

Road Concept

Temat:	Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KDL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Duboisa do skrzyżowania z ulicą Małkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną.		
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Wykonawca:	ROAD CONCEPT RENATA KOZAK UL. SIENKIEWICZA 21 11-600 WĘGORZEWO		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA UL. 3 MAJA 66 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
Numerы działek:	Obręb Ostrów Mazowiecka, działki: 1-4413		
Projektował:			
Branża energetyczna: mgr inż. Daniel Filipowicz		Nr uprawnień WAM/0096/PWOE/12	Podpis
Sprawdził:			
Branża energetyczna: mgr inż. Dariusz Macioszczyk		Nr uprawnień WAM/0024/PWOE/16	Podpis
Kategoria obiektu:	XXVI	Data: Olsztyn, kwiecień 2018 r.	Numer egz. 1

SPIS ZAWARTOŚCI:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis zawartości	stron – 1
Opis techniczny	stron – 2
Obliczenia słupów	stron – 1
Tabela montażowa	stron – 1
Informacja BIOZ	stron – 4

Rysunki:

E-1	- Projekt zagospodarowania terenu – sieci
E-2	- Szkic – sieci elektryczne
E-3	- Schemat – sieci elektryczne
E-4	- Profil linii

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej wykonania przebudowy elektroenergetycznych i oświetleniowych linii napowietrznych nn, w związku z inwestycją:

Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KDL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Duboisa do skrzyżowania z ulicą Małkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt zagospodarowania terenu
- 1.3. Projekty branżowe
- 1.4. Warunki przebudowy
- 1.5. Warunki przyłączenia
- 1.6. Uzgodnienia branżowe
- 1.7. Inwentaryzacja w terenie
- 1.8. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania

- 2.1. Przebudowa elektroenergetycznych i oświetleniowych linii napowietrznych nn

3. Przyczyna przebudowy

W związku z projektowaną budową ulicy Modrej na terenie miasta Ostrów Mazowiecka należy przebudować kolidujące linie napowietrzne i oświetleniowe wraz z przyłączami.

4. Przebudowa linii napowietrznych nn i oświetleniowych

W miejscach wskazanych na rysunkach istn. słupy linii napowietrznych należy zdemontować, istn. elektroenergetyczne linie napowietrzne i oświetleniowe we wskazanych miejscach należy przełożyć na proj. słupy, zgodnie z rysunkami. Wszystkie przyłącza napowietrzne i kablowe z modernizowanych odcinków linii napowietrznych do budynków należy odtworzyć. Dla projektowanych słupów należy, istniejące wysięgniki i oprawy przełożyć zgodnie ze schematami i tabelą montażową.

Usytuowanie nowoprojektowanych słupów, prowadzenie linii napowietrznych nn i oświetleniowych pokazane jest na rys. Przebudowy wykonać zgodnie z warunkami przebudowy, standardami technicznymi PGE Dystrybucja, obowiązującymi przepisami, normami i katalogami linii napowietrznych.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli izolowanie części czynnych jako ochrona podstawowa, samoczynne wyłączenie zasilania poprzez bezpieczniki jako ochrona przy uszkodzeniu. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego. Należy podłączyć przewody ochronne PE do zacisków w słupie .

W sieci niskiego pracującej w układzie TN należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP E-0001, N SEP-E-003 i PN-E-05100-1: 1998. Wartość rezystancji uziemienia ochronno-roboczego nie powinna przekraczać 30Ω .

6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na linii napowietrznej w sieci o układzie TN-C ograniczniki przepięć należy zainstalować w miejscach uziemienia przewodu ochronno-neutralnego PEN, w miejscach przyłączenia do linii izolowanych linii

napowietrznych z przewodami gołymi (nie dotyczy przyłączy) oraz na słupach przy których są wykonane przyłącza do budynków użyteczności publicznej lub do budynków o zagrożeniu pożarowym, wybuchowym itd.

Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω .

7. Uwagi i zalecenia

- 7.1. Podczas wykonywania robót należy ustawić odpowiednie zabezpieczenia i oznakowania.
- 7.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 7.3. W czasie budowy na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań istniejące sieci zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- 7.4. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.
- 7.5. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- 7.6. Proj. słupy linii napowietrznych i oświetleniowych stawiane przy jezdni należy dostosować do krawężnika – 0,6m od obrzeża krawężnika do osi słupa.

