

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- warunki techniczne przyłączenia oświetlenia drogowego w miejscowości Ustianowa Gm. Ustrzyki Dolne wydane przez RDE Sanok, znak:
RDE4/ZP/UL/Wz/14/1211/2010 z dnia 30.11.2009 rok
- album „EL Projekt – Poznań” linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL. 25÷120 mm² na słupach wirowanych typu E Tom VI
- album „EL Projekt – Poznań” linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL. 25÷120 mm² na słupach typu ŻN Tom VI
- album „EL Projekt – Poznań” oświetlenia ulicznego
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 1000
- wizja lokalna w terenie

inne przepisy i normy obejmujące swoim zakresem temat opracowania.

2. Zakres opracowania.

- adaptacja układu pomiarowego w stacji transformatorowej BRELIKÓW 5,
- wyprowadzenie z układu sterująco-pomiarowego toru oświetlenia drogowego w kierunku zachodnim
- budowa wydzielonych układów sterowania dla sieci oświetleniowej wyprowadzonej w kierunku wschodnim.
- budowa odcinków wydzielonej, linii oświetleniowej napowietrznej „WO” z lampami zamocowanymi na wysięgnikach, na słupach typu E i ŻN ze stacji j/w.

3. Ogólne założenia dla budowy sieci oświetleniowej.

Zasilanie projektowanej sieci oświetleniowej przewiduje się, zgodnie z warunkami przyłączenia, z istniejącej stacji transformatorowej typu STSRp 15/04 zasilająca sieć konsumencką wsi Brelików i w części wsi Leszczowate. Ze stacji transformatorowej wyprowadzona są 4 tory linii napowietrznych nN. Tor napowietrzny Nr 3 zasila od słupa Nr 45/5 część odbiorców w miejscowości Leszczowate. W/w sieci nN zostały w ostatnim okresie czasu zmodernizowane w zakresie 100% -wej wymiany słupów i przewodów gołych na przewody izolowane.

W związku z uzyskanymi wytycznymi otrzymanymi z Gminy Ustrzyki Dolne przewiduje się zaprojektowanie dwóch torów oświetleniowych wzdłuż drogi powiatowej,

podwieszanych w znacznej części na słupach istniejącej sieci konsumenckiej usytuowanej w pasie drogowym i w części poza pasem drogowym. Oświetlenie powyższe spełnia funkcje oświetlenia drogowego i terenu przyległego do drogi powiatowej biegnącej przez wieś. Uwzględniając zaprojektowany rozstaw słupów z oprawami oświetleniowymi, zaprojektowany ciąg oświetleniowy spełnia na większości zaprojektowanych odcinków sieci wymogi polskiej normy dla typowego oświetlenia dróg publicznych przy zastosowaniu opraw o mocy 100 W.

Budowa zaprojektowanego oświetlenia drogowego może być realizowana w I etapie przez inwestora z wykorzystaniem opraw o mniejszej mocy (100W) na bazie istniejącego projektu w II etapie realizacji poniesienie mocy źródeł światła w istniejących oprawach.

4. Opis stanu istniejącego.

Przy drodze powiatowej wiodącej przez wieś Brelików istnieje stacja transformatorowa typu STSRp 15/04 zasilająca sieć konsumencką wsi Brelików i w części wsi Leszczowate. Ze skrzyni stacji transformatorowej j/w wyżej nie ma istniejących wyprowadzeń sieci oświetleniowej na głowicę żerdzi stacji. Wyprowadzenie sieci oświetleniowej należy zaprojektować. W skrzyni kablowej stacji RS-W znajdują się istniejące układy pomiarowe dla potrzeb przyszłych obwodów oświetleniowych. Na wyposażeniu szafy kablowej znajduje się układ pomiarowy do oświetlenia drogi gminnej i odrębny do oświetlenia drogi powiatowej.

