontażem istniejących elementów sieci oświetlenia ulicznego.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów dla kabli, słupów i latarni oświetleniowych
- demontaż istn. słupowej stacji transformatorowej,
- demontaż słupów i przewodów linii napowietrznych n.n. 0,4kV
- demontaż istniejących latarni oświetleniowych
- montaż słupów linii napowietrznych n.n. 0,4kV,
- założenie osłon na kablach istniejących,
- montaż kabli SN 15 kV i rozdzielczych n.n. w rurach i w wykopie,
- przestawienie istniejących złącz kablowo-pomiarowych,
- montaż latarni oświetleniowych
- montaż rur osłonowych
- montaż kabli oświetleniowych w rurach,
- wykonanie uziomów
- zasypanie rowów kablowych

W pierwszej kolejności wykonywane będą wykopy dla zabezpieczanych kabli n.n. 0,4kV i budowy kabli n.n. 0,4 kV oraz dla słupów linii napowietrznych, następnie montaż i demontaż słupów i przewodów linii napowietrznych z wykonaniem uziemienia oraz demontaż istniejącego kolidującego oświetlenia ulicznego. Po wykonaniu makroniwelacji pasa drogowego wykonane będą wykopy dla kabli n.n. 0,4 kV i SN 15kV oraz dla kabli oświetleniowych i latarni oświetleniowych, przestawienie złącz kablowych, montaż nowych kabli zasilających i oświetleniowych wraz z rurami osłonowymi, wykonanie uziemień, montaż szaf oświetleniowych, latarni i zasypanie rowu kablowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach, na których prowadzona będzie inwestycja występują następujące obiekty budowlane:

- ulica i droga gminna,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne niskiego napięcia 0,4kV
- napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia 15kV,
- podziemne uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne n.n.0,4kV i SN 15kV, oświetlenie uliczne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wzdłuż przewidywanych do realizacji elementów sieci oświetleniowej, oraz przebudowywanych sieci elektroenergetycznych występują elementy stanowiące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: elektroenergetyczne linie kablowe i

napowietrzne n.n., SN 15kV, kablowe linie oświetleniowe, wodociąg, gazociąg oraz czynna droga ulica miejska.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Zagrożenia mogą występować przy następujących pracach:

- przy wykonywaniu wykopów i wykonywaniu przecisków – ze względu na prowadzenie prac w pasie drogowym z uzbrojeniem podziemnym,
- przy pracy na wysokości – ze względu na możliwość upadku – dotyczy montażu osprzętu na słupach linii napowietrznej n.n., montażu słupów linii napowietrznych n.n. 0,4kV, demontażu linii napowietrznej n.n. oraz montażu latarni oświetleniowych i demontażu istniejących latarni,
- przy przebudowie linii napowietrznych n.n. 0,4kV i zabezpieczeniu istniejących linii kablowych n.n. i SN, przy pracach łączeniowych, oraz przy pracy w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych - ze względu na możliwość porażenia prądem.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać umiejętności zawodowe i stosowne uprawnienia do wykonywanej pracy.

Członkowie zespołu pracowników są zobowiązani:

- wykonywać prace zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy oraz zgodnie z poleceniami i wskazówkami osoby kierującej zespołem,
- stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej wymagany przy wykonywaniu danego rodzaju prac,
- reagować na nieprzestrzeganie przepisów BHP przez innych pracowników i informować o tym kierującego zespołem (brygadzystę),
- powstrzymać się od wykonywania pracy gdy pojawią się zagrożenia dla życia i zdrowia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Prace powinny być wykonywane w kaskach. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane przez dwie osoby.

Pracownik ma obowiązek przerwać prace, gdy zaistnieją warunki stwarzające zagrożenie.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy:

- przygotować miejsce pracy,
- zastosować wymagane zabezpieczenia,
- założyć ogrodzenia, bariery i osłony w zależności od potrzeb,