Projektował:

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWY: Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KDL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Duboisa do skrzyżowania z ulicą Małkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną

ADRES BUDOWY: Skrzyżowanie ul.Małkińskiej z ul.Cyprysową na dz. nr 1-4413

INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA
UL. 3 MAJA 66
07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA

Projektował: Daniel Filipowicz
upr. bud. WAM/0096/PWOE/12

04.2018

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Zakres robót
 1. Linia napowietrzna nn
- Wykaz istniejących obiektów
 1. Linie energetyczne napowietrzne nn 0,4kV
 2. Linia kablowe energetyczne nn 0,4kV
 3. Drogi prywatne i publiczne
 4. Sieć wodociągowa, kanalizacyjna, deszczowa, telekomunikacyjna
- Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
 1. Elektroenergetyczne linie napowietrzne
 2. Elektroenergetyczne linie kablowe
 3. Drogi publiczne i prywatne
 4. Sieć wodociągowa, kanalizacyjna, deszczowa, gazowa
 5. Istn. uzbrojenie terenu
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,

 1. Ryzyko porażenia prądem podczas budowy linii energetycznych
 2. Ryzyko porażenia prądem podczas podłączania linii kablowych
 3. Ryzyko przysypania ziemią osób pracujących w wykopach o głębokości powyżej 1,5m
 4. Ryzyko upadku z wysokości podczas prac montażowych
 5. Ryzyko przygniecenia podczas montażu słupów oświetleniowych
 6. Ryzyko wypadków drogowych
 7. Hałas w trakcie wykonywania i zasypywania wykopów, zagęszczania gruntu
 8. Zagrożenia związane z uszkodzeniem istniejącej sieci elektroenergetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej
 9. Załadunek, rozładunek przewodów, bednarki, słupów, urządzeń – możliwość przygniecenia przemieszczanymi materiałami
 10. Najeżdżenie sprzętem budowlanym
 11. Porażenie prądem w przypadku awarii lub uszkodzenia kabli i przewodów elektrycznych
 12. Urazy związane z niewłaściwym użytkowaniem urządzeń i narzędzi mechanicznych i elektrycznych na placu budowy (wiertarek, szlifierek itp.)
- Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna być dokonana co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

 - 1.1. przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych
 - 1.2. przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc
 - 1.3. przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji elektrycznych należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisów pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy. Dokonane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń. Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające

odpowiednie uprawnienia.

o **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

1. Osoba posiadająca uprawnienia budowlane we właściwym zakresie kierująca bezpośrednio robotami budowlanymi – kierownik budowy zobowiązany jest każdorazowo udzielić instruktażu wszystkim zatrudnionym na ich stanowisku pracy
2. Zabezpieczyć miejsca robót, a szczególnie wykopy przed dostępem osób trzecich
3. Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać umiejętności zawodowe i stosowne uprawnienia do wykonywanej pracy
4. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w punktach III i IV oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzenia robót zgodnie z przepisami BHP włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy

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

Niezależnie od instruktażu ogólnego, każdy pracownik powinien być poinstruowany na stanowisku pracy. Przeprowadzenie instruktażu na stanowisku roboczym należy do bezpośredniego kierownika robót (lub odcinka robót) danej specjalności wykonawstwa budowlano - montażowego. Nowo instruowany pracownik fizyczny powinien być na okres 3-6 dni oddany pod opiekę doświadczonego pracownika. Instruowanemu pracownikowi powinna być doręczona instrukcja techniczno-ruchowa lub wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy, obowiązujące na danym stanowisku roboczym. Niezależnie od tego przy każdej maszynie lub urządzeniu powinna być umieszczona instrukcja o bezpiecznej eksploatacji. Przy wystawianiu zlecenia na wykonanie zadań produkcyjnych dotyczących szczególnie niebezpiecznych robót, przeprowadzić instruktaż uzupełniający, połączony z pokazem bezpiecznych metod pracy. Instruowanie pracownika fizycznego można zakończyć dopiero po opanowaniu przez niego bezpiecznych metod pracy na jego stanowisku roboczym.