Układy pomiarowe są kompletnie wyposażone z wyjątkiem montażu zegarów sterujących TALENTO-DIALOG. Zgodnie z warunkami przyłączenia w/w stacja transformatorowa przewidziana jest do zasilania wydzielonego toru oświetlenia drogowego WO we wsi Brelików i w części wsi Leszczowate.

5. Wyprowadzenia zasilania sieci oświetleniowych ze stacji transformatorowej.

5.1 Adaptacja istniejącego układu pomiarowego w szafie RS-W stacji.

W stacji transformatorowej BRELIKÓW 5 projektuje się układ pomiarowy zgodnie z rys nr 3. W szafie kablowej RS-W należy:

- zamontować zegar astronomiczny TALENTO-DIALOG 892
- wymienić tablicę licznikową 3f na 1f
- zamontować licznik pomiaru energii czynnej bezpośredni A -52 (10-25 A)

Jako zabezpieczenie główne przedlicznikowe projektuje się wkładkę Bi-Wts 20A a jako zabezpieczenie zalicznikowe wkładkę Bi-Wts 16 A montowane w istn. rozłącznikach R303. Wyprowadzony z listwy LZM Nr 1 przewód AsXSn 2 x 35 oznakować tabliczką

PCW z napisem „WO”. Zasilanie układu sterowniczego należy podłączyć do fazy L1 i przewodu N wyprowadzonych z szyn stacji transformatorowej.

5.2 Wyprowadzenia zasilania poszczególnych odcinków sieci oświetleniowej.

5.2.1 Wyprowadzenia zasilania w kierunku ^{WAW KOŁA} Ropienki i Leszczowatego ze stacji.

Linie napowietrzną zasilającą tor oświetleniowy należy wyprowadzić z istniejącej listwy zaciskowej LZM- 5 x 35mm² (Nr 1) umieszczonej w dolnej części skrzyni kablowej stacji. Wyprowadzony przewód AsXSn 2 x 35 mm² ze skrzynki kablowej stacji, należy wyprowadzić w rurze ochronnej AROT typu BE o śr. ϕ 50 mm i mocować go do żerdzi stacji za pomocą uchwytych dystansowych kompletnych typu SOT 36 i taśmy SOT 37.1 rozmieszczonych co 1,5m. Wyjście przewodu z rury ochronnej uszczelnić przed zaciekami wody dławikiem termokurczliwym typu AK 16÷50. Na głowicy słupa uformować pętlę przeciw-zaciekową. Wyprowadzoną z głowicy stacji napowietrzną linię oświetleniową należy zarobić końcowo na lewej żerdzi stacji za pomocą uchwyty kablowego SO 117.225 do zawiesznień odciągowych i podwiesić na haku SOT 29. Z zacisków SL 11.118 na wyprowadzonej linii w kierunku zachodnim należy wyprowadzić drugą linię w kierunku wschodnim z prawej żerdzi stacji i podwiesić jak poprzednią.

Z lewej żerdzi stacji należy wyprowadzić linię oświetleniową przewodem AsXSn 2 x 35 mm² w kierunku zachodnim a z prawej w kierunku wschodnim. Na wyprowadzeniu torów oświetleniowych z żerdzi stacji należy podwiesić typowe tabliczki żółto czarne „WO”.

~~5.2.2 Wyprowadzenia zasilania dla Brelikowa – kierunek Leszczowate na linii RDE.~~

~~Do zasilania tej części oświetlenia projektuję się odrębną szafkę pomiarową SO-1 umieszczoną na słupie Nr 28/5 .~~

