

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
ul. Batorego 17A, 43-300 Bielsko-Biała
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała
info@tauron-dystrybucja.pl



Bielsko-Biała, dn. 25.10.2017 r.

1010535923

RHR s.c.
Honorata Radzio, Rafał Radzio



ul. Handlowa 3
43-360 BYSTRA

TD/OBB/SR/2017-10-26/000003

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego na „Rozbudowę drogi gminnej w Rybarzowicach na ul. Bielskiej”

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 01.09.2017r. w sprawie jak wyżej informujemy, iż otrzymany projekt uważamy za sprawdzony pod względem przyjętych rozwiązań technicznych, pod warunkiem:

1. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy podpisać porozumienie o przebudowę.
2. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy podpisać umowy przyłączeniowe.
3. Dla instalacji oświetleniowej wykorzystującej infrastrukturę elektroenergetyczną własności TAURON Dystrybucja S.A. wprowadzić aneks do Umowy nr I/9/RD-4/2005.
4. Elementy nowej sieci oświetleniowej pozostające na majątku i w eksploatacji Inwestora oznakować zgodnie z wymogami TAURON Dystrybucja SA. Oddział w Bielsku-Białej, czyli:
 - Oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70mm w kolorze białym lub innym jasnym,
 - Miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości jest obcy, a w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.

Ważność opinii ustala się na okres 2 lat, od daty uzgodnienia.
Otrzymany egzemplarz projektu pozostawiamy w naszych aktach.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Miejsce Dyrektora ds. Bielsko-Biała

Krzysztof Kapler

Kopie:
1 x SR, SWS64

Inwestor:

Gmina Buczkowice
Ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA
RHR S.C.

ul. Handlowa 3, 43-360 Bystra
tel. 502-582-639, e-mail: biuro@rhrsc.pl
NIP: 937-263-46-97 REGON: 241756145

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: **elektryczna**

Zawartość opracowania

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa
3. Załączniki

Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK

upr. 87/98/BB

w specjalności elektrycznej

mgr inż. PIOTR ZONTEK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
w zakresie projektowania i urządzania
elektrycznych instalacji i urządzeń
Nr uprawnień: 87/98/BB

Dokumentacja projektowa uzgodniona
w dniu 25-10-2017

Pozytywnie bez uwag*

Pozytywnie z uwagami*

Protokół nr 70/buczk/2017-10-26/000003
Plecak i podpis osoby upoważnionej

Bystra, lipiec 2017

TALION Dystrybucja S.A.
oddział w Bystrze (ul. Białej)
Zastępca Dyrektora ds. Serwisu
Krzysztof Kapler

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku Białej
ul. Batorego 17a, 43-300 Bielsko-Biała
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała
info@tauron-dystrybucja.pl



1010582961

Bielsko-Biała 07.09.2017 roku

TD/OBB/OME/2017-08-08/0000018
1008398973



RHR S.C.
Honorata Radzio, Rafał Radzio

ul. Handlowa 3
43-360 BYSTRA

dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej

Odpowiadając na pismo z dnia 17.08.2017r., data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 17.08.2017r. informujemy, że dostarczona dokumentacja projektowa została sprawdzona w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi usunięcia kolizji nr TD6/K/WT/00023/2017 z dnia 22.02.2017r.

Tytuł: „Rozbudowa drogi Gminnej ul. Bielska w Rybarzowicach”

Projektant: Piotr Zontek

Inwestor: Gmina Buczkowice

Data opracowania projektu: lipiec 2017 r.

Do przedstawionych rozwiązań projektowych nie wnosimy uwag, dokumentację projektową (bez oświetlenia ulicznego) uzgadniamy bez uwag.

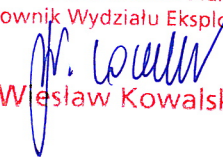
Ponadto informujemy, że:

- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę lub zgłosić zgłoszenie robót budowlanych,
- niniejsze uzgodnienie nie zwalnia ze stosowania przepisów Prawa Budowlanego oraz zasad BHP,
- niniejsze uzgodnienie należy dołączyć do wszystkich egzemplarzy dokumentacji.
- ważność uzgodnienia ustala się na dzień zgłoszenia przez Inwestora faktu zakończenia prac, o którym mowa w paragrafie 2 ust. 1 w zawartym porozumieniu TD/OBB/OME/K/PR/15/2017 tj.: 30.06.2019r

Z poważaniem:

Kopia:
1xOME/MG2/117/2017

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Kierownik Wydziału Eksploatacji


Wiesław Kowalski

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11
31-358 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511.925.759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

Inwestor:

Gmina Buczkowice
Ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR S.C.

ul. Handlowa 3, 43-360 Bystra
tel.502-582-639, e-mail: biuro@rhrsc.pl
NIP: 937-263-46-97 REGON: 241756145

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: **elektryczna**

Zawartość opracowania

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa
3. Załączniki

Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK

upr. 87/98/BB

w specjalności elektrycznej

Bystra, lipiec 2017

SPIS TREŚCI

1.Podstawa opracowania.....	3
2.Charakterystyka obiektu.....	3
3.Zakres opracowania.....	3
4.Przebudowa sieci.....	5
4.1.Opis rozwiązania projektowego.....	5
4.2.Tabela przyłączy.....	6
4.3.Zestawienie materiałów z demontażu.....	6
4.4.Zestawienie materiałów podstawowych.....	7
4.5.Tabele montażowe sieci napowietrznych.....	8
5.Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego.....	10
5.1.Opis rozwiązania projektowego.....	10
5.2.Zestawienie materiałów podstawowych do budowy oświetlenia.....	10
5.3.Tabela montażowa sieci napowietrznej oświetleniowej.....	11
5.4.Bilans mocy.....	11
6.Ochrona przeciwporażeniowa	12
7.Obliczenia wytrzymałości słupów	12
8.Uwagi końcowe.....	13
Informacja BIOZ.....	14
Oświadczenie projektanta.....	16
Uprawnienia i wpis do ŚOIIB.....	17
Rys. E-1 – Orientacja	1 : 10000
Rys. E-2.1 – Plan sytuacyjny – część 1	1 : 500
Rys. E-2.2 – Plan sytuacyjny – część 2.....	1 : 500
Rys. E-3.1 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 2 – 2/1.....	1 : 250
Rys. E-3.2 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 6 – 6/2.....	1 : 250
Rys. E-3.3 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 10 – 10/1.....	1 : 250
Rys. E-3.4 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 16 – 17.....	1 : 250
Rys. E-3.5 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 20 – 20/1.....	1 : 250
Rys. E-3.6 – Profil skrzyżowania drogi – przęsło 20 – 21.....	1 : 250
Rys. E-4.1 – Schemat ideowy– część 1	
Rys. E-4.2 – Schemat ideowy– część 2	
Rys. E-5.1 – Obliczenia wytrzymałości słupów – część 1	
Rys. E-5.2 – Obliczenia wytrzymałości słupów – część 2	
Warunki przyłączenia 1 i 2	
Warunki przebudowy	
Uzgodnienie z poradą koordynacyjną	

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- projektu zagospodarowania terenu 1 : 500
- warunków przyłączenia WP/006949/2017/O06R04 z dnia 16-02-2017r.
- Warunków przebudowy TD6/K/WT/00023/2017 z dnia 22-02-2017r
- PN i przepisy – w szczególności:
PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie napowietrzne z przewodami pełnoizolowanymi i niepełnoizolowanymi
N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa

2. Charakterystyka obiektu

Projekt obejmuje przebudowę ulicy Bielskiej w Rybarzowicach. W zakres przebudowy wchodzi remont nawierzchni, przebudowa zjazdów z drogi oraz uzupełnienie oświetlenia ulicznego. Z projektowaną przebudową układu drogowego koliduje sieć napowietrzna nN-0,4kV, którą zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. należy przebudować poza obręb kolizji.

Zgoda na wejście w teren celem wykonania prac oraz umieszczenia urządzeń energetycznych na wszystkich działkach objętych projektem przebudowy sieci istniejących oraz budowę nowych sieci oświetlenia ulicznego uzyskana zostanie przez inwestora (Gmina Buczkowice) na podstawie Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID) wydanego zgodnie z ustawą „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych”, Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 71 z dnia 10 kwietnia 2003r.

3. Zakres opracowania

W projekcie opracowano przebudowę kolidujących odcinków napowietrznej sieci niskiego napięcia 0,4kV oraz dobudowę oświetlenia

Zakres przebudowy istniejącej sieci nN-0,4kV – zgodnie z warunkami przebudowy:

- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x35+25mm² – 77m (pomiędzy słupami nr S1 do S2/1)
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x35mm² + AsXSn 2x25mm² – 36m (pomiędzy słupami nr S2 do S3)
- przebudowa na nowe przyłącza napowietrzne nN-0,4kV (ze słupa nr S2) do budynku nr 419: AsXSn 4x16mm² – 16m
- przebudowa kabla YAKXS 4x35mm² – nowy odcinek kabla 15m (4m trasy kabla): wprowadzenie istniejącego kabla zasilającego złącze kablowe na budynku nr 709 na przebudowany słup nr S3
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x50mm² + AsXSn 2x25mm² – 36m (pomiędzy słupami nr 6 do 6/2)
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x50mm² – 41m (pomiędzy słupami nr 6 do 6/3)
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x50mm² + 3x35mm² – 214m (pomiędzy słupami nr 6 do 12/1)
- przebudowa na nowe przyłącza napowietrzne nN-0,4kV (ze słupa nr S9) do budynku nr 377: AsXSn 4x16mm² – 19m
- przebudowa na nowy słup nr S10 istniejącego odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AsXSn 4x50mm²

- przebudowa na nowy słup nr S10 istniejącego przyłącza napowietrznego nN-0,4kV AsXSn 4x16mm² do budynku nr 313
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x50mm² +3x35mm² – 77m (pomiędzy słupami nr S13/1 do S14)
- przebudowa na nowe przyłącza napowietrznego nN-0,4kV (ze słupa nr S13) do budynku nr 620: AsXSn 2x16mm² – 19m
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x50mm² +3x35mm² – 177m (pomiędzy słupami nr S14 do S20)
- zabudowa na przebudowany słup nr S20 istniejących odgałęzień:
 - w kierunku słupa S20/1 – AsXSn 4x35mm²
 - w kierunku słupa S20/2 – AsXSn 4x70+2x25mm²
- przebudowa na nowe przyłącza napowietrznych nN-0,4kV 2szt. (ze słupa nr 20) do budynku nr 517: AsXSn 4x16mm² – 31m oraz do budynku nr 610: AsXSn 4x16mm² – 28m
- przebudowa odcinka sieci napowietrznej nN-0,4kV AL 4x35mm² +2x25mm² – 115m (pomiędzy słupami nr S20 do S23)
- przebudowa na nowy słup nr S21 istniejących przyłączy napowietrznych nN-0,4kV AsXSn 4x16mm² do budynku nr 854 i 984
- przebudowa na nowy słup nr S22 istniejącego przyłącza napowietrznego nN-0,4kV AsXSn 4x16mm² do budynku nr 808
- przebudowa kabla YAKXS 4x35mm² – nowy odcinek kabla 2m: wprowadzenie istniejącego kabla zasilającego złącze kablowe ZK 3604 na przebudowany słup nr S19
- przebudowa na nowy słup nr S23 istniejących kabli YAKY 4x35mm² – kable wyprowadzone ze słupa do ZK 2371 i do ZK 2105
- przebudowa kolidującego kabla relacji ZK 2371 – ZK 4722: nowy odcinek kabla YAKXS 4x35mm² – 111m (103m trasy kabla)
- przebudowa na nowe słupy istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami – 15szt.
- przebudowa na nowe słupy istniejących przyłączy AsXSn 4x16mm² – 7 szt.