o **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

1. Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku policji
2. W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;
3. Prace w rejonie istniejących linii elektroenergetycznych wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczenia do pracy przez upoważnionych pracowników
4. Pracownicy powinni mieć stosowne uprawnienia do wykonywania prac oraz posiadać sprawne narzędzia pracy i środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed skutkami zagrożeń
5. Używane pojazdy i maszyny powinny mieć aktualne przeglądy i być sprawne technicznie
6. Miejsca prowadzenia robót budowlanych powinno być wydzielone i oznakowane oraz zabezpieczone przez osobami postronnymi
7. Kierownik budowy wskaże pracownikom środki techniczne i organizacyjne zapewniające

bezpieczeństwo i sprawną komunikację

8. Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w;

W oparciu o powyższe kierownik budowy winien sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia prac budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Daniel Filipowicz

Obliczenia wytrzymałości słupów linii napowietrznej 0,4kV - Ostrów Mazowiecka ul.Cyprysowa					Przewód						Siła				Obciążenie					
Obliczenia jak dla słupa:	Nr	Słup	Kąt			Napr.		Warunek wysokości zawieszenia	hp		Dopuszcz.	Obliczona	Naprężenie od przewodu		Wiatrem przewodów	Wiatrem oprawy	Wiatrem słupa	20%składowej prostopadłej przyłączy	Wypadkowe przyłączy	Jedn. wiatrem przewodów
			[°]	[m]		[Mpa]	[daN]		[m]		[daN]	[daN]	[daN]		[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]
Krańcowy	2-1	"K -b/z"	180	35	AL.4x50+1x25	40	900	hp<10m	7,5		1500	1177	900		63,9765	22	40	44,8	224	1,8279
Rozgałęźny	2-2	"RNK10-10,5/E10"	177	45	AL.4x50+1x25	40	900	hp<10m	7,8		1000	842	900		82,2555	22	42	112,5	562,5	1,8279
Narożny	2-3	"N6-10,5/E6"	178	30	AL.4x50+1x25	40	900	hp<10m	8,3		600	389	900		54,837	22	42	67,2	336	1,8279
Przelotowy	2-2/1	"N5 -b/z"	180	30	AsXSn4x50+1x25	22,5	506,25	hp<10m	7,5		1000	56	506,25		34,2	22	42			1,14