~~Szafka sterująca oświetleniem na tym odcinku nie jest wyposażona w zegar sterujący. Sygnał załączenia podawany jest kaskadą z końcowego słupa sieci oświetleniowej Nr 28/1/5 zasilanego bezpośrednio z układu sterującego stacji transformatorowej BRELIKÓW 5. Pomiedzy słupem Nr 28/1/5 a słupem Nr 28/5 podwieszony jest przewód AsXSn 2 x35 podający napięcie do sterowania szafki SO-1. Przewód zasilania szafki należy zabezpieczyć na głowicy słupa Nr 28/1/5 z pomocą bezpiecznika SPIN 550/25 z wkładką Bi-Wts 20A. Przewód kaskady należy wprowadzić do wnętrza szafki wg zasad jak przewody zasilające szafkę i sieć oświetlenia.~~

~~Projektuje się szafkę oświetleniową, o wyposażeniu jak na schemacie , umieszczoną w skrzynce aluminiowej , rozmiar Zk-0. Szafkę umieścić na uchwytych mocujących do żerdzi słupa na takiej wysokości aby okienko licznika znajdowało się na wysokości , ok. 1,6 m nad poziomem gruntu. Szafkę przystosować do zamykania w typową kłódkę trójkątną i typową~~

Zestawienie podstawowych materiałów dla linii oświetleniowej W									
	Typ słupa	Stacja tr.	P-12/4,3 proj	O-12/6 proj	P-12 proj	P-12 proj	P-12 proj	P-12 proj	P-12 proj
	Nr słupa		28/9/5	28/8/5	28/7/5	28/6/5	28/5/5	28/4/5	28/3/5
Lp.	Materiał								
1	Żerdź E12/4,3 dł. 12m		1						
2	Żerdź E12/6 dł. 12m			1					
3	Żerdź E13,5/6 dł. 13,5m								
4	Żerdź ŻN 12								
5	Belka ustojowa B-60				1	1	1	1	1
6	Płyta ustojowa U-85				1	1	1	1	1
7	Hak SOT 21		1	2					
8	Hak SOT 29	1		2	1	1	1	1	1
9	Uchwyt odciąg. SO 117.225	1		2					
10	Uchwyt przel-narożny SO 130		1		1	1	1	1	1
11	Uziom P-2		1						
12	Bednarka 20x 4 oc.		20						
13	Ograniczniki przepięć GXo 0,66/5								
14	Zacisk odgałęźny SL 11.118	2							
15	Zaciski do uziemiaczy ST 208		2						
16	Zaciski SE 46.1								
17	Przewód AsXSn 2 x 35 Tor I		19	34	35	35	35	35	35
18	Przewód AsXSn 2 x 35 kaskada								
19	Bezpiecznik SPIN 550/.25 20A								
20	Przewód AsXSn 2 x 35 Tor II								
21	Tabliczki słupowe TO AL.		1	1	1	1	1	1	1
22	Tabliczki identyfikacyjne TID AL.		1	1	1	1	1	1	1
23	Tabliczka "WO" słupowa		1	1	1	1	1	1	1
24	Tabliczka WO podwiesz. na linii	1							
25	Rura BE 50								
26	Przewód AsXSn 2 x 35 zasil.szafek								
27	Szafka oświetleniowa SO-1								
28	Szafka oświetleniowa SO-2								
29	Oprawa Schreder NANO 100W		1	1	1	1	1	1	1
30	Lampa SON-TCOMFORT -100		1	1	1	1	1	1	1
31	Wysięgnik Wo-5			1					
32	Wysięgnik Wo-4		1						
33	Wysięgnik WOW dla ŻN				1	1	1	1	1
34	Bezpiecznik SPIN 550/.25		1	1	1	1	1	1	1
35	Przewód LgYd 1x2,5 mm2 (m)		7	7	7	7	7	7	7
36	Przewód linkowy AL. 16 (m)		3	3	3	3	3	3	3
37	Zaciski SLIP 12.05		2	2	2	2	2	2	2
38	Wkładka topikowa Bi-Wts 6A		1	1	1	1	1	1	1