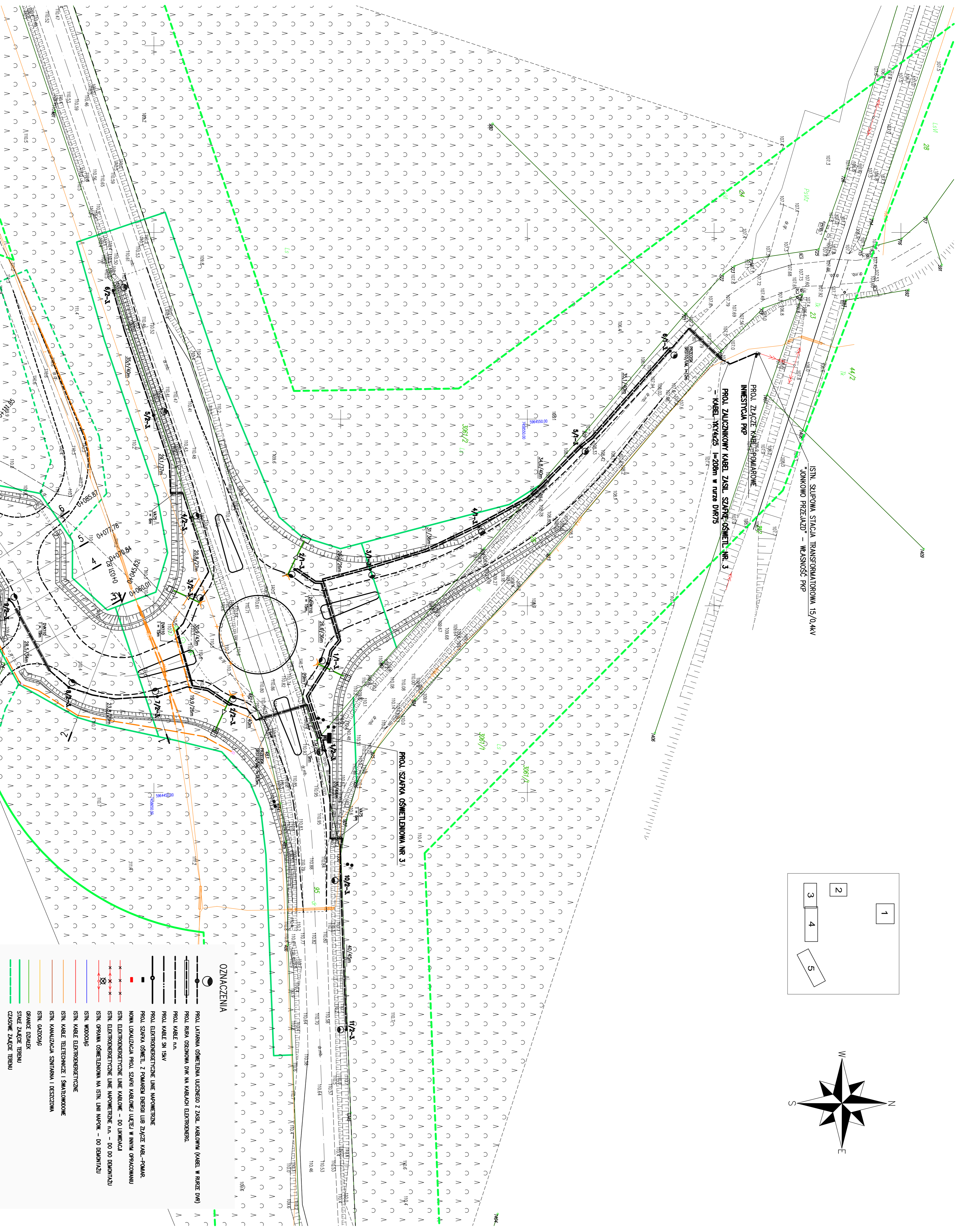
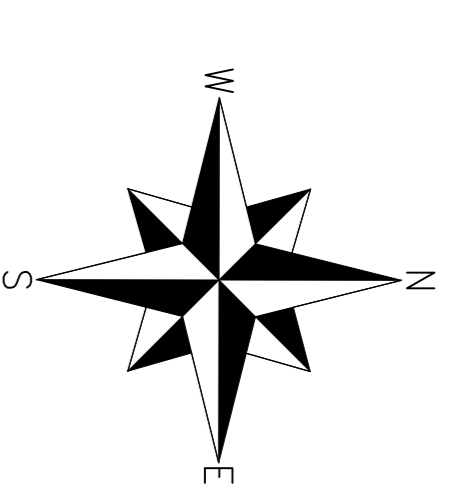
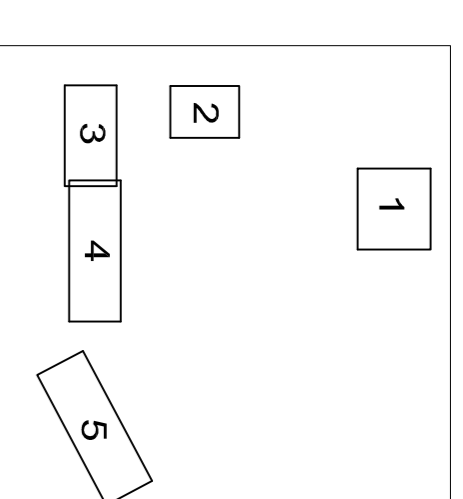
- oznaczyć miejsca pracy i wywiesić w razie potrzeby tablice ostrzegawcze,
- pouczyć pracowników zespołu o warunkach pracy oraz zagrożeniach w sąsiedztwie miejsca pracy.