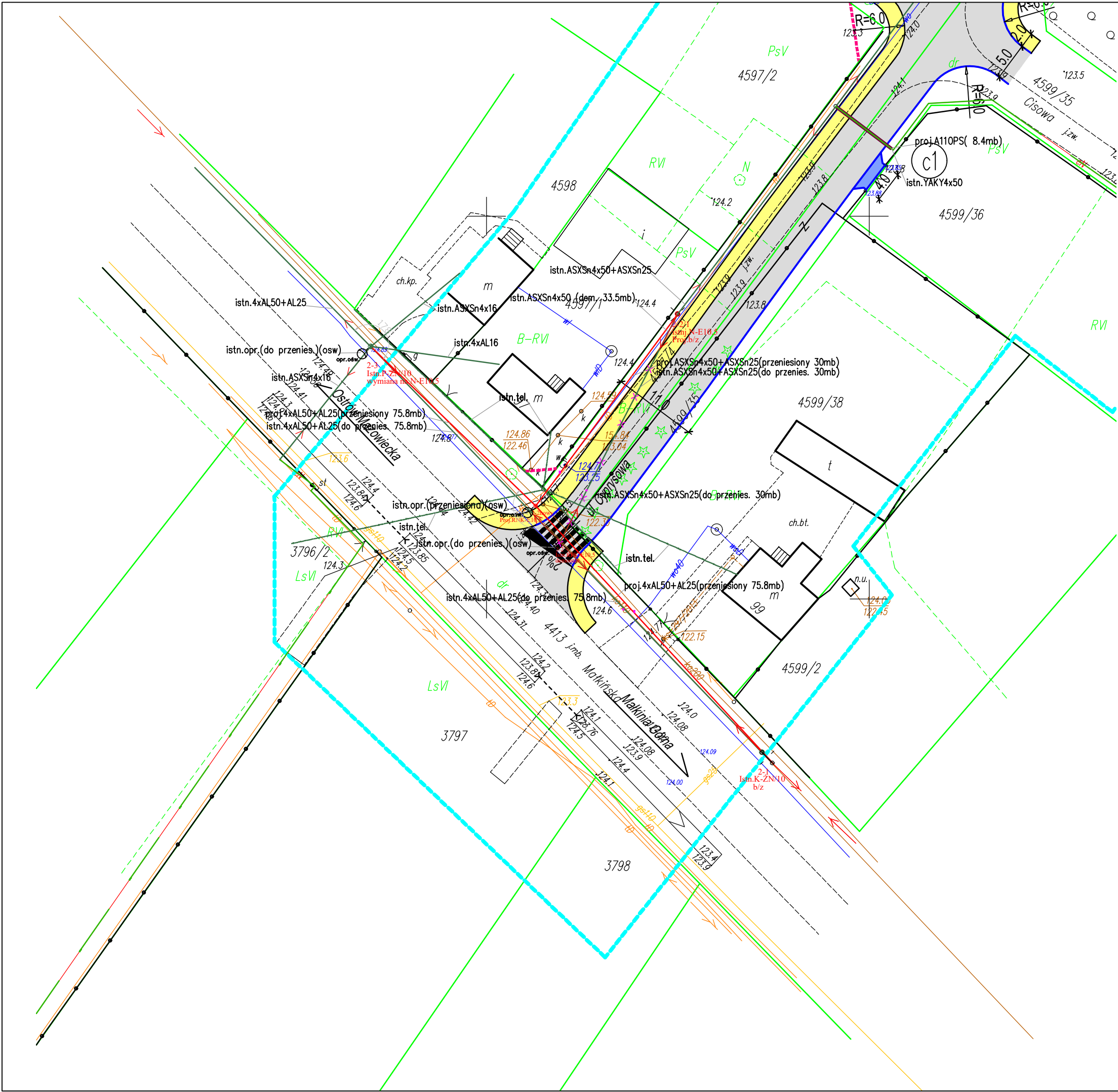
Tabela demontażowa

		Żerdz		Konstrukcja		Przylączya			
nr słupa	funkcja słupa istniejącego	ŻN10	E10	Przelotowy/Poprzeczny	Krańcowy	Odporowy	Przylacze/przełożyć	4xAL16	ASXSn4x16
-		szt.	szt.	szt.	szt.				
2-1	K-ŻN/10								
2-2	RPK-E/10	1	1	1	1		1		1
2-3	P-ŻN/10	1		1			3	1	2
2-2/1	N-E/10								
RAZEM		1	1	2	1		4	1	2

Tabela montażowa Przebudowa linii nn

nr słupa	funkcja słupa projektowanego	kąt zalotnu			Prześło	ASXSn450+25 4xAL50+AL25	Napężenie																					Uziemienie										
								Funkcja słupa					Żerdz					Typ Fundamentu		Narożny	Osprzet	Linia gola	Uchwyt odciągowy		osłonka końca przewodu	ograniczniki z zaciskami	uchwyt dystansowy		tasma do	klamra	Konstrukcja							
								N5	N6	K	RNK10	E10.5/6	E10.5/10	b/z	JP1	JP2	JP	PN-1a	Km1	OB-03	SO 80	SO 80.225	SO 275S	PK 99.050	SE 46.11/3/50	so 79.6	SOT 21.216	COT 37	COT 36	KWO-2	uziemienie	śledzianka stalowa-sprężynowana 25x4	taśma stalowa 20x0,7 długości	uziemienie TP1+4x6	pręty 2 szt x 6m			
-	-					Mpa	szt.	szt.	szt.	szt.			szt.	szt.	szt.	szt.				kpl	kpl	kpl	kpl		kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	ohm	mb	kpl	kpl	kpl				
		177	45	T	T								1			7,5																						
2-1	K-10/ZN-b/z								1			1				7,5			1	2																		
2-2	RNK10-10,5/E10									1			1			7,8	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	10	23	6	1	2
2-3	N6-10,5/E6						1			1				1		8,3	1	1	1	2																		
2-2/1	N5-12/E-b/z										1					7,5																						
			105				1	1	1	1	1	1	3	1	1		2	2	2	3	2	1	1		1	1	1	1	2		46	12	2	4				