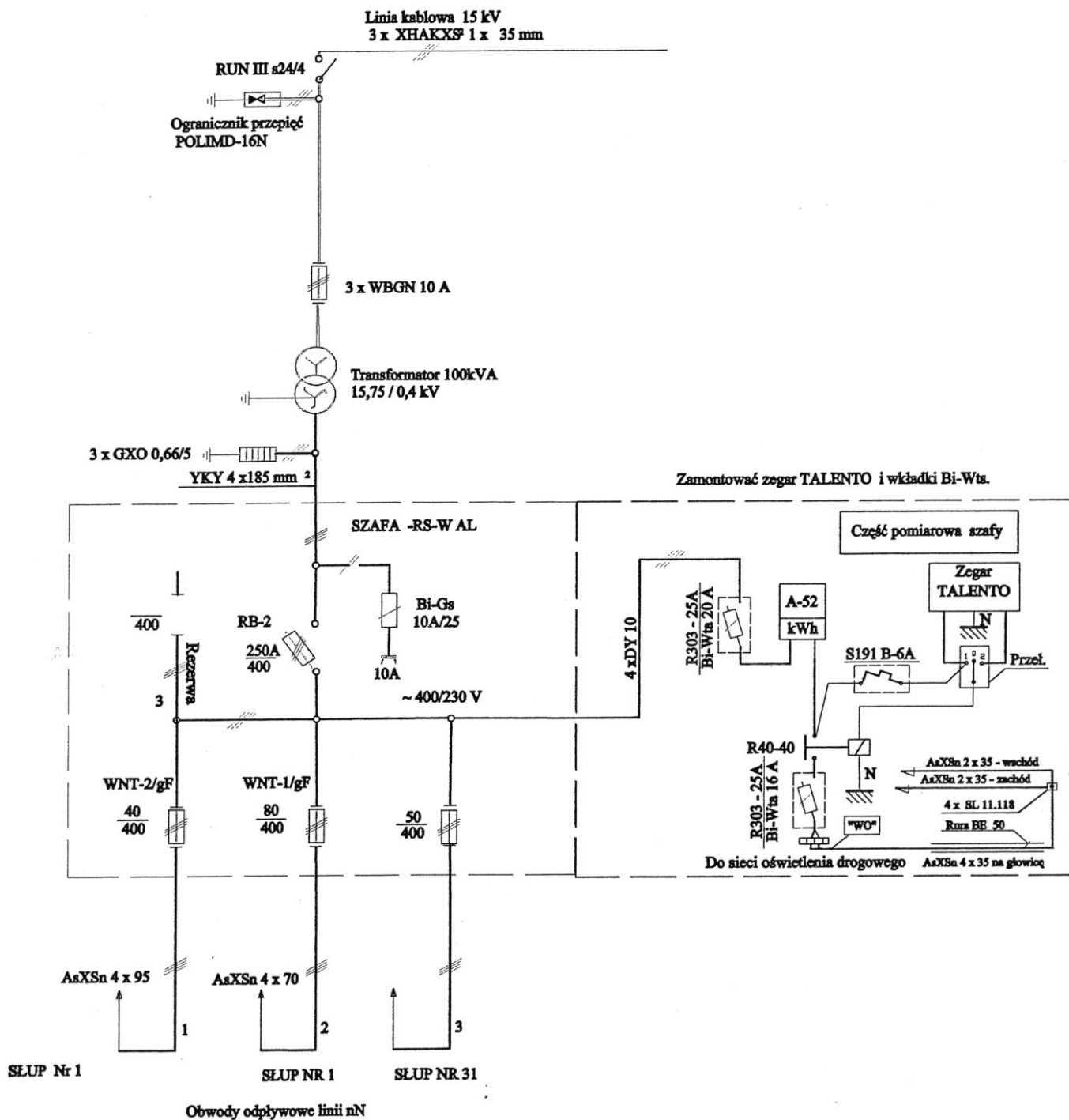
5

Zestawienie materiałów stacja Brelików 5

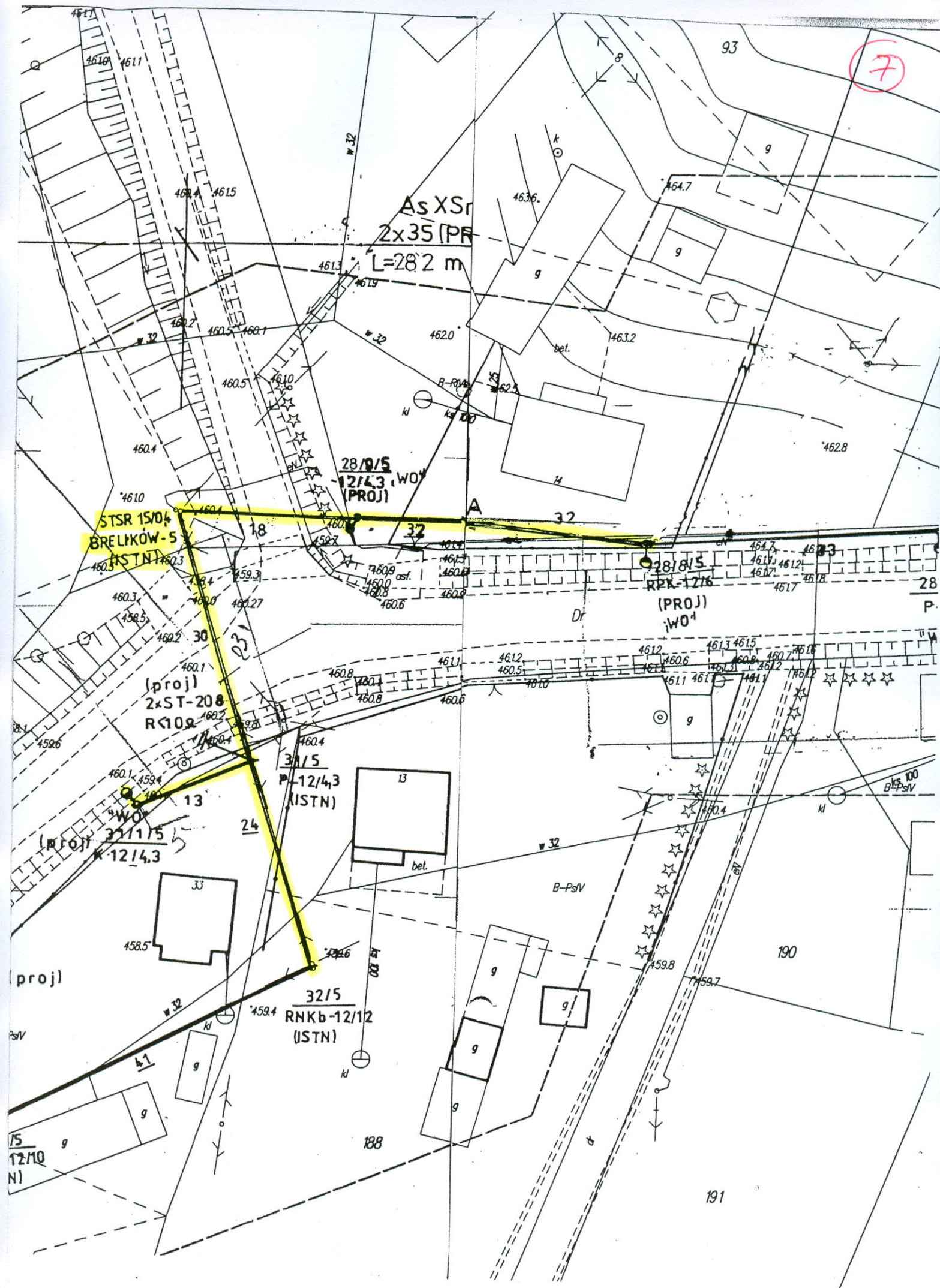
		kierunek Zachodni													
		BRELIKÓW 5	P-12/4,3	K-12/4,3 proj	RNKb-12/12	RPK- 12/10,5	K-12/10 proj	RPK- 12/4,3	RPK- 12/4,3	P-12	P-12	RNK-12/6	K-10,5/6 proj	Materiał	
Lp.	Typ słupa Nr słupa Materiał	st. tr	31/5	31/1/5	32/5	50/5	50/1/5	52/5	53/5	55/5	56/5	57/5	57/1/5		
1	Żerdź E12/4,3 dł. 12m			1										1	
2	Żerdź E12/6 dł. 12m													1	
3	Żerdź E12/10 dł. 12m												1	1	
4	Płyta ustojowa U-85			2			1							1	
5	Hak SOT 21						2						2	6	
6	Hak SOT 29	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1			2	
7	Uchwyt odciąg. SOT117.225	1	1	1	2	1	1					1	1	13	
8	Uchwyt przel-narożny SO 130		1			1		1	1	1	1	1	1	8	
9	Uziom prętowy TYP - P2		1											7	
10	Płaskownik oc. śr. 20x4 (m)		20										1	2	
11	Ograniczniki przepięć GXo 0,66/5												20	40	