Przy wykonywaniu prac należy stosować następujące zasady :

- rozszerzenie prac poza zakres jest zabronione,
- usuwanie ogrodzeń, osłon w czasie prac jest zabronione,
- przechodzenie poza strefę robót jest zabronione,
- korzystanie ze sprzętu ochronnego jest obowiązkowe.

Po zakończeniu prac kierujący zespołem jest zobowiązany :

- zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi z miejsca pracy.



- OZNACZENIA**
- PROJ. LAMPARNA OSWIETLENIA ULICZNEGO Z ZASIL. KABLOWA (KABEL W RURCE DNR)
 - PROJ. RURA OSZKONIA DNR NA KABELACH ELEKTROENERG.
 - PROJ. KABEL n.n.
 - PROJ. KABEL SN 15kV
 - PROJ. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
 - PROJ. SZAFKA OSWIETL. Z POMIARU ENERGII LUB ZŁĄCZE KABL.-POMIAR.
 - NOWA LOKALIZACJA PROJ. SZAFKI KABLOWEJ ULICY W INNYM OPRACOWANIU
 - ISLN. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE KABLOWE - DO LAMPARNAJ
 - ISLN. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE n.n. - DO DO DEMONTAZU
 - ISLN. OPRAMA OSWIETLENOWA NA ISLN. LINII NAPOW. - DO DEMONTAZU
 - ISLN. WODOCIĄG
 - ISLN. KABEL ELEKTROENERGETYCZNE
 - ISLN. KABEL TELEFONICZNE I SYGNALIZACYJNE
 - ISLN. KANALIZACJA SANITARYNA I DESZCZOWKA
 - ISLN. GAZOWY
 - GRANICE DZIAŁEK
 - STARE ZŁĄCZE TERENU
 - CZASOWE ZŁĄCZE TERENU

NOHKO
OLSZTYN

BIURO PROJEKTÓW
Spółka z o.o.
10-542 Olsztyn ul. Dobrowszczaków 39

Autofc. mgr. inż. A. Szczepkowski
nr upr. 56/90/O/L
Szczepkowski A. ul. Dobrowszczaków 39

Autofc. mgr. inż. A. Szczepkowski
nr upr. 216/95/O/L, 303/94/O/L
Szczepkowski A. ul. Dobrowszczaków 39