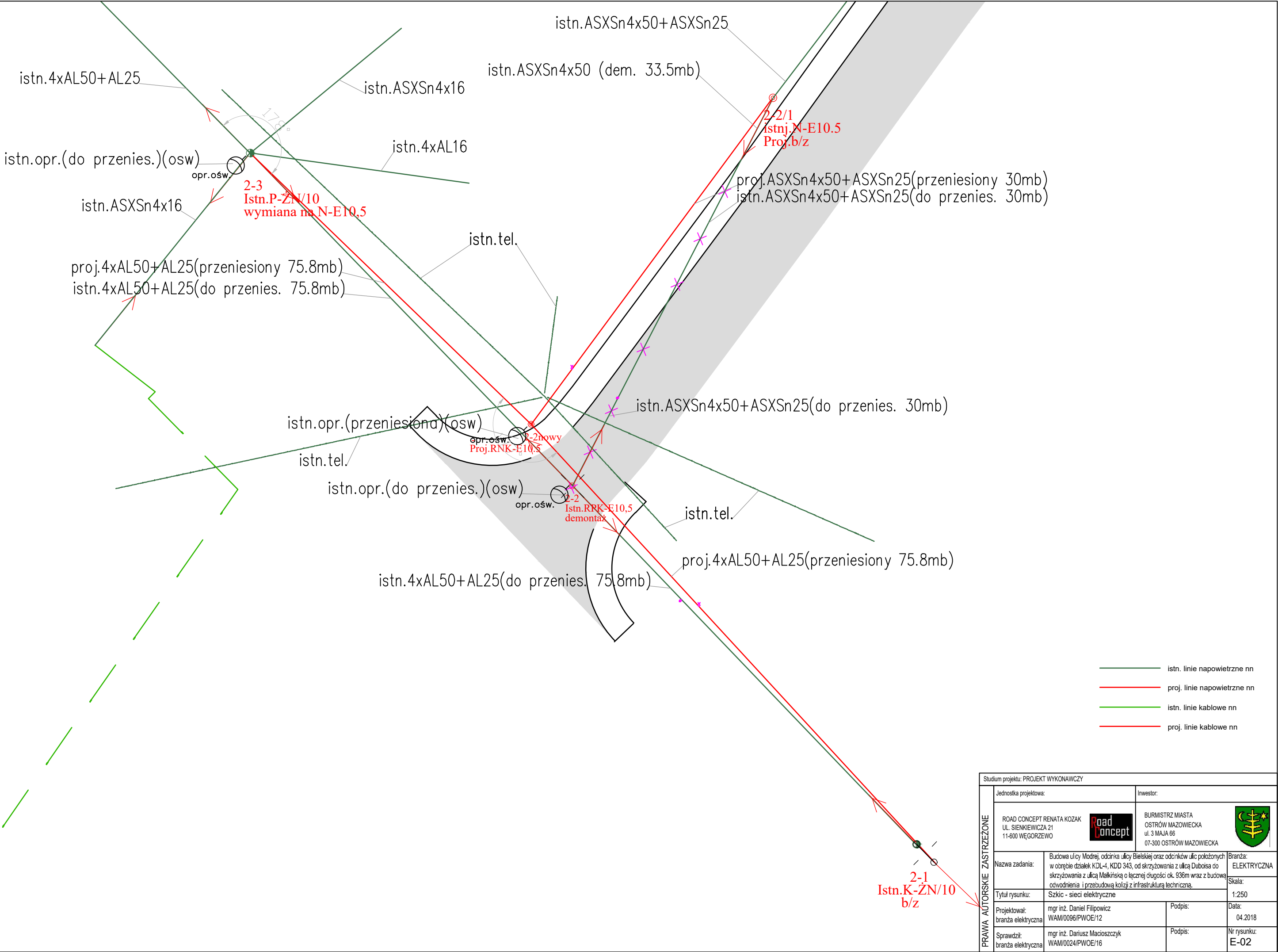
Jeżeli konstrukcje linii / przylączy gołych należy wykorzystać.
na słupach ze statusem b/z pozostaje istniejący.