12	Zaciski SE 46.1												1	1	
13	Zacisk odgałęźny SL 11.118	2											2	2	
14	Zaciski do zał. uziem. ST 208		2											2	
15	Rura BR 50	8											2	4	
16	Przewód AsXSn 2x 35 mm2		32	12	26	43	15	43	41	41	44	42	42	8	
17	Przewód AsXSn 4x 35 mm2	9												381	
18	Tabliczki słupowe TO AL.			1			1						1	9	
19	Tabliczki identyfikacyjne TID AL.			1			1						1	3	
20	Tabliczka słupowa WO			1			1						1	3	
21	Tabliczka WO podwiesz. na linii	1		1			1						1	3	
22	Oprawa Schreder NANO 100W			1			1					1	1	5	
23	Lampa SON-TCOMFORT -100			1			1	1	1	1	1	1	1	8	
24	Wysięgnik Wo-5			1			1	1	1	1	1	1	1	8	
25	Wysięgnik Wo-4			1			1	1				1	1	4	
26	Wysięgnik WOW dla ŻN						1							2	
27	Bezpiecznik SPIN 550/.25			1					1	1				2	
28	Przewód LgYd 1x2,5 mm2 (m)			7			1	1	1	1	1	1	1	8	
29	Przewód linkowy AL. 16 (m)			3			7	7	7	7	7	7	7	56	
30	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05			2			3	3	3	3	3	3	3	24	
31	Wkładka topikowa Bi-Wts 6A			1			2	2	2	2	2	2	2	16	
							1	1	1	1	1	1	1	8	

Schemat elektryczny stacji transformatorowej STRS 20/400- BRELIKÓW 5 i rozdzielni mN

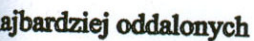
6



	BIOMAF			
Nazwa obiektu	Sieć oświetlenia drogowego			
Adres obiektu	BRELIKÓW -LECZCZOWATE			
Nazwa rysunku	Schemat zas. linii oświetleniowej -stacja BRELIKÓW 5		Skala: b/s	Nr. Rys. 2
	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
Asystent:			11/2010	
Projektant	inż. Andrzej Maciaś	Upz. instalacyjno - inżynieryjne w zakresie instalacji elektrycznych Nr GT - 8341/64/77		
Opracowanie materiałów: mgr inż. Piotr Husak, tech. Mariusz Stec				



8



- | | |
|------------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu | Sieć ośw. |
| Adres obiektu | |
| Nazwa rysunku | SCHEMAT Z |
| | Imię i nazwisko |
| Asystent: | |
| Projektant | inż. Andrzej |
| Opracowanie materiałów | |