Zakres rozbudowy sieci oświetleniowej nN-0,4kV – zgodnie z warunkami przyłączenia:

- budowa odcinka sieci napowietrznej oświetleniowej nN-0,4kV AsXSn 2x25mm² – 61m (pomiędzy słupami nr S4 do S6)
- budowa odcinka sieci napowietrznej oświetleniowej nN-0,4kV AsXSn 2x25mm² – 54m (pomiędzy słupami nr S7 do S9)
- budowa odcinka sieci napowietrznej oświetleniowej nN-0,4kV AsXSn 2x25mm² – 20m (pomiędzy słupami nr S16 do S17)
- budowa odcinka sieci napowietrznej oświetleniowej nN-0,4kV AsXSn 2x25mm² – 118m (pomiędzy słupami nr S23 do S26)
- zabudowa na przebudowanych słupach nowych opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami: oprawy sodowe 70W na wysięgnikach 1,5m, 0° – 2szt.
- zabudowa na nowych słupach opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami: oprawy sodowe 70W na wysięgnikach 1,5m, 0° – 9szt.

4. Przebudowa sieci

4.1. Opis rozwiązania projektowego

Istniejące kolidujące słupy sieci napowietrznej nN-0,4kV przebiegającej wzdłuż Bielskiej należy przebudować poza obręb kolizji stosując słupy żelbetowe wirowane o wysokości 10,5m i wytrzymałości odpowiedniej dla funkcji spełnianej przez dany słup. Wyniki obliczenia wytrzymałości słupów przedstawiają rys. 5.1 i rys. 5.2. Na przebudowane słupy przebudować istniejące przewody sieci napowietrznej. W przypadku zbyt krótkich przewodów istniejących niezbędnych dla przebudowy sieci energetycznej po nowej trasie istniejące przewody należy przedłużyć przewodami tego samego typu i przekroju: słup S14 – przewody AL 4x50+3x35mm² - 3m ; słup S20 – przewody AsSn 4x70+2x25mm² – 2m. Nowe przewody połączyć z istniejącymi za pomocą złączek AL do zaprasowania, a dla przewodów izolowanych – złączki AL w osłonie izolacyjnej

Na przebudowane słupy wprowadzić istniejące kable ziemne: kable zasilające złącze kablowe na budynku 709 (słup oznaczony nr S3), kabel do ZK 3604 (słup oznaczony nr S19). Kable wydłużyć wykonując mufy kablowe z rur termokurczliwych pod słupem (na słupy wyprowadzić nowe odcinki kabli YAKXS 4x35mm² długości odpowiednio 15m i 12m (4m i 2m trasy kabla). Mufy wykonać pod słupami przy pomocy zestawu muf termokurczliwych 35mm².

Na przebudowany słup S23 wprowadzić istniejące kable ziemne zasilające złącze kablowe ZK 2371 i ZK 2105.

Na słupach kable chronić od uszkodzeń mechanicznych zabezpieczając je rurami osłonowym PCV Ø50 odpornymi na działanie promieni UV do wysokości 2,5m nad poziom ziemi. Od góry wejście kabla do rury zabezpieczyć „koszulką” termokurczliwą.

Przebudować poza zakres kolizji kable ziemny relacji ZK 2371 – ZK 4722 stosując kabel YAKXS 4x35mm² długości 103m trasy kabla. Nowy odcinek kabla połączyć z kablem istniejącym wykonując mufy kablowe z rur termokurczliwych.

Na przebudowane słupy przebudować istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami AsXSn: przyłącza do budynku nr 313 ze słupa nr S10, do budynku nr 854 i nr 948 ze słupa nr S21 i do budynku nr 808 ze słupa nr S22. Na nowe wymienić należy istniejące przyłącza wykonane przewodami AL lub kabelkami YADYn 4x10mm². Nowe przyłącze wykonać przewodami AsXSn 4x16mm²: do budynku nr 419 ze słupa nr S2 – 16m, do budynku nr 377 ze słupa nr S9 - 19m, do budynku nr 431 ze słupa nr S14 – 10m, ze słupa nr S20 do budynku nr 517 – 31m i do budynku 610 - 28m oraz przewodami AsXSn 2x16mm² do budynku nr 620 ze słupa nr S13 – 19m. Na słupie oraz przy budynku pozostawić zapas przewodu ok. 1m.

Na przebudowane słupy przebudować istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wykorzystując również istniejące wysięgniki oraz stosując nowe konstrukcje mocujące wysięgniki i nowy osprzęt przyłączeniowy dla oświetlenia ulicznego (słupy S2, S3, S6, S9 - S14, S16, S18, S20 – S23) – 15szt opraw.

Kolidujący z projektowanym parkingiem kabel nN-0,4kV relacji ZK 2371 – ZK 4722 przebudować należy poza miejsce kolizji stosując nowy odcinek kabla YAKXS 4x35mm² długości 111m (103m trasy kabla). Połączenia z istniejącym kablem YAKY 4x35mm² wykonać przy użyciu zestawu muf termokurczliwych 35mm². W miejscu krzyżowania projektowanych wjazdów na parking na kabel założyć rurę osłonową PCV sztywną długości 2x8m sięgającą 0,5m poza obrys krzyżowanego wjazdu.

4.2. Tabela przyłączy

Nr słupa	Nr budynku	Długość przyłącza [m]	Typ przewodów AsXSn	Typ przewodów YAKXS	Napięcie przewodów [Mpa]	Hak płytowy M16	Hak do słupów okrągły M16	Taśma stalowa z klamerką	Uchwyt odciągowy do przyłączy AsXSn 4x25	Zacisk odgałęźny AL 10-50	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację AL 25-95goły/AL 2,5-95izol.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację AL 16-95izol./Cu 10-35goły	Rura osłonięta na kabel BE 50 [m]	Uchwyt dystansowy do przewodów AsXSn	Uchwyt rury osłonowej na słup
S2	Rybarzowice 419	16	4x16		10	1	1	2	2		4	4			
S3	Rybarzowice 709	15		4x35						4			3	4	2
S9	Rybarzowice 377	19	istn.		10		1	2	1		4				
S10	Rybarzowice 313	29	istn.		15		1	2	1		4				
S13	Rybarzowice 620	19	4x16		10	1	1	2	2		4	4			
S14	Rybarzowice 431	10	istn.		5		1	2	1		4				
S19	ZK 3604	12		4x35						4			3	4	2
S20	Rybarzowice 517	22	4x16		10	1	1	2	2		4	4			
S20	Rybarzowice 610	28	4x16		15	1	1	2	2		4	4			
S21	Rybarzowice 854	19	istn.		10		1	2	1		4				
S21	Rybarzowice 948	28	istn.		15		1	2	1		4				
S22	Rybarzowice 808	21	istn.		10		1	2	1		4				
S19	ZK 2105		istn.							4			3	4	2
S19	ZK 2371		istn.							4			3	4	2
Razem						3	10	20	14	16	40	12	12	16	8

4.3. Zestawienie materiałów z demontażu

- żerdź ŻN-10 (złom) - 30 szt.
- złom stalowy - 300 kg
- złom porcelanowy - 80 kg

4.4. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa materiału	ilość	j.m.
1	Żerdź E-10,5/2.5	5	szt.
2	Żerdź E-10,5/4,3	2	szt.
3	Żerdź E-10,5/6	2	szt.
4	Żerdź E-10,5/10	2	szt.
5	Żerdź E-10,5/13.5	2	szt.
6	Żerdź E-10,5/15	2	szt.
7	Żerdź EM-10,5/17,5	1	szt.
8	Żerdź EM-10,5/20	1	szt.
9	Żerdź EM-10,5/25	1	szt.
10	Płyta ustojowa U-85	30	szt.
11	Kliny stabilizujące	6	szt.
12	Śruba z nakrętką i 2 podkładkami okrągłymi M24x350	12	szt.
13	Płyta stopowa 30x30cm	16	szt.
14	Płyta fundamentu P-120	8	szt.
15	Element fundamentu EF	2	szt.
16	Połączenie skręcane do SFP	2	szt.
17	Objemka OU-1/VE	26	szt.
18	Hak wieszakowy M16x200	1	szt.
19	Hak wieszakowy M16x240	4	szt.
20	Hak do słupów okrągłych M16	10	szt.
21	Taśma stalowa z klamką	24	szt.
22	Konstrukcja przelotowa PP2	2	szt.
23	Konstrukcja przelotowa PP4	16	szt.
24	Konstrukcja narożna PN4	2	szt.
25	Konstrukcja krańcowa PK2	2	szt.
26	Konstrukcja krańcowa PK4	19	szt.
27	Trzon kabłąkowy	3	szt.
28	Izolator szpulowy S-80	115	szt.
29	Izolator stojący N-80	34	szt.
30	Zacisk pętlicowy 10-50	100	szt.
31	Uchwyt odciągowy do AsXSn 4x70	1	szt.
32	Uchwyt odciągowy do AsXSn 4x50	2	szt.
33	Uchwyt odciągowy do AsXSn 2x25	3	szt.
34	Uchwyt odciągowy do przyłączy AsXSn 4x25	14	szt.
35	Złączka przewodowa wzdłużna do zaprasowania AL 35	19	szt.
36	Złączka przewodowa wzdłużna do zaprasowania AL50	4	szt.
37	Złączka przewodowa wzdłużna do przewodów AsXSm.25	2	szt.
38	Złączka przewodowa wzdłużna do przewodów AsXSm.70	4	szt.
39	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację AL 10-70/AL-Cu 1,5-50	20	szt.
40	Zacisk odgałęźny przebijający izolację AL 10-95	6	szt.
41	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację AL 25-95goły/AL 2,5-95izol.	54	szt.
42	Zacisk odgałęźny AL 10-50	88	szt.
43	Konstrukcja mocowania wysięgnika	30	szt.
44	Objemka OB35a	18	szt.
45	Objemka OB34a	12	szt.
46	Podstawa bezpiecznikowa BNu 25	14	szt.
47	Oprawa bezpiecznikowa w pokrywie izolacyjnej 25A	1	szt.
48	Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A	15	szt.
49	Ogranicznik przepięć GXO 0,5/5	32	szt.
50	Bednarka FeZn 30x4mm [m]	75	szt.
51	Uchwyt dystansowy do przewodu AsXSn	19	szt.
52	Hak płytowy M16	4	szt.
53	Uchwyt rury osłonowej na słup	8	szt.
54	Przewód AL 35	9	m
55	Przewód AL 50	12	m
56	Przewód AsXSn 4x16	93	m
57	Przewód AsXSn 4x25	40	m
58	Przewód AsXSn 4x70+2x25	2	m
59	Kabel YAKXS 4x35	138	m
60	Mufa kablowa termokurczliwa 0,4kV, 35mm ²	4	kpl.
61	Piasek podsypkowy	10	m ³
62	Rura osłonowa przepustowa PCV 110	16	m
63	Rura osłonowa PCV anty UV 50	12	m
64	Folia kablowa niebieska	120	m
65	Koszulka termokurczliwa 35/50mm	4	szt.

5. Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego

5.1. Opis rozwiązania projektowego

W celu prawidłowego doświetlenia całej drogi należy w miejscach wskazanych na rzucie zabudować na przebudowanych słupach (S15, S19, S21) – 3 dodatkowe oprawy sodowe 70W na wysięgnikach 1,5m, 0⁰.

Dodatkowo wybudować cztery odcinki napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego: odgałęzienie od słupa S6 do S4 – 61m, odgałęzienie od słupa S9 do S7 – 54m, odgałęzienie od słupa S16 do S17 – 20m oraz odgałęzienie od słupa S23 do S26 – 118m. Nowe odcinki sieci oświetleniowej wykonać przewodami AsXSn 2x25mm² stosując słupy 10,5m i wytrzymałości zgodnie z wynikami obliczeń prezentowanymi na rys. 5.1 i rys. 5.2 oraz oprawy uliczne sodowe 70W (9 szt.) na wysięgnikach 1,5m, 0⁰. Oprawy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi BiWts 6A zabudowanymi w oprawach bezpiecznikowych (na sieci izolowanej – oprawy bezpiecznikowe w osłonie izolacyjnej).

