

**ZAKŁAD POMIAROWY I USŁUGI ELEKTROINSTALACYJNE**

inż. Jan Legut

33 – 113 Zgłobice, Błonie 86C

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Inwestycji
(3)

NAZWA

Modernizacja stacji i sieci nN zasilanej ze stacji transf. S-525 „Buchcice 8”

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI

Buchcice (Obręb: 0002; Jednostka ewidencyjna: Tuchów – obszar wiejski [121610_5])
działki nr: 140, 141, 142, 143, 145/2, 145/3, 145/4, 146/1, 146/3, 163/2, 164/2, 165/1, 165/2, 167,
168, 169, 171, 241, 242, 243, 244/10, 245/3, 245/4, 246/1, 246/2, 246/3, 247/4, 247/5, 247/6,
248/7, 272, 278/4, 278/5, 280/2, 280/3, 280/6, 281/2, 281/7, 281/8, 295/5, 519
Łowczów (Obręb: 0008; Jednostka ewidencyjna: Tuchów – obszar wiejski [121610_5])
działki nr: 234, 235, 236, 237

INWESTOR

TAURON DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA, 31 – 358 KRAKÓW, ul. Jasnogórska 11
Oddział w Tarnowie, 33 – 100 Tarnów, ul. Lwowska 72 – 96B

BRANŻA

ELEKTRYCZNA**ZAŁĄCZNIK DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA

ZAKŁAD POMIAROWY I USŁUGI ELEKTROINSTALACYJNE

inż. Jan Legut

33 – 113 Zgłobice, Błonie 86C

EGZ. NR

2

IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA OPRACOWANIA
Lesław Gogola Tomasz Latawski Miłosz Polański	Opracowali		Gogola Latawski Polański	
Jan Legut	Projektant	instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z ograniczeniem do sieci elektrycznych A-NB-7342/64/91 inż. JAN LEGUT Upraw. Projektant i Kierownik Budowy w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych Upr. Nr. A – NB – 7342/64/91	Jan Legut	01.2017r.

Tarnów, styczeń 2017r.

	Zakład Pomiarowy i Usługi Elektroinstalacyjne inż. Jan Legut 33-113 Zgłobice, Błonie 86C	PROJEKT WYKONAWCZY	FAZA	OZNACZENIE	NR OBIEKTU	BRANZA
			PW	nN	75	E
			B U C H 8 _ n N _ P W			

Załącznik do dokumentacji projektowej:

„Modernizacja sieci nN zasilanej ze stacji transf. S–756 „Rzepiennik Biskupi 3” w msc. Rzepiennik Biskupi”

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Inwestycji
(3)

UWAGA:

Dopuszcza się zastąpienie zaprojektowanych materiałów innymi równoważnymi materiałami o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych.

Parametry techniczne zaprojektowanych materiałów:

- Przewód BLX-T 50 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV:**
 - żyła z drutów ze stopu aluminium – przekrój 50 mm²,
 - przekrój rzeczywisty – 52,15 mm²,
 - konstrukcja żyły – 7x3,08,
 - średnica żyły – 9,2 mm
 - grubość warstwy półprzewodzącej – 0,2mm,
 - grubość izolacji XLPE wewnętrznej – 1,2mm,
 - grubość izolacji XLPE zewnętrznej – 1,1mm,
 - średnica przewodu – 14,2 – 15,2mm,
 - masa przewodu – 221 kg/km,
 - rezystancja przy t = 20 °C – 0,633 Ω,
 - obciążalność długotrwała – 190 A (kwiecień – październik), 220 A (listopad – marzec),
 - dopuszczalny prąd zwarciový 1s – 4,5 kA,
 - wytrzymałość udarowa piorunowa izolacji – 100 kV,
 - minimalna siła zrywająca 13,9 kN.
- Przewód AsXSn 4 x 95 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV:**
 - żyła przewodząca aluminiowa – przekrój 95 mm²,
 - izolacja żył roboczych – polietylen usieciowany, odporny na rozprzestrzenianie płomienia,
 - obliczeniowa średnica żyły izolowanej – 15,2 mm,
 - obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu – 36,8 mm,
 - rezystancja obliczeniowa 1 km przewodu w temp. 20°C – 0,320 Ω,
 - obliczeniowa siła zrywająca przewód – 6110 daN,
 - max. temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego – 90°C,
 - max. temperatura żyły roboczej przy zwarcu 5 sek. – 250°C,
 - najniższa dopuszczalna temperatura przewodów przy układaniu – – 20°C.
- Przewód AsXSn 4 x 70 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV**
 - żyła przewodząca aluminiowa – przekrój 70 mm²,
 - izolacja żył roboczych – polietylen usieciowany, odporny na rozprzestrzenianie płomienia,
 - obliczeniowa średnica żyły izolowanej – 13,0 mm,
 - obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu – 31,5 mm,
 - rezystancja obliczeniowa 1 km przewodu w temp. 20°C – 0,443 Ω,
 - obliczeniowa siła zrywająca przewód – 4495 daN,
 - max. temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego – 90°C,
 - max. temperatura żyły roboczej przy zwarcu 5 sek. – 250°C,
 - najniższa dopuszczalna temperatura przewodów przy układaniu – – 20°C.



Zakład Pomiarowy i Usługi
Elektroinstalacyjne
inż. Jan Legut
33-113 Zgłobice, Błonie 86C

PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	OZNACZENIE	NR OBIEKTU	BRANZA
PW	nN	75	E
B U C H 8 _ n N _ P W			

- **Przewód AsXSn 4 x 50 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV:**

- żyła przewodząca aluminiowa – przekrój 50 mm²,
- izolacja żył roboczych – polietylen usieciowany, odporny na rozprzestrzenianie płomienia,
- obliczeniowa średnica żyły izolowanej – 11,3 mm,
- obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu – 27,3 mm,
- rezystancja obliczeniowa 1 km przewodu w temp. 20°C – 0,641 Ω,
- obliczeniowa siła zrywająca przewód – 3126 daN,
- max. temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego – 90°C,
- max. temperatura żyły roboczej przy zwarcu 5 sek. – 250°C,
- najniższa dopuszczalna temperatura przewodów przy układaniu – – 20°C.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tamowie
Wydział Inwestycji
(3)

- **Przewód AsXSn 4 x 16 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV:**

- żyła przewodząca aluminiowa – przekrój 16 mm²,
- izolacja żył roboczych – polietylen usieciowany, odporny na rozprzestrzenianie płomienia,
- obliczeniowa średnica żyły izolowanej – 6,8 mm,
- obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu – 16,4 mm,
- rezystancja obliczeniowa 1 km przewodu w temp. 20°C – 1,91 Ω,
- max. temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego – 90°C,
- max. temperatura żyły roboczej przy zwarcu 5 sek. – 250°C,
- najniższa dopuszczalna temperatura przewodów przy układaniu – – 20°C.

- **Kabel YAKXS 4 x 120 mm² – napięcie znamionowe 0,6/1 kV:**

- żyła przewodząca aluminiowa – przekrój 35 mm²,
- izolacja – polietylen usieciowany,
- wypełnienie – polwinit,
- powłoka – polwinit,
- najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy ich układaniu bez podgrzewania – – 5 °C,
- najmniejszy dopuszczalny promień zginania kabli przy układaniu – 15-krotna