Adres: **CULTKOWO** gmina Jonkowo

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

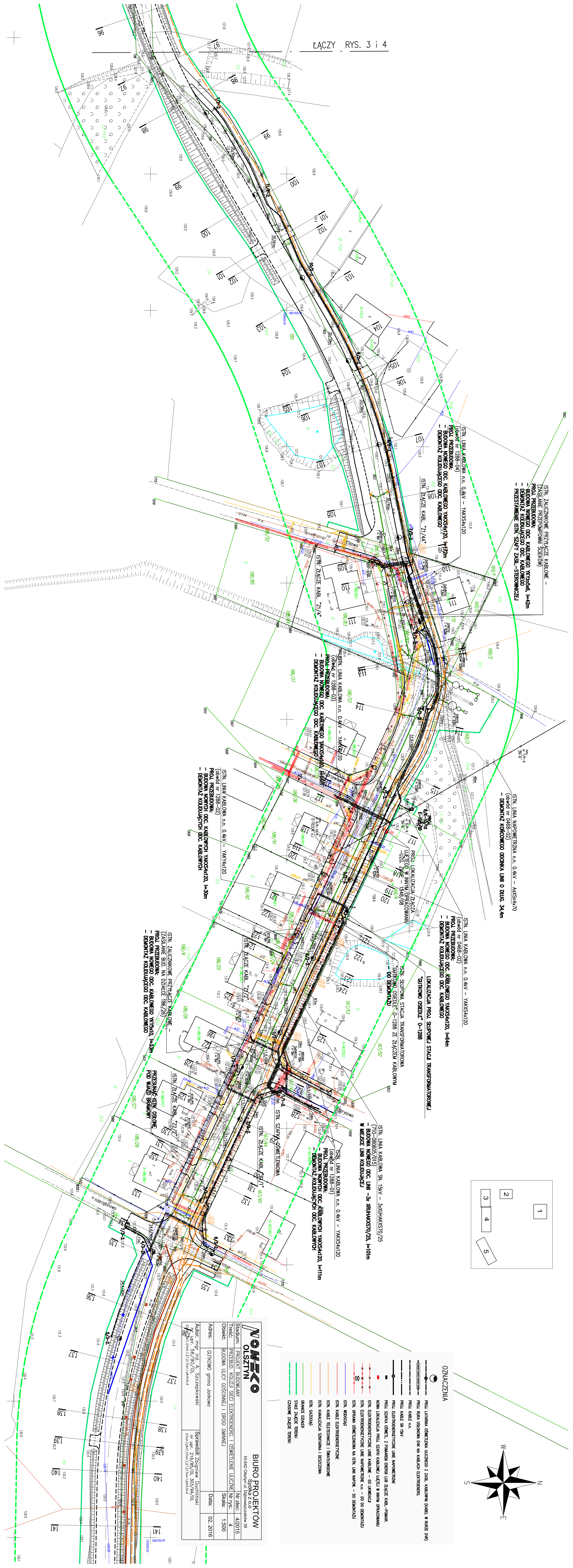
Objekt: **BUDOWA ULICY GOSIŃCINEJ I DRÓGI GMINNEJ**

Skala: **1:500**

Data: **02.2016**

INZJEC: **4/2015**

NR DRS: **1**



ISTN. ZAŁOŻENIE PRZETĄCZĄCE KABLOWE -
(ZASILANIE PRZEPLOPNY SIECIOWY)
PROJ. PRZEBUDOWA:
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=42m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO
- PRZESTANIE ISTN. SZAFY ZASIL.-STEROWNICZEJ

ISTN. LINIA NAPOWIETRZNA n.n. 0.4kV - YAKSKA120
(obwód nr 0468-02)
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=34m

ISTN. LINIA KABLOWA n.n. 0.4kV - YAKSKA120
(obwód nr 0468-02)
PROJ. PRZEBUDOWA:
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=64m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

LOKALIZACJA PROJ. SUPROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ
"GUTKOWO OSIEDLE" 0-1288

ISTN. SUPROWA STACJA TRANSFORMATOROWA
"GUTKOWO OSIEDLE" 0-1288 ZE ZŁĄCZEM KABLOWYM
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=11m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

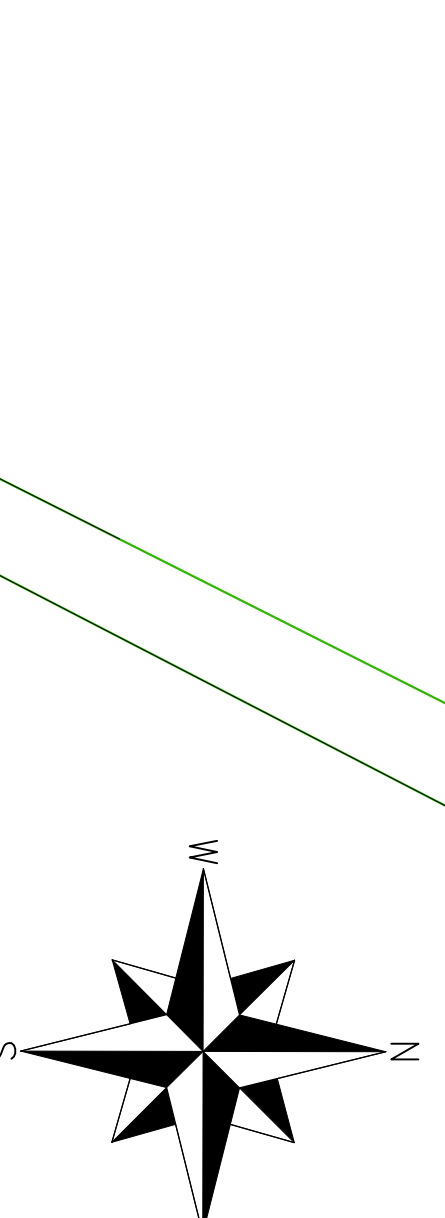
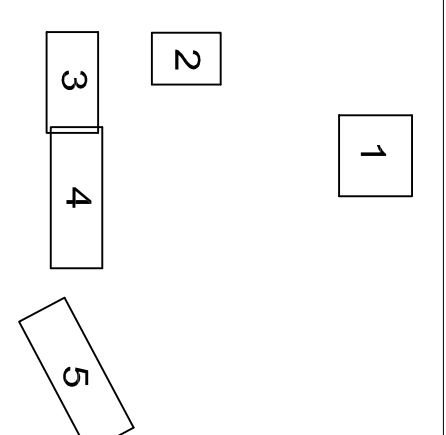
ISTN. LINIA KABLOWA SN, 15kV - 3XUJHAKSK10/25
(710-080605/015)
- BUDOWA NOWEGO ODC. LINII - 3XUJHAKSK10/25, l=101m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