5.2. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy oświetlenia

Lp.	Nazwa materiału	ilość	j.m.
1	Żerdź E-10,5/2.5	5 szt.	
2	Żerdź E-10,5/4,3	2 szt.	
3	Żerdź E-10,5/6	1 szt.	
4	Płyta ustojowa U-85	8 szt.	
5	Płyta stopowa 30x30cm	8 szt.	
6	Objemka OU-1/VE	8 szt.	
7	Hak wieszakowy M16x200	9 szt.	
8	Hak wieszakowy M16x240	3 szt.	
9	Uchwyt odciągowy do AsXSn 2x25	8 szt.	
10	Uchwyt przelotowy do AsXSn	4 szt.	
11	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację AL 10-70/AL-Cu 1,5-50	8 szt.	
12	Zacisk odgałęźny przebijający izolację AL 10-95	16 szt.	
13	Zacisk odgałęźny AL 10-50	6 szt.	
14	Wysięgnik 1,5m, 0st.	12 szt.	
15	Konstrukcja mocowania wysięgnika	24 szt.	
16	Objemka OB35a	24 szt.	
17	Oprawa uliczna sodowa 70W	12 szt.	
18	Podstawa bezpiecznikowa BNu 25	3 szt.	
19	Oprawa bezpiecznikowa w pokrywie izolacyjnej 25A	9 szt.	
20	Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A	12 szt.	
21	Ogranicznik przepięć GXO 0,5/5	2 szt.	
22	Przewód AsXSn 4x25	270 m	
23	Przewód YDY 2,1,5	36 m	

5.3. Tabela montażowa sieci napowietrznej oświetleniowej

Nr słupa	Typ słupa	Długość przęsła [m]		Typ przewodów AsXSn	Napięcie przewodów [Mpa]	Wysokość zawieszenia przewodów	Głębokość zakopania słupa	Typ ustoju	Żerdź E-10,5/2,5	Żerdź E-10,5/4,3	Żerdź E-10,5/6	Płyta ustojowa U-85	Płyta sbpowa 30x30cm	Objemka OU-1/VE	Hak wieszakowy M16x200	Hak wieszakowy M16x240	Uchwyt odciągowy do AsXSn 2x25	Uchwyt przelotowy do AsXSn	Wysięgnik 2m. Ost.	Konstrukcja mocowania wysięgnika	Objemka OB35a	Zacisk odgłęźny jednostronnie przebijający izolację AL 10-70/AL-Cu 1,5-50	Zacisk odgłęźny przebijający izolację AL 10-95	Zacisk odgłęźny AL 10-50	Oprawa sodowa 70W	Oprawa bezpiecznikowa 25A	Oprawa bezpiecznikowa w pokrywie izolacyjnej 25A	Wkładka bezpiecznikowa BIWs 6A	Ogranicznik przepięć GXO 0,5/5	
4	K1-10,5/2,5E	31,0	2x25	30	8,3	2,0	UP-1	1				1	1	1	1		1		1	2	2		2		1		1	1		
5	N1-10,5/2,5E				8,3	2,0	UP-1	1				1	1	1	1				1	1	2	2		2		1		1	1	
6	RNK-10,5/20EM				7,4	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci							1		1				2											
7	K-10,5/6E	27,0	2x25	30	8,1	2,2	UP-1			1	1	1	1	1	1		1		1	2	2		2		1		1	1		
8	N-10,5/4,3E				8,3	2,0	UP-1		1			1	1	1	1				1	1	2	2		2		1		1	1	
9	N-10,5/10E				7,6	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci									1	1				2										
15	N-10,5/2,5E	29,0	2x25	15	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci														1	2	2		2	1	1		1			
16	RPK-10,5/17,5EM				20,0	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci												1	1			2								
17	K-10,5/2,5E				8,3	2	UP-1	1			1	1			1	1		1	1	1	2	2		2		1		1	1	
19	P1-10,5/2,5E	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci																1	2	2			2	1	1		1			
21	P1-10,5/2,5E	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci																1	2	2			2	1	1		1			
23	K-10,5/6E	39,0	2x25	20	7,5	Zgodnie z zestawieniem tabeli montażowej przebudowy sieci											1		1				2							2
24	N1-10,5/2,53E				8,3	2,0	UP-1	1				1	1	1	1				1	1	2	2		2		1		1	1	
25	N1-10,5/2,5E				8,3	2,0	UP-1	1				1	1	1	1				1	2	4	4		2		2		2	2	
26	K-10,5/4,3E				8,3	2,0	UP-1		1			1	1	1	1			1		1	2	2		2		1		1	1	
Razem									5	2	1	8	8	8	9	3	8	4	12	24	24	8	16	6	12	3	9	12	2	

5.4. Bilans mocy

Oprawy projektowane - 15x70W = 1050W

Dla zapewnienia mocy dla zasilania projektowanego oświetlenia uzyskano warunki przyłączeniowe wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. na moc przyłączeniową 0,3kW (wzrost mocy przyłączeniowej z 4.0 do 4,3kW) oraz 1,9kW (wzrost mocy przyłączeniowej z 11.0 do 12,9kW)

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca sieć rozdzielczo – oświetleniowa pracuje w układzie sieci TT.

Podstawową ochronę od porażeń stanowi odległość izolacyjna (przewody sieci napowietrznej zabudowane na wysokości powyżej 2,5m. W przypadku kabli ziemnych sprowadzanych ze słupów ochronę podstawową stanowi podwójna izolacja kabli (II stopień ochrony). Ochrona projektowanych opraw oświetleniowych realizowana będzie poprzez zabudowę opraw w II klasie ochronności.

7. Obliczenia wytrzymałości słupów

Wytrzymałość poszczególnych słupów dobrano obliczając siłę działającą na słup (sprowadzoną do wierzchołka słupa) pochodzącą od: naprężenia przewodów, parcia wiatru na słup, parcia wiatru na przewody, parcia wiatru na oprawę oświetlenia ulicznego.

$$F = F_N + F_P + F_S + F_L$$

gdzie:

F_N – siła pochodząca od naprężenia przewodów

F_P – siła pochodząca od parcia wiatru na przewody

F_S – siła pochodząca od parcia wiatru na słup (dobrana z tabeli)

F_L – siła pochodząca od parcia wiatru na oprawę oświetlenia ulicznego (dobrana z tabeli)

Wartość siły działającej na słup pochodzącej od naprężenia przewodów obliczono na podstawie wzorów:

$$F_N = S * \sigma \quad - \text{dla słupów krańcowych}$$

$$F_N = 2 * S * \sigma * \cos\left(\frac{\varphi}{2}\right) \quad - \text{dla słupów narożnych}$$

gdzie:

S – przekrój (sumaryczny) przewodów [mm^2]

σ – naprężenie przewodów [MPa]

φ – kąt załamania przewodów na słupie

Wartość siły działającej na słup pochodzących od parcia wiatru na przewody obliczono wg wzoru:

$$F_P = \frac{l}{2} * 2 * P_P * \sin\left(\frac{\varphi}{2}\right)$$

gdzie:

l – długość przewodów w przęsłach sieci po obu stronach słupa

P_P – obciążenie przewodów wiatrem (dobrane z tabeli)

φ – kąt załamania przewodów na słupie

Spełnienie wymagań wytrzymałościowych prezentują wyniki obliczeń przedstawione na rys. 51 i rys. 5.2 - „Obliczenia wytrzymałości słupów”.

Wszystkie projektowane słupy sieci napowietrznej spełniają wymagania wytrzymałościowe dla pełnionej funkcji.

8. Uwagi końcowe

- prace związane z przebudową sieci napowietrznej nN oraz rozbudową sieci oświetlenia ulicznego wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika TAURON Dystrybucja S.A.
- kable ziemne układać w ziemi linią falistą (4% falistości) na podsypce piaskowej grubości 10cm, przykryć warstwą piasku 10cm a następnie ziemią z wykopu ubijaną warstwami. Ok. 25cm nad kablem ułożyć oznacznikową folię kablową koloru niebieskiego
- przebudowaną sieć energetyczną należy zgłosić do odbioru technicznego w TAURON Dystrybucja S.A. oraz wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny
- prace prowadzić w technologii pozwalającej na ograniczenie czasu wyłączenia sieci
- prace związane z przebudową sieci z przewodami nieizolowanymi wykonywać ograniczając zakres wyłączanej sieci – po dokonaniu wydzielenia odcinka sieci objętej zakresem prac pozostałe odcinki sieci rozdzielczej zasilić przy zastosowaniu agregatów prądotwórczych
- elementy nowej sieci oświetleniowej (projektowany odcinek sieci oświetleniowej oraz nowe oprawy oświetlenia ulicznego pozostanie w eksploatacji odbiorcy) oznakować zgodnie z wymogami TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Bielsku – Białej, czyli:
 - oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach ok. 40x70mm w kolorze białym lub innym jasnym
 - miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości jest obcy, a w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

**branża elektryczna – przebudowa sieci
napowietrznej nN i rozbudowa oświetlenia
ulicznego**

**LOKALIZACJA
INWESTYCJI**

:

**Rybarzowice, gmina Buczkowice, pow. bielski
ul. Bielska**

INWESTOR :

**Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730, 43-374 Buczkowice**

Projektował:

**mgr inż. Piotr Zontek
Nr uprawnień 87/98 B-B**

lipiec 2017r

1. Zakres robót

- przebudowa słupów sieci napowietrznej nN
- przebudowa przewodów sieci nN na nowe słupy
- przebudowa przyłączy napowietrznych nN
- budowa sieci kablowej nN
- budowa odcinków sieci napowietrznej oświetlenia ulicznego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sieć rozdzielczo - oświetleniowa zasilana ze stacji transformatorowych: 40497 Rybarzowice Bruśnik, 40587 Rybarzowice CAPRI, 40104 Rybarzowice 2 Szkoła, sieć teletechniczna, wodociągowa, gazowa i kanalizacyjna, droga publiczna o dużym natężeniu ruchu

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

sieć rozdzielczo - oświetleniowa zasilana ze stacji transformatorowych: 40497 Rybarzowice Bruśnik, 40587 Rybarzowice CAPRI, 40104 Rybarzowice 2 Szkoła, droga publiczna o dużym natężeniu ruchu, praca sprzętu budowlanego (dźwig, koparka, podnośnik), praca drobnym sprzętem ręcznym, praca na wysokości

4. Przewidywane zagrożenia

Największym zagrożeniem przy pracach związanych z realizacją zadania określonego w zakresie robót jest:

- porażenie prądem z możliwym skutkiem śmiertelnym w trakcie prac przy czynnej sieci energetycznej (przebudowa sieci nN, podłączenie do istn. sieci nN projektowanych oprav oświetleniowych i nowego odcinka sieci oświetlenia ulicznego)
- upadek z dużej wysokości w czasie montażu przewodów sieci napowietrznej, oprav oświetleniowych
- potrącenie przez pracujący sprzęt (dźwig, koparka, podnośnik) oraz przez przejeżdżający samochód
- wpadnięcie do wykopu pod słupy

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

6. Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwu wypadku

- wyłączyć sieć zasilającą nN na czas wprowadzania kabla na słup sieci napowietrznej nN oraz podpinania projektowanej sieci kablowej do przewodów istniejącej sieci napowietrznej
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- stosować prawidłowy sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu (sprzęt mechaniczny, drobny sprzęt ręczny)

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z **lipca 2017r**) dotyczący inwestycji:

ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

**branża elektryczna – przebudowa sieci napowietrznej nN i rozbudowa oświetlenia
ulicznego**

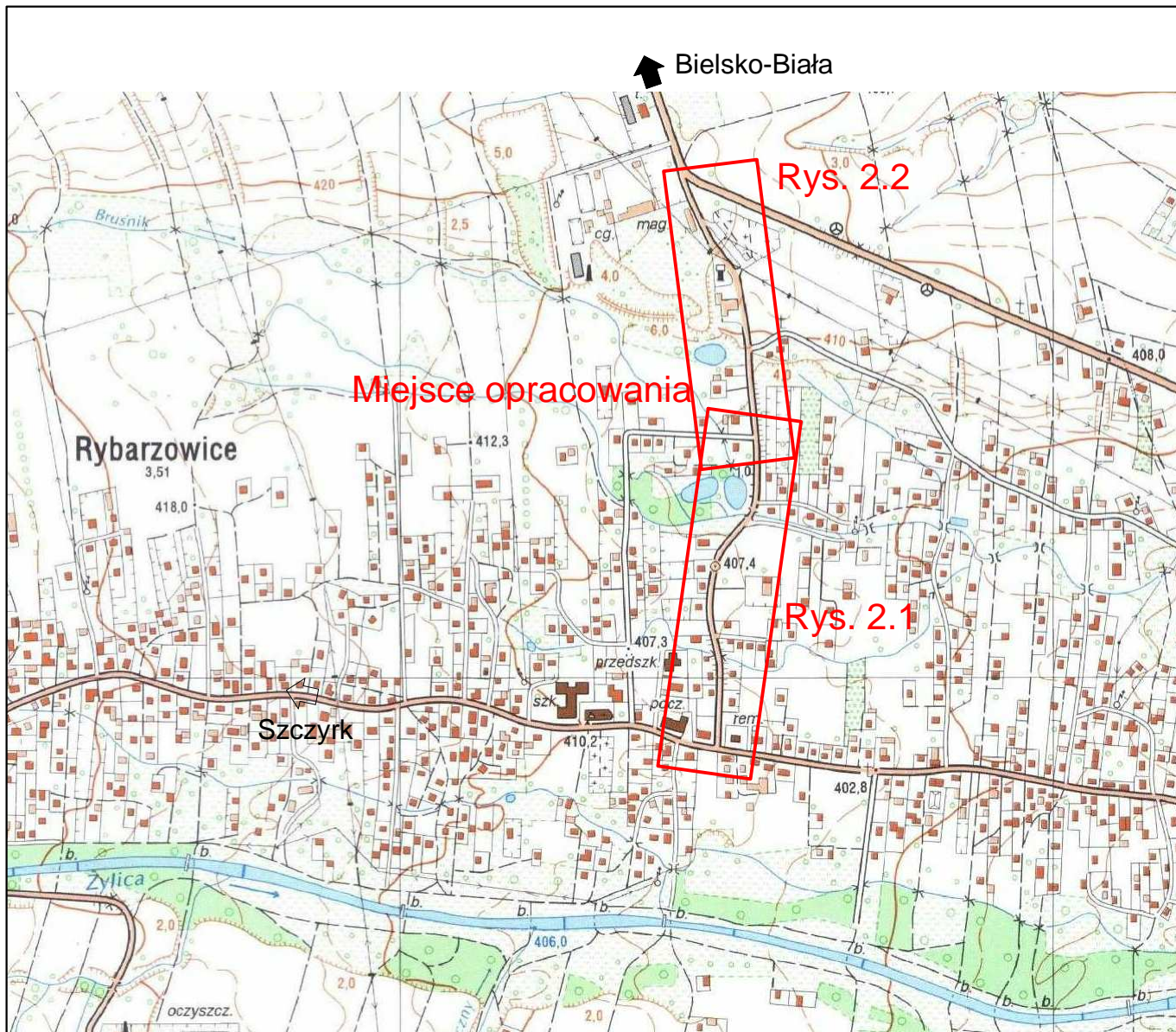
Opracowany na rzecz inwestora:

Gmina Buczkowice, ul. Lipowska 730, 43-374 Buczkowice

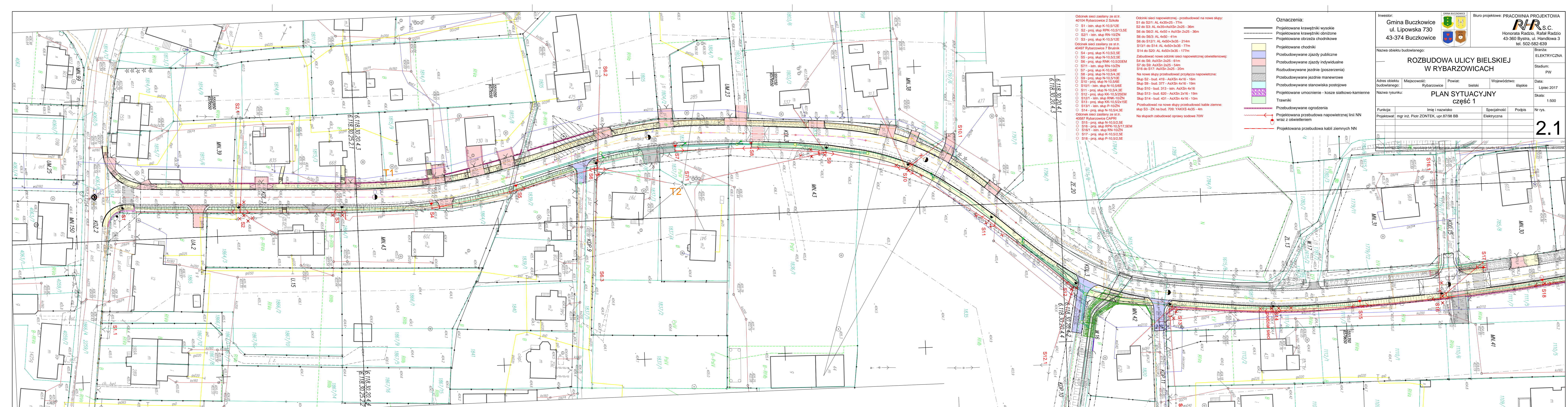
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

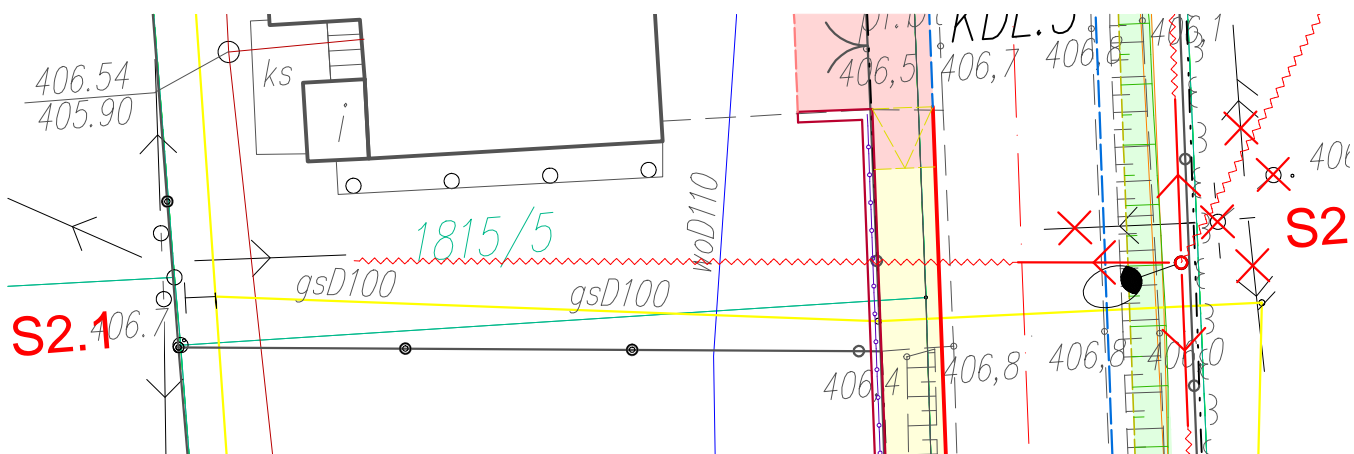
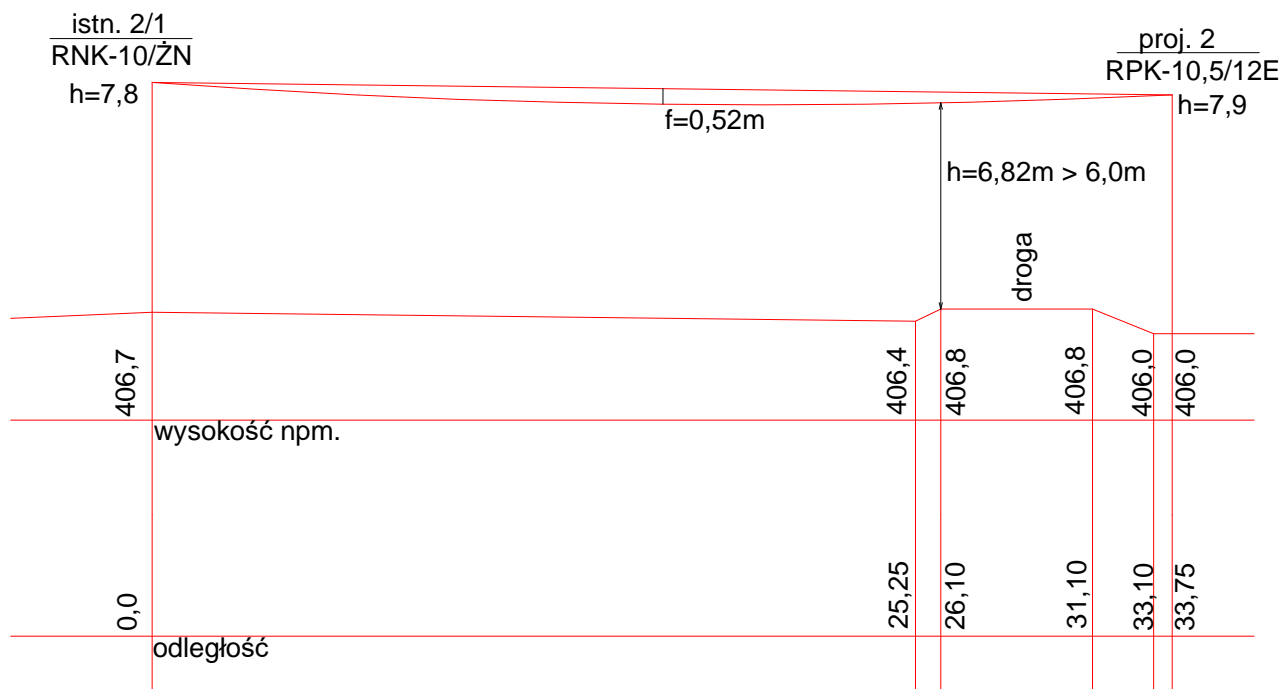
Projektant:

Międzybrodzie Bialskie 30-07-2017r.



Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		 Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA  Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego: ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH			Branża: ELEKTRYCZNA Stadium: PW
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Rybarzowice	Powiat: bielski	Województwo: śląskie
Nazwa rysunku: ORIENTACJA			Data: Lipiec 2017 Skala: 1:10000
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB	Elektryczna	
			1.
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.			





Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RPR s.c.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:
Rybarzowice

Powiat:
bielski

Województwo:
śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania drogi
- przęsło: 2 - 2/1**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