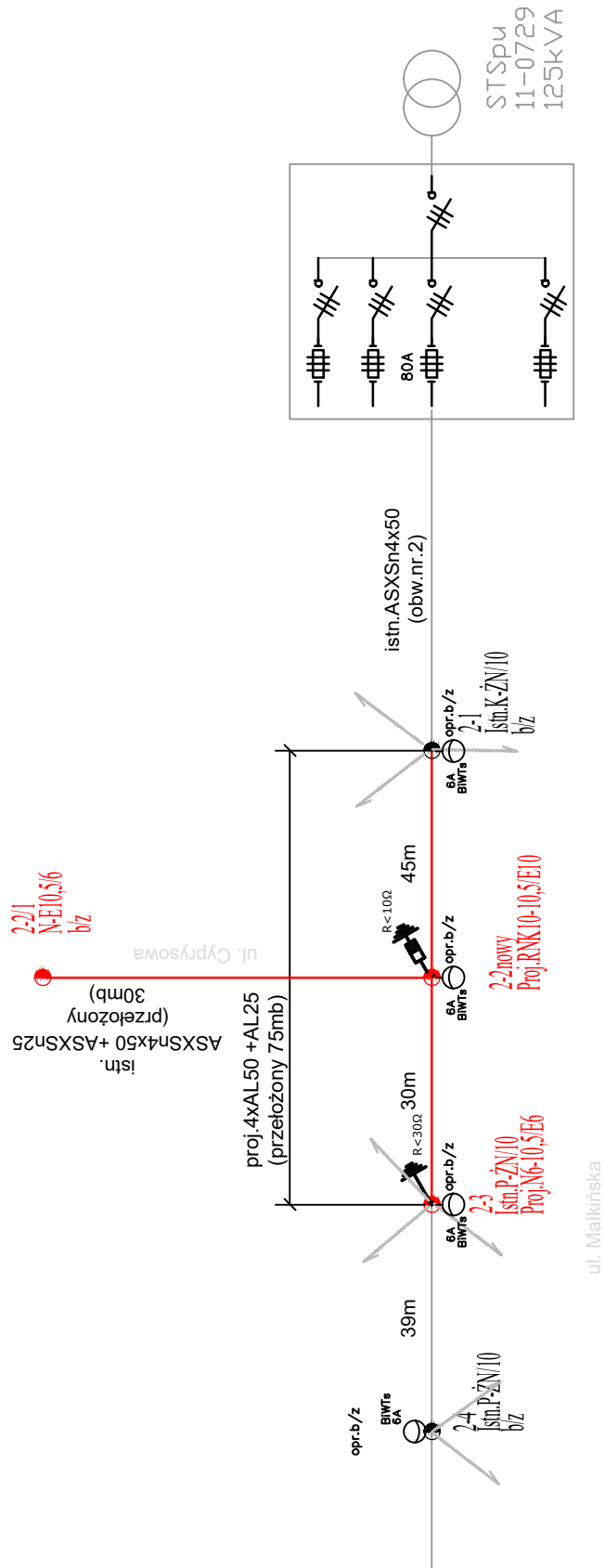
- LEGENDA
- GRANICA DZIAŁKI
 - PROJEKTOWANY PODZIAŁ DZIAŁEK
 - PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA BITUMICZNA
 - PROJEKTOWANY CHODNIK
 - PROJEKTOWANY TRAWNIK
 - PROJEKTOWANY CIĄG PIESZO-ROWEROWY

- istn. linie napowietrzne nn
- proj. linie napowietrzne nn
- istn. linie kablowe nn
- proj. linie kablowe nn

Studium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Jednostka projektowa:		Investor:
	ROAD CONCEPT RENATA KOZAK UL. SIENKIEWICZA 21 11-600 WĘGORZEW		Burmistrz Miasta Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
	Nazwa zadania:		Branża: ELEKTRYCZNA
	Tytuł rysunku:		Skala: 1:500
	Projektował: mgr inż. Daniel Filipowicz WAM/0096/PWOE/12		Data: 04.2018
Sprawdził: mgr inż. Dariusz Macioszczyk WAM/0024/PWOE/16		Podpis:	Nr rysunku: E-01