ISTN. LINIA KABLOWA n.n. 0.4kV - YAKSKA120
(obwód nr 1288-01)
PROJ. PRZEBUDOWA:
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=11m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

ISTN. SZAFKA OŚWIETLENIOWA
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=30m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

ISTN. LINIA KABLOWA n.n. 0.4kV - YAKSKA120
(obwód nr 1288-02)
PROJ. PRZEBUDOWA:
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=30m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO

ISTN. ZAŁOŻENIE PRZETĄCZĄCE KABLOWE -
(ZASILANIE BUD. NA DZIAŁCE 186/20)
PROJ. PRZEBUDOWA:
- BUDOWA NOWEGO ODC. KABLOWEGO YAKSKA120, l=33m
- DEMONTAŻ KOLEJNYCH ODC. KABLOWEGO



ZNACZENIA

- PROJ. LATORNA OŚWIETLEŃNA UCZESKO Z ZŁĄCZ. KABLOWYM (KABEL W RÓŻNE DNR)
- PROJ. RURA OSZCZĘDNY DOK NA KABŁACH ELEKTROENERG.
- PROJ. KABŁE n.n.
- PROJ. KABŁE SN 15kV
- PROJ. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
- PROJ. SZAFKA OŚWIETL. Z POKRYCIEM ENERGI IUB ZŁĄCZE KABŁ.-POMIAR.
- NOWA LOKALIZACJA PROJ. SZAFY KABLOWEJ UCZESKO W ZAKŁ. OPARCIOWANIU
- ISTN. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE KABLOWE - DO LUKOWACI
- ISTN. ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE n.n. - DO DO BENKOWICZU
- ISTN. GRANICZNA OŚWIETLENIOWA NA ISTN. LINII NAPOW. - DO BENKOWICZU
- ISTN. WODOCIEG
- ISTN. KABŁE ELEKTROENERGETYCZNE
- ISTN. KABŁE TELEFONICZNE / SYGNALIZACYJNE
- ISTN. KANALIZACJA ŚMIECIOWA I DESZCZOWA
- ISTN. GAZOCIEG
- GRANICZNA DZIAŁKA
- STANIE ZŁĄCZE TERENU
- CZYSTE ZŁĄCZE TERENU