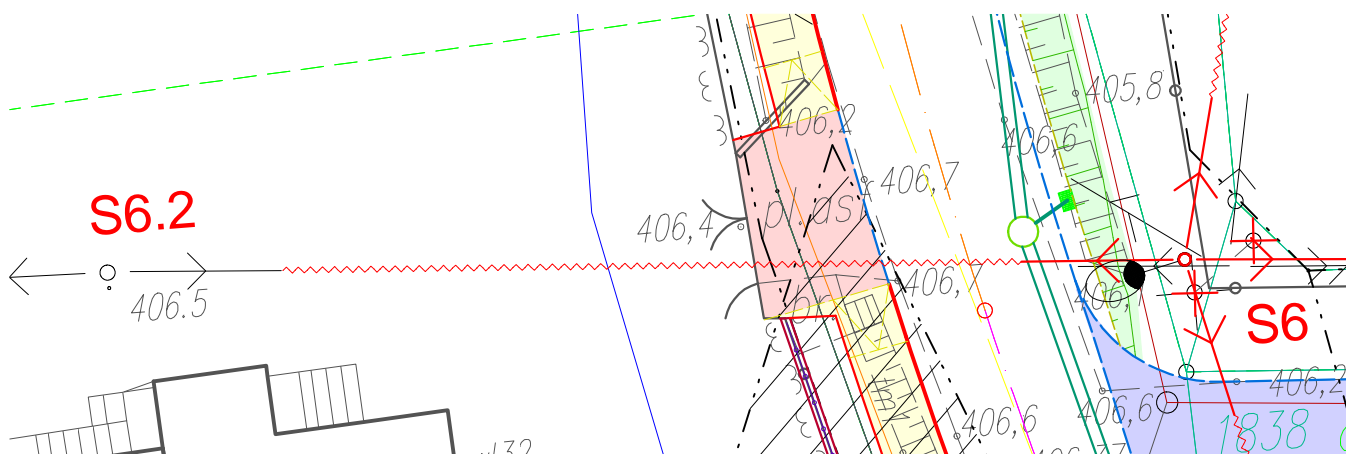
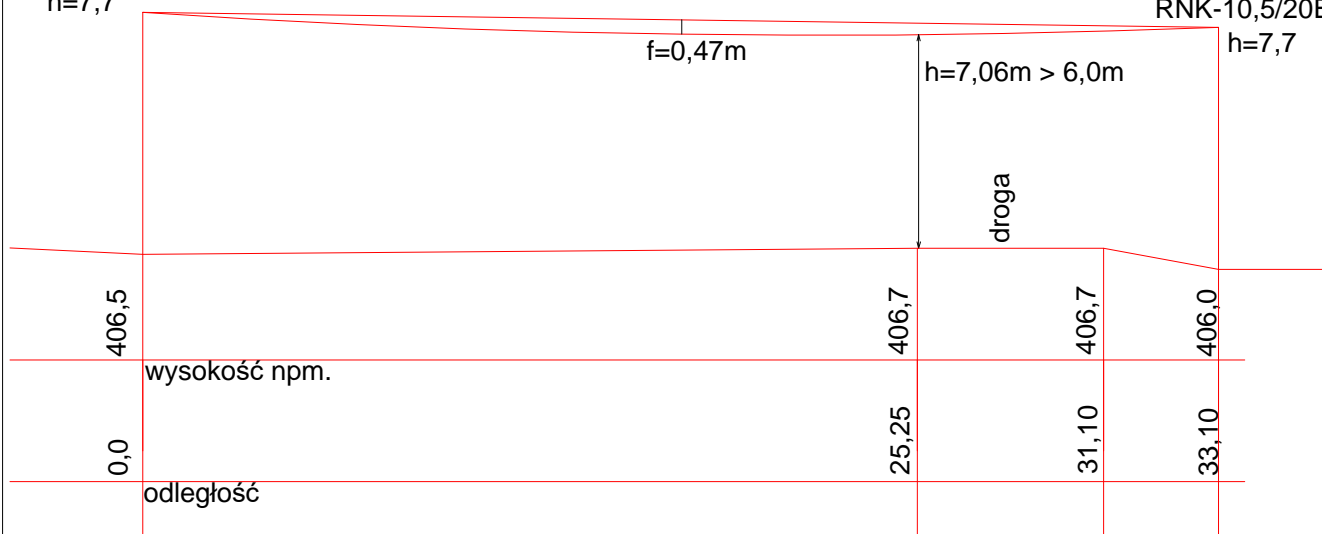
Elektryczna

Nr rys.

3.1

proj. 6/2
P-10/ŻN
h=7,7

proj. 6
RNK-10,5/20EM
h=7,7



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR s.c.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:
Rybarzowice

Powiat:
bielski

Województwo:
śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania drogi
- przęsło: 6 - 6/2**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

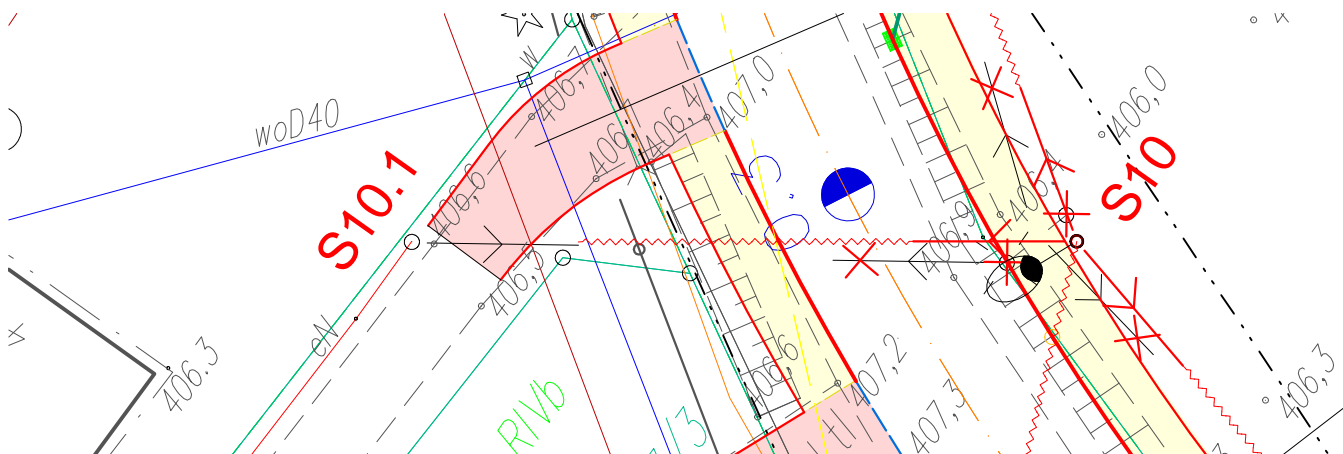
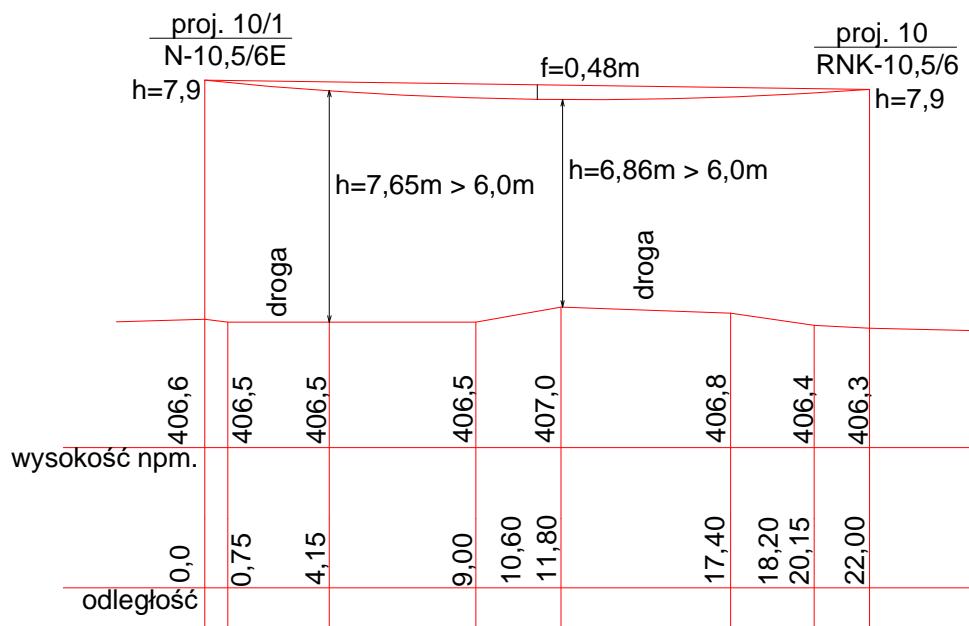
Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

Elektryczna

Nr rys.

3.2



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR s.c.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:

Rybarzowice

Powiat:

bielski

Województwo:

śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania drogi
- przęsło: 10 - 10/1**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

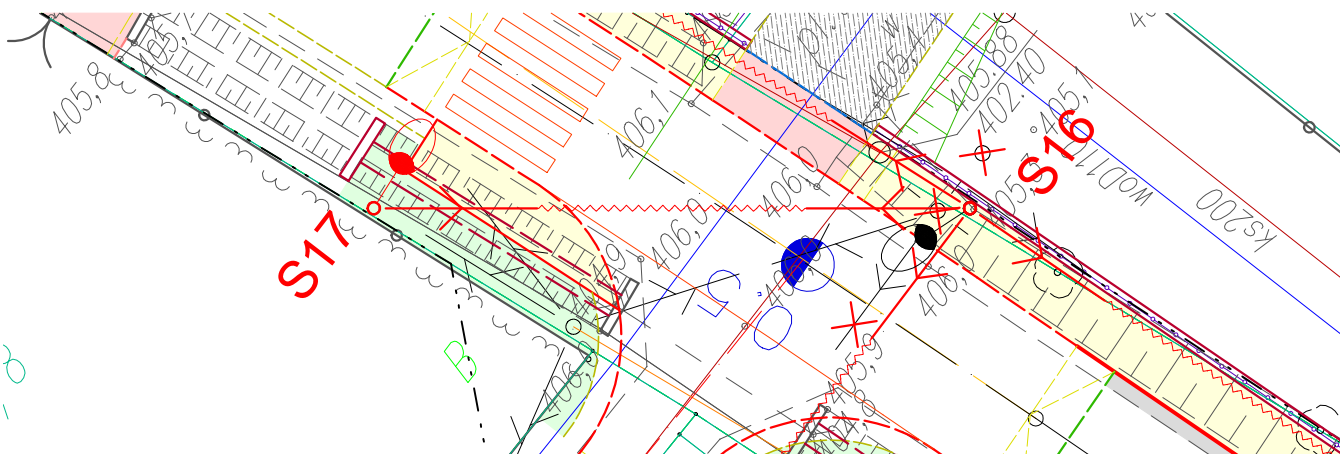
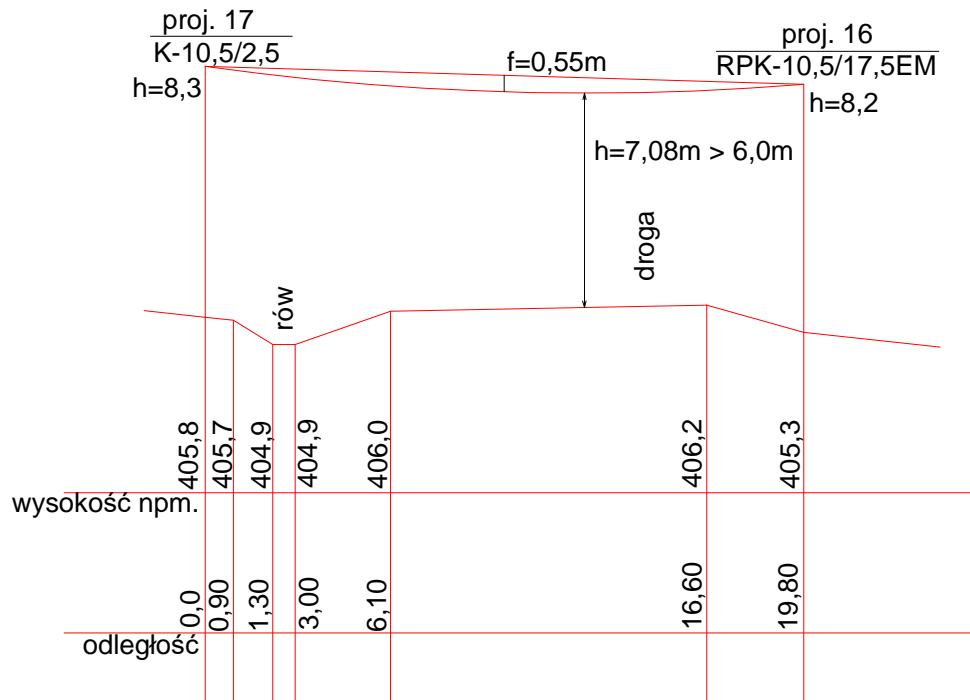
Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

Elektryczna

Nr rys.

3.3



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR s.c.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:

Rybarzowice

Powiat:

bielski

Województwo:

śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania drogi
- prześło: 16 - 17**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

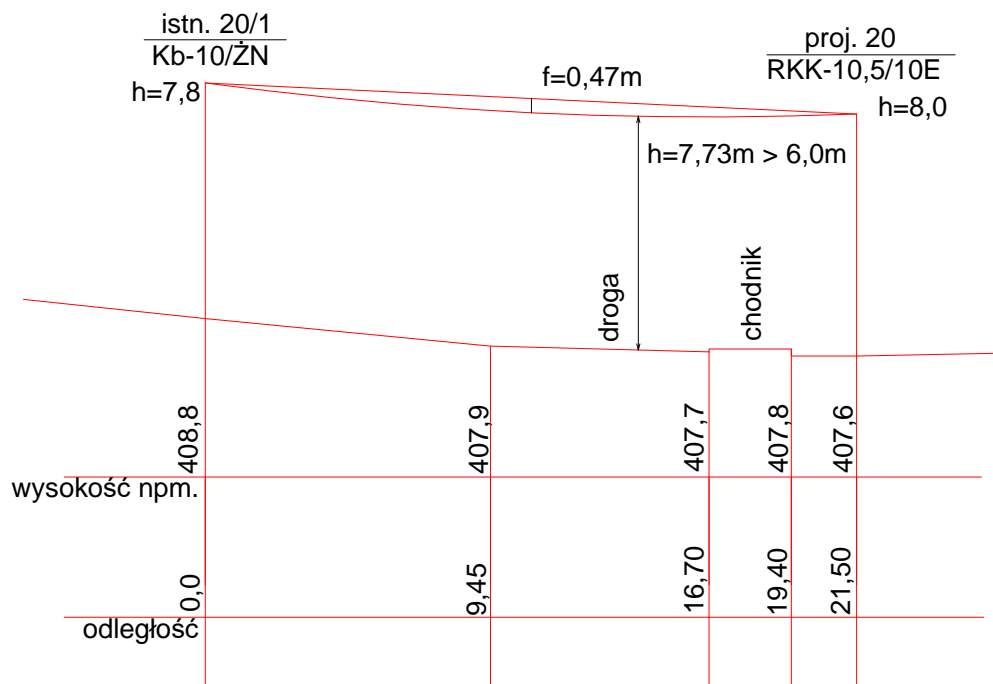
Podpis

Nr rys.