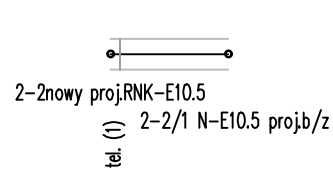
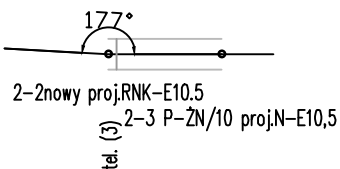
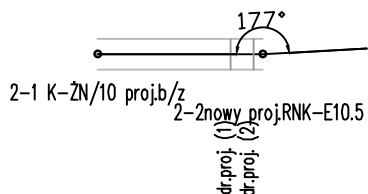
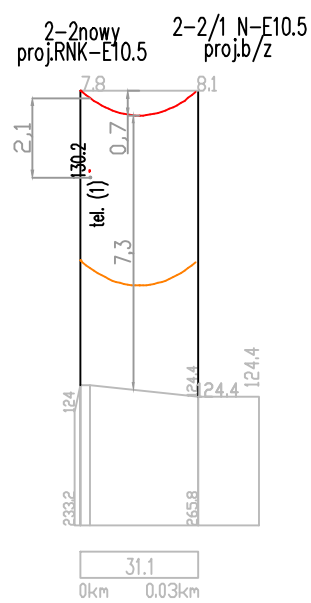
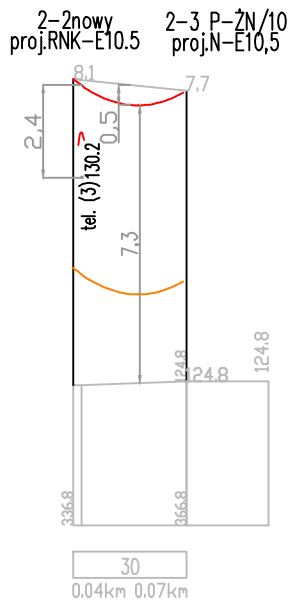
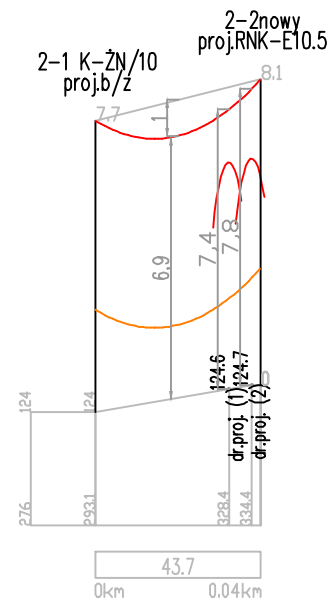
Studium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Jednostka projektowa:		Inwestor:
	ROAD CONCEPT RENATA KOZAK UL. SIENKIEWICZA 21 11-600 WĘGORZEWO		Burmistrz Miasta OSTRÓW MAZOWIECKA ul. 3 MAJA 66 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
	Nazwa zadania:		Branża:
	Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KOL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Dubois do skrzyżowania z ulicą Malkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną.		ELEKTRYCZNA
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Tytuł rysunku:		Skala:
	Szkic - sieci elektryczne		1:250
	Projektował:	mgr inż. Daniel Filipowicz WAM/0096/PWOE/12	Podpis:
	branża elektryczna		Data: 04.2018
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Macioszczyk WAM/0024/PWOE/16	Podpis:
	branża elektryczna		Nr rysunku: E-02



Studium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Jednostka projektowa:		Inwestor:
	ROAD CONCEPT RENATA KOZAK UL. SIENKIEWICZA 21 11-600 WĘGORZEWO		BURMISTRZ MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA ul. 3 MAJA 66 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
	Nazwa zadania:	Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KDL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Dubois do skrzyżowania z ulicą Malkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną.	Branża: ELEKTRYCZNA
	Tytuł rysunku:	Schemat	Skala: 1:500
	Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Daniel Filipowicz WAM/0096/PWOE/12	Podpis: Data: 04.2018
	Sprawdził: branża elektryczna	mgr inż. Dariusz Macioszczyk WAM/0024/PWOE/16	Podpis: Nr rysunku: E-03

Napr.max: 40MPa, AL-50mm², zwis dla: 40st.C

Napr.max: 25MPa, AsXSn-4x50+25mm², zwis dla: 40st.C



Stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	Jednostka projektowa:		Investor:
	ROAD CONCEPT RENATA KOZAK UL. SIENKIEWICZA 21 11-600 WĘGORZEWO		BURMISTRZ MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA ul. 3 MAJA 66 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
	Nazwa zadania:		Branża:
	Budowa ulicy Modrej, odcinka ulicy Bielskiej oraz odcinków ulic położonych w obrębie działek KDL-4, KDD 343, od skrzyżowania z ulicą Dubois do skrzyżowania z ulicą Malkińską o łącznej długości ok. 936m wraz z budową odwodnienia i przebudową kolizji z infrastrukturą techniczną.		ELEKTRYCZNA
	Tytuł rysunku:		Skala:
Profil linii		1:200 1:2000	
Projektował:		Podpis:	Data:
mgr inż. Daniel Filipowicz WAM/0096/PWOE/12			04.2018
Sprawdził:		Podpis:	Nr rysunku:
mgr inż. Dariusz Macioszczyk WAM/0024/PWOE/16			E-04