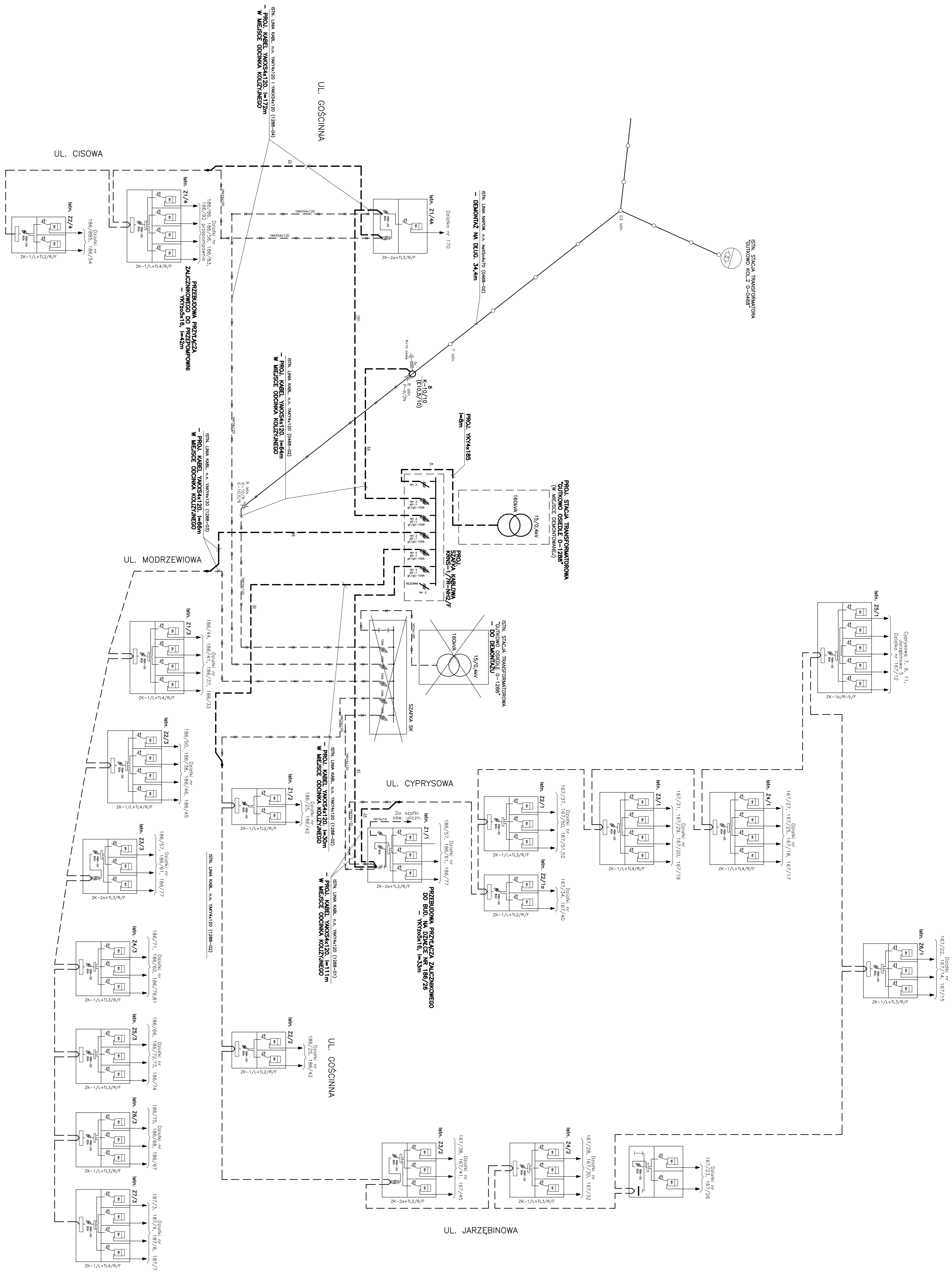
NOVEMKO
OSTRYN


BIURO PROJEKTÓW
10-542 Olsztyn ul. Dąbrowszczaków 39

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY** Nr dec.: 4/2015
Tresć: **PRZEBUDOWA KOLEJNY SIECI ELEKTROENERG. I OŚWIETLEŃNEJ UCZESKO** Nr rys.: 4
Obiekt: **BUDOWA ULICY GOSPODAR. I DROGI GMINNEJ** Skala: 1:500

Adres: **GUTKOWO** gmina Jonkowo Data: 02.2016

Autor: **mgr inż. A. Szczepiłowski** Sprawdził: **Zbigniew Duchiniński**
nr upr. 56/90/OŁ. nr upr. 216/85/OŁ. 303/94/OŁ.
\$twer 2mka \$twer 2.83 \$twer 1mka \$twer 1mka



| | | | |
|---|--|--|---------|
|  | | BUREAU PROJEKTOW Spółka z o.o. 10-542 Olsztyn, ul. Piłsudskiego 39 | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANE | Nr: | 2/2015 |
| Tytuł: | SCHEMAT PRZEBUD. SIŁKI ELEKTROENERGETYCZNEJ NA OŚCIEŻLI "CISOWA" | Nr rys.: | 0 |
| Obiekt: | BUDOWA ULICY GOSICINNEJ I DRUGI GMINNEJ | Skala: | 0:2016 |
| Adres: | GOLKONOWA GMINA WOSKOWO | Data: | 02.2016 |
| Autor: | mgr inż. Józef A. Szczepaniakowski | Szanowny! Zwracam się z uprzejmą prośbą o potwierdzenie poprawności projektu. | |
| mgr inż. Józef A. Szczepaniakowski | Data: 21.06.2015, 10:54:00 21.06.2015, 10:54:00 | | |