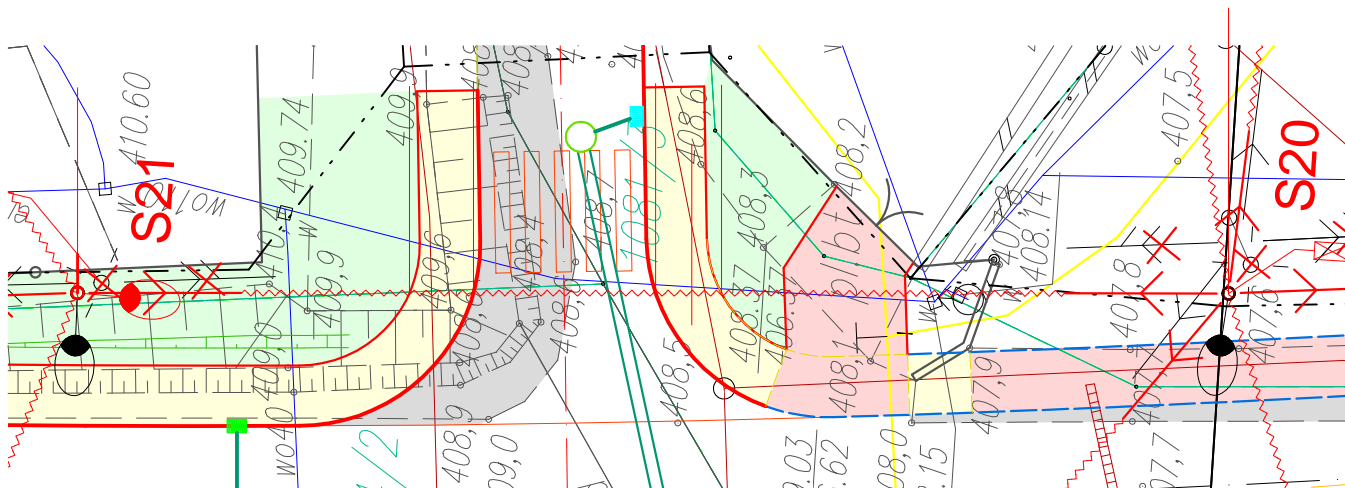
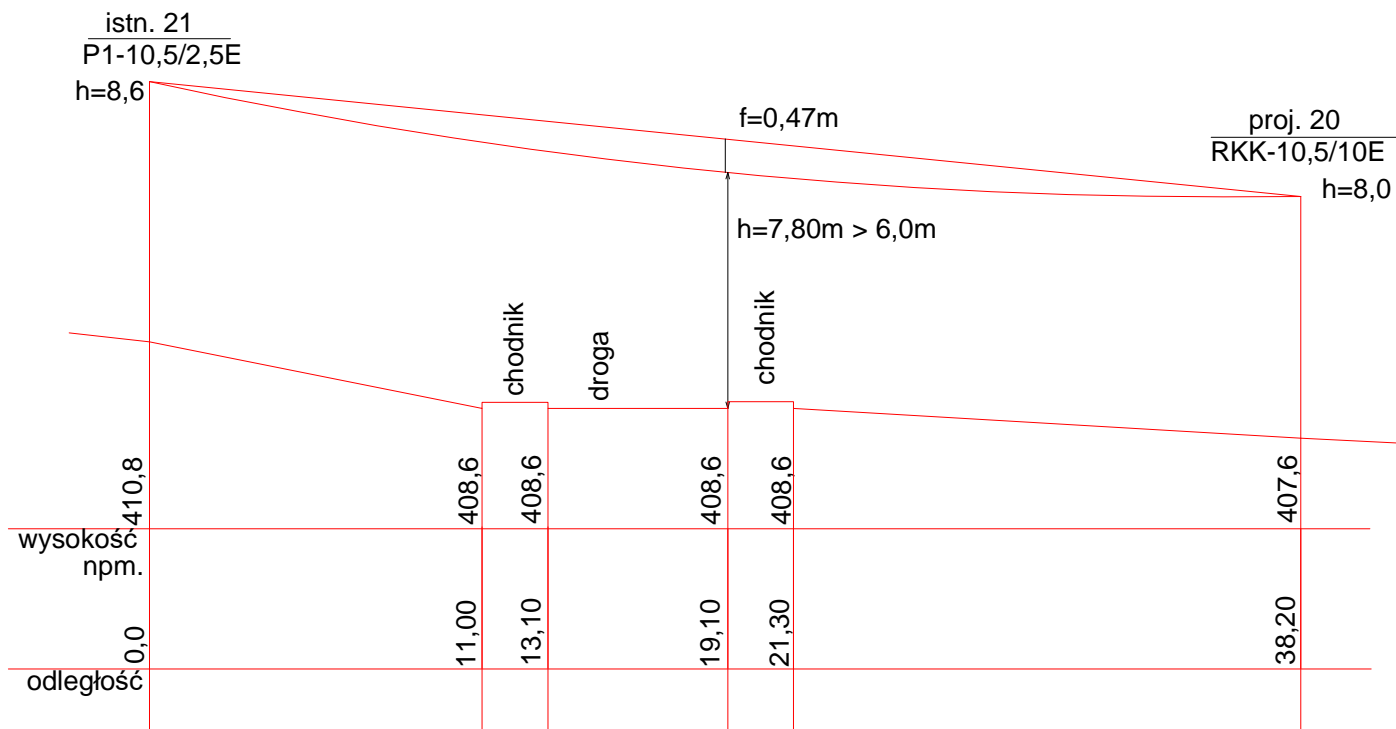
Projektował: mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

Elektryczna

3.4



Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA <div style="text-align: center;">  </div> Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;"> ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH </div>		Branża: ELEKTRYCZNA Stadium: PW	
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Rybarzowice	Powiat: bielski	Województwo: śląskie
Nazwa rysunku: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;"> Profil skrzyżowania drogi - przęsło: 20 - 20/1 </div>		Data: Lipiec 2017 Skala: 1:250	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB	Elektryczna	Nr rys.
			3.5



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuo projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR s.c.
Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:
Rybarzowice

Powiat:
bielski

Województwo:
śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania drogi
- przęsło: 20 - 21**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

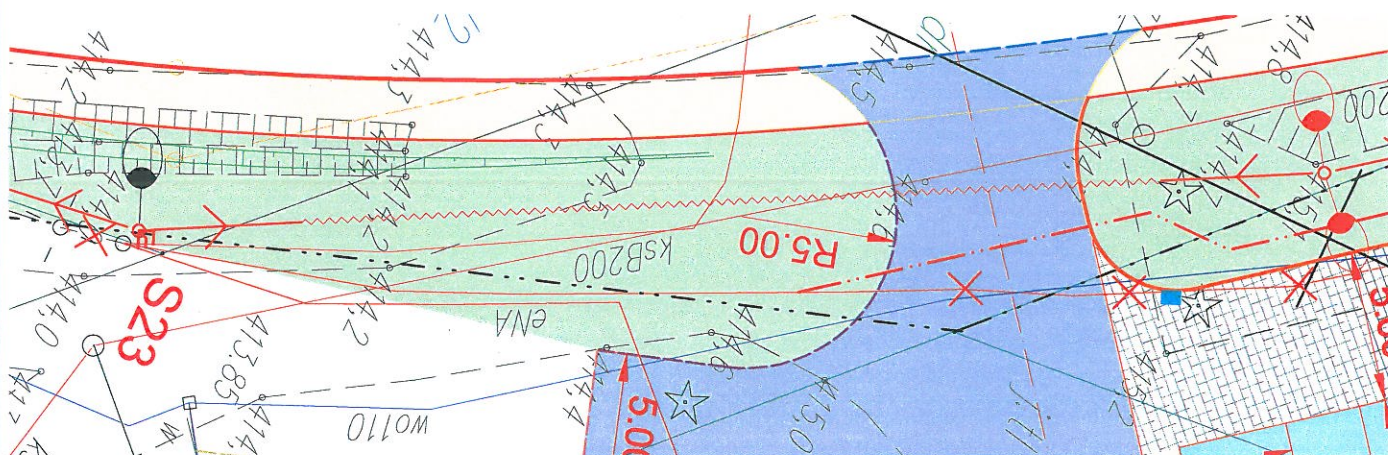
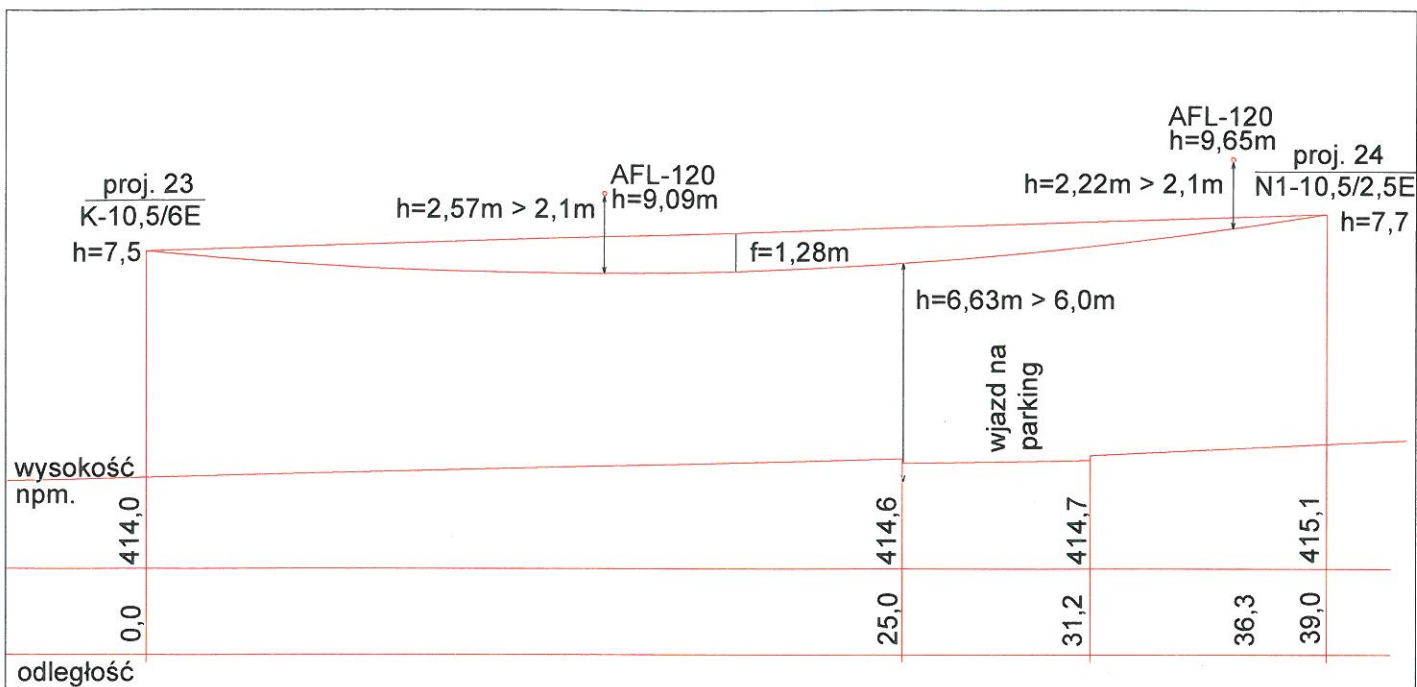
Projektował:

mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

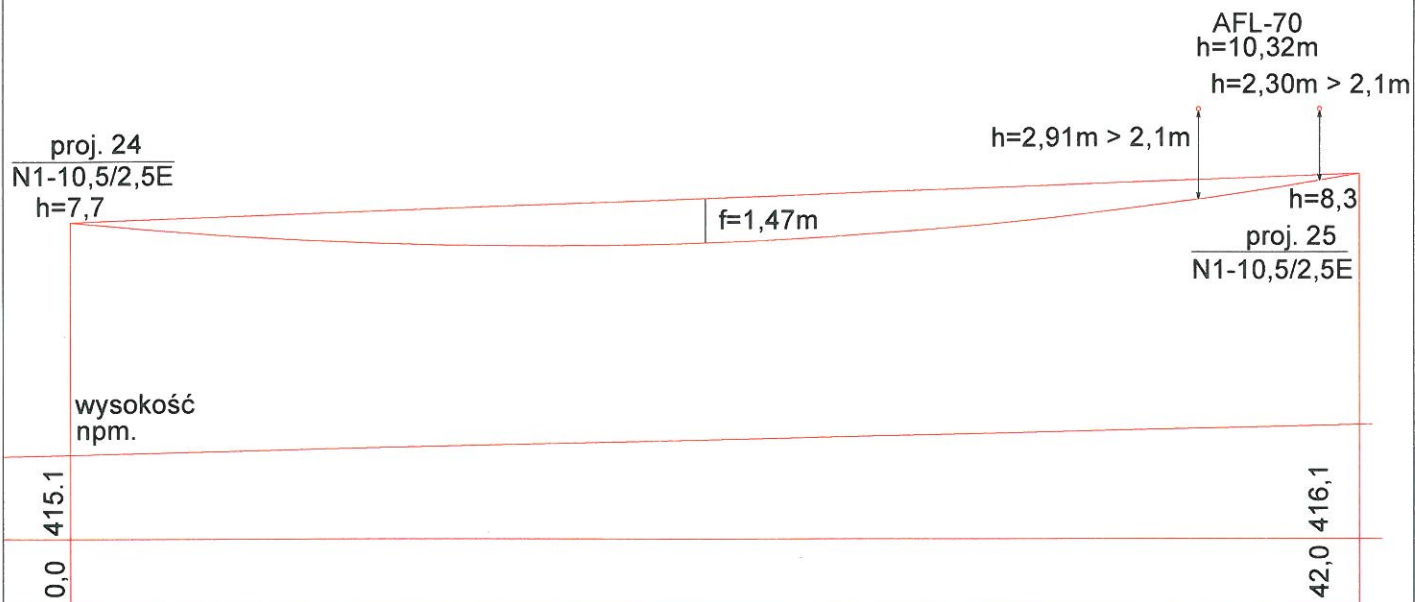
Elektryczna

Nr rys.

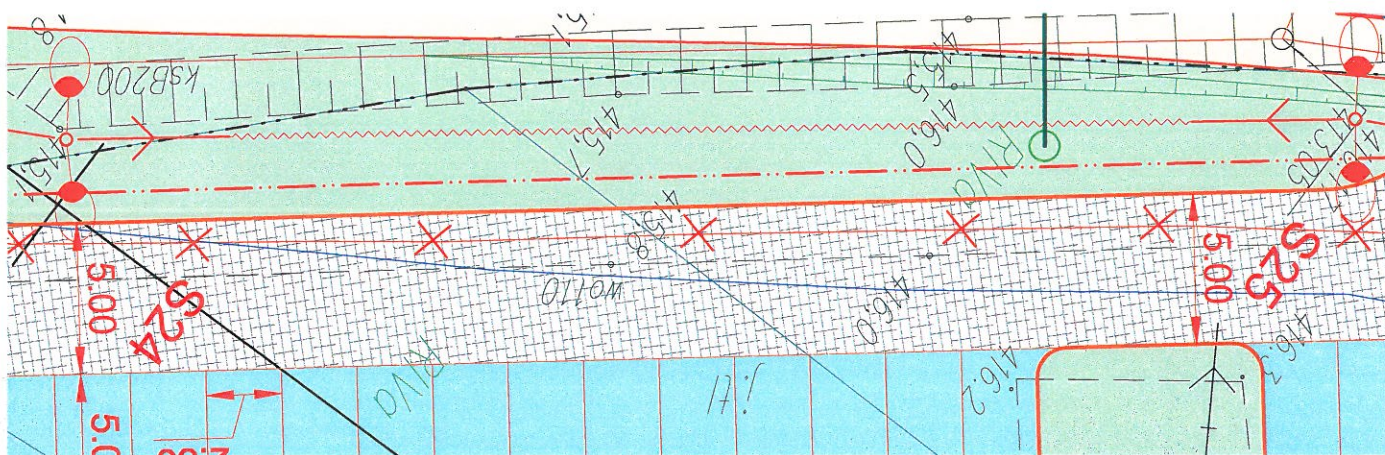
3.6



Inwestor:		Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		 Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA  Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego:				Branża:	
ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH				ELEKTRYCZNA	
				Stadium:	
				PW	
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Data:	
	Rybarzowice	bielski	śląskie	Lipiec 2017	
Nazwa rysunku:				Skala:	
Profil skrzyżowania z linią 15kV - przęsło: 23 - 24				1:250	
Funkcja:	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis	Nr rys.
Projektował:	mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB		Elektryczna		3.7
Sprawdził:	mgr inż. Paweł PŁONKA, upr.86/98 BB		Elektryczna		
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					



odległość



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR S.C.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium:

PW

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:
Rybarzowice

Powiat:
bielski

Województwo:
śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

**Profil skrzyżowania z linią 15kV
- przęsło: 24 - 25**

Skala:

1:250

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Rodzaj

Nr rys.

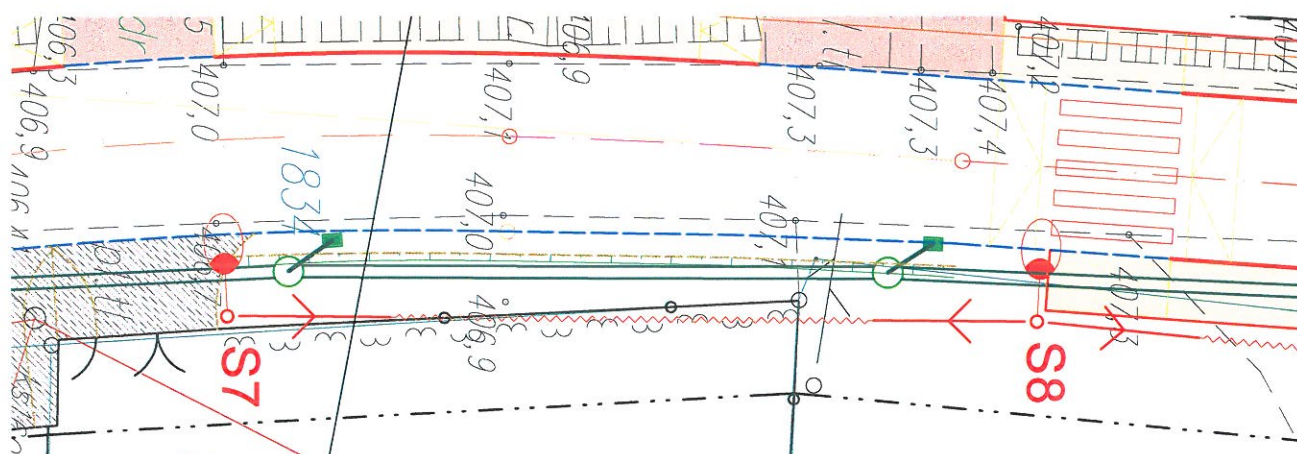
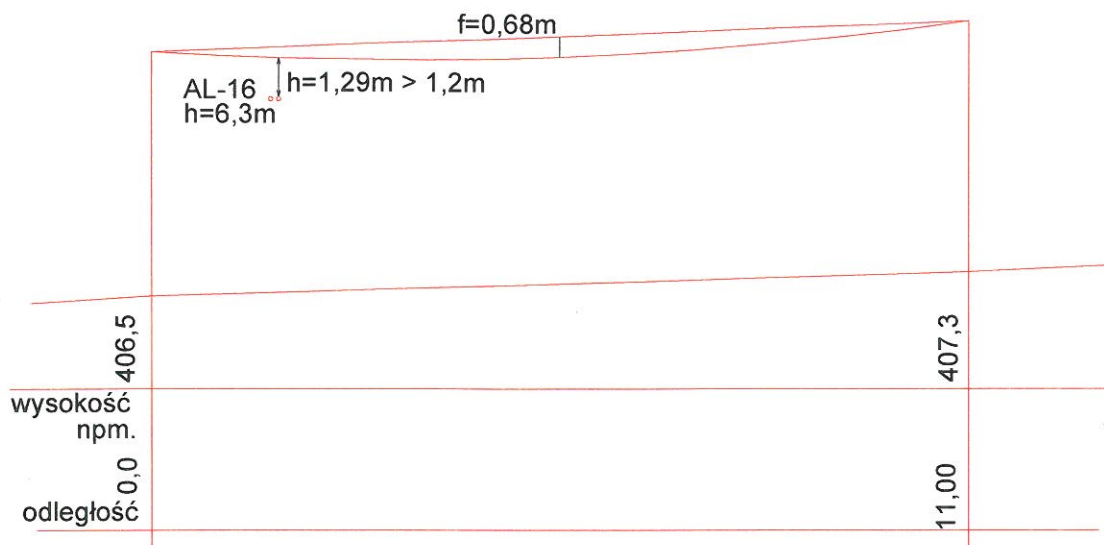
Projektował: mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB

Elektryczna

Sprawdził: mgr inż. Paweł PŁONKA, upr.86/98 BB

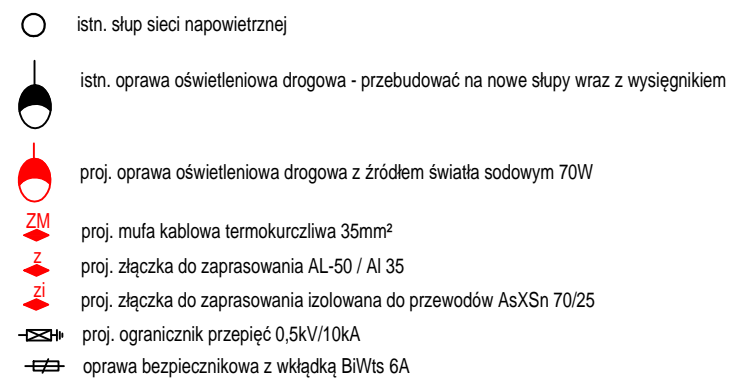
Elektryczna

3.8



Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice				Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA RHR S.C. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego: ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH					Branża: ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku: Profil skrzyżowania z przyłączem do bud. 337 przęsło: 7 - 8					Stadium: PW
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Rybarzowice	Powiat: bielski	Województwo: śląskie	Data: Lipiec 2017	
Funkcja: _____ Imię i nazwisko _____ Specjalność _____ Podpis _____					Nr rys.
Projektował: mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB					3.9
Sprawdził: mgr inż. Paweł PŁONKA, upr.86/98 BB					

Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					



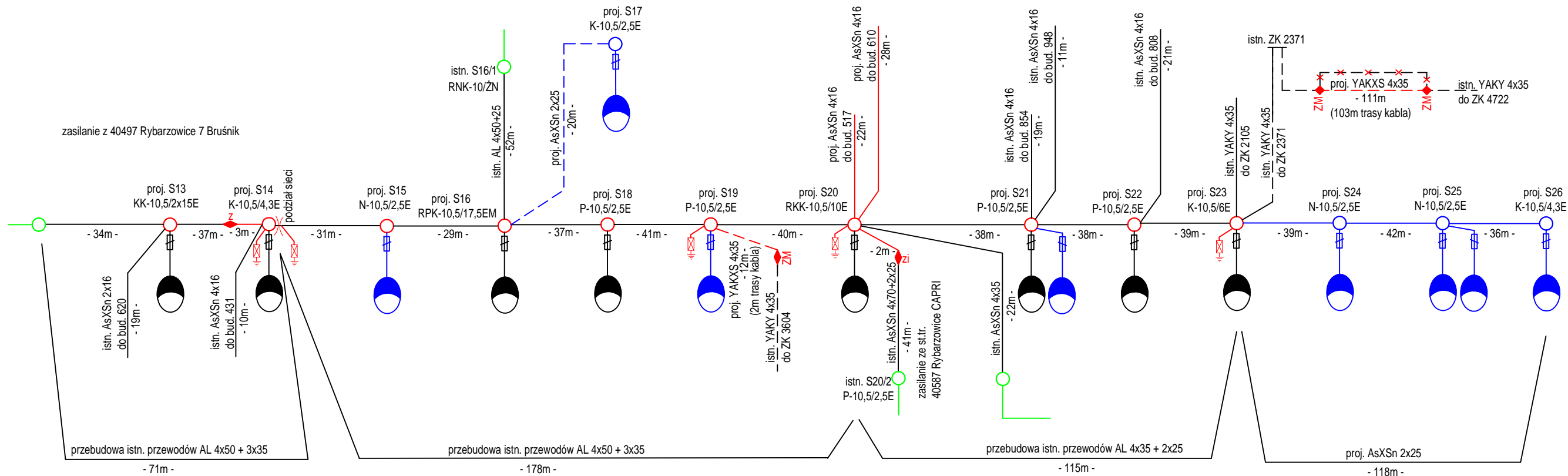
Kolorem **zielonym** na schemacie zaznaczono istniejące urządzenia (słupy, lampy).

Kolorem **białym** na schemacie zaznaczono urządzenia przebudowywane w ramach porozumienia o przebudowie (lampy, przewody istniejące)

Kolorem **czerwonym** na schemacie zaznaczono urządzenia przebudowywane w ramach porozumienia o przebudowie (słupy, przewody projektowane)

Kolorem **niebieskim** na schemacie zaznaczono urządzenia oświetlenia (słupy, lampy, przewody) zabudowane w ramach warunków przyłączenia.

Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice				Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA  S.C. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego:				Branża: ELEKTRYCZNA	
ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH				Stadium: PW	
Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość: Rybarzowice		Powiat: bielski	
				Województwo: śląskie	
Nazwa rysunku:				Data: Lipiec 2017	
SCHEMAT IDEOWY część 1				Skala: 1:500	
Funkcja:		Imię i nazwisko		Specjalność	
Projektował: mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB				Podpis	
				Nr rys.	
				4.1	
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					



- istn. słup sieci napowietrznej
- istn. oprawa oświetleniowa drogowa - przebudować na nowe słupy wraz z wysięgnikiem
- proj. oprawa oświetleniowa drogowa z źródłem światła sodowym 70W
- proj. mufa kablowa termokurczliwa 35mm²
- proj. złączka do zaprasowania AL-50 / Al 35
- proj. złączka do zaprasowania izolowana do przewodów AsXSn 70/25
- proj. ogranicznik przepięć 0,5kV/10kA
- proj. oprawa bezpiecznikowa z wkładką BIWts 6A

UWAGA:

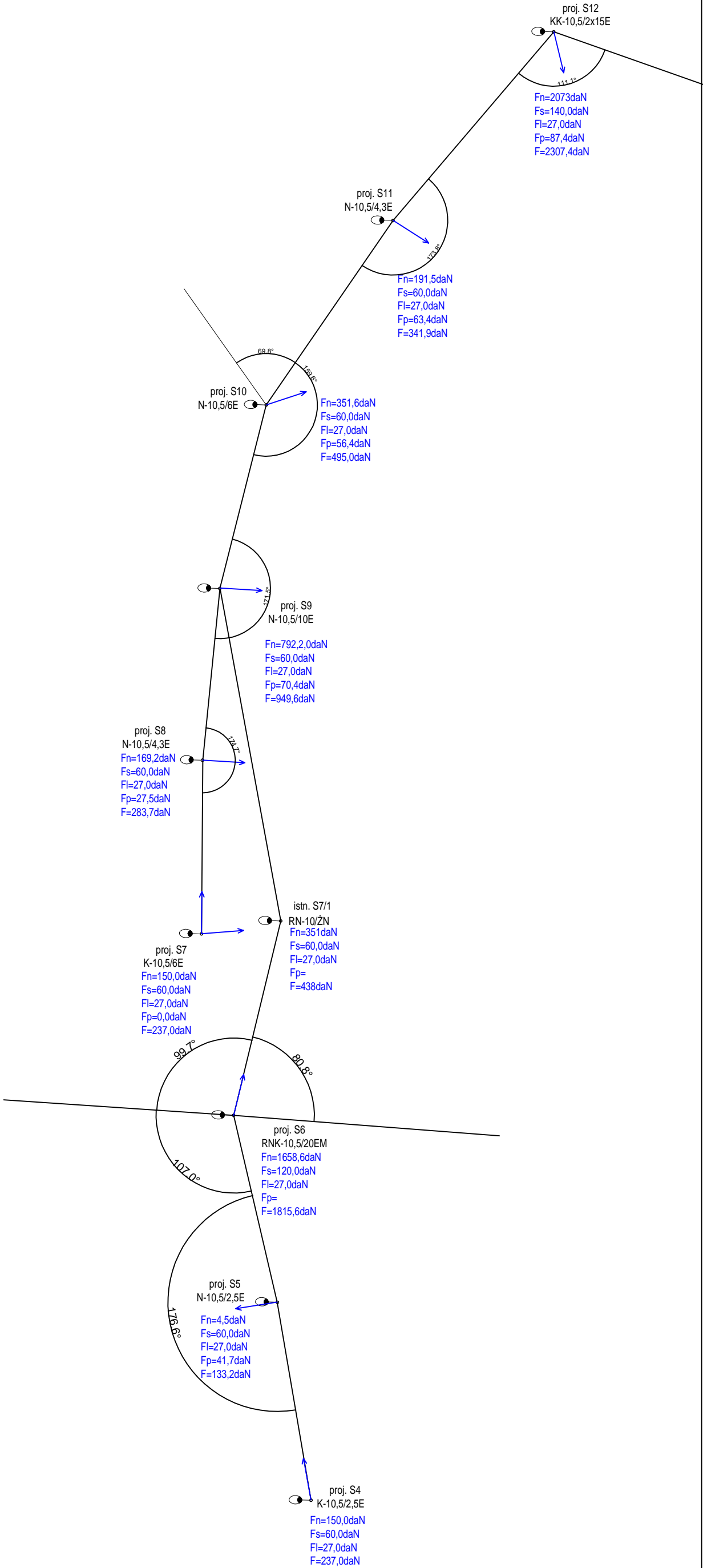
Kolorem **zielonym** na schemacie zaznaczono istniejące urządzenia (słupy, lampy).


Kolorem **białym** na schemacie zaznaczono urządzenia przebudowywane w ramach porozumienia o przebudowie (lampy, przewody istniejące)

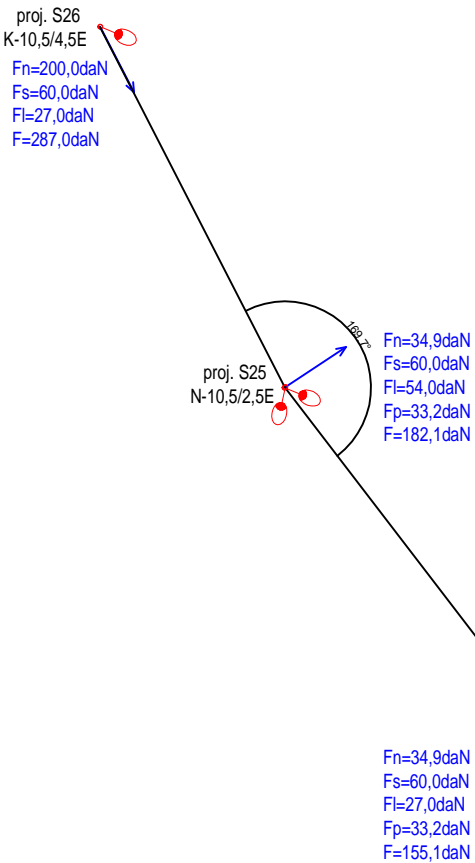
Kolorem **czerwonym** na schemacie zaznaczono urządzenia przebudowywane w ramach porozumienia o przebudowie (słupy, przewody projektowane)

Kolorem **niebieskim** na schemacie zaznaczono urządzenia oświetlenia (słupy, lampy, przewody) zabudowane w ramach warunków przyłączenia

Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice				Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA  Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego: ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH				Branża: ELEKTRYCZNA	
				Stadium: PW	
Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość: Rybarzowice		Powiat: bielski	
				Województwo: śląskie	
Nazwa rysunku: SCHEMAT IDEOWY część 3				Data: Lipiec 2017	
				Skala: 1:500	
Funkcja:		Imię i nazwisko		Specjalność	
Projektował:		mgr inż. Piotr ZONTEK, upr.87/98 BB		Elektryczna	
				Nr rys.	
				4.2	
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					



Inwestor:			Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA		
Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice			<div> RHR S.C. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639</div>		
Nazwa obiektu budowlanego:			Branża: ELEKTRYCZNA		
ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH			Stadium: PW		
			Data: Lipiec 2017		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Rybarzowice	Powiat: bielski	Województwo: śląskie	Skala: 1:500	
Nazwa rysunku: Obliczenia wytrzymałości słupów część 1			Nr rys. 5.1		
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis	5.1	
Projektował: mgr inż. Piotr ZONTEK, upr. 87/98 BB		Elektryczna			
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					



07
2

4.2. Tabele montażowe sieci napowietrznej

[illegible]

Nr słupa		Typ słupa		Długość przęsła [m]		Typ przewodów sieci oświetleniowej AsXSn		Typ przewodów sieci rozdzielczej Al		Napężenie przewodów [Mpa]		Wysokość zawieszenia przewodów [m]		Głębokość zakopania słupa		Typ ustoju		Żerdź E-10,5/2.5		Żerdź E-10,5/4,3		Żerdź E-10,5/6		Żerdź E-10,5/10		Żerdź E-10,5/12		Żerdź EM-10,5/15		Żerdź EM-10,5/17,5		Żerdź EM-10,5/20		Żerdź EM-10,5/25		Kliny stabilizujące		Śruba z nakrętką i 2 podkładkami okrągłymi M24x350		Płyta stopowa 30x30cm		Płyta ustojowa U-85		Płyta fundamentu PS-120		Połączenie skręcane do SFP		Element fundamentu EF		Objemka OU-1/VE		Hak wieszakowy M16x200		Hak wieszakowy M16x240		Taśma stalowa z klamerką		Konstrukcja przelotowa PP2		Konstrukcja krańcowa PK2		Konstrukcja przelotowa PP4		Konstrukcja narożna PN4		Konstrukcja krańcowa PK4		Trzon kabłąkowy		Izolator szpulowy S-80		Izolator stojący N-80		Zacisk pętlicowy 10-50		Uchwyt odciągowy do AsXSn 4x70		Uchwyt odciągowy do AsXSn 4x50		Uchwyt odciągowy do AsXSn 2x25		Złączka przewodowa wzdłużna do AsXSn 25		Złączka przewodowa wzdłużna do AsXSn 25		Złączka przewodowa wzdłużna do AsXSn 25		Złączka przewodowa wzdłużna do AsXSn 70		Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolacje AL 10-70/AL-Cu 1,5-50		Zacisk odgałęźny przebijający izolację AL 10-95		Zacisk odgałęźny AL 10-50		Wysięgnik 2m, 0st.		Konstrukcja mocowania wysięgnika		Objemka OB35a		Objemka OB34a		Oprawa sodowa 70W		Podstawa bezpiecznikowa BNu 25		Oprawa bezpiecznikowa w pokrywie izolacyjnej 25A		Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A		Ogranicznik przepięć GXO 0,5/5		Bednarka FeZn 30x4mm [m]		Uchwyt dystansowydo przewodu AsXSn																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Sł3/1		P-10/ŻN		34		40		31		29		37		41		40		38		38		39		39		39		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60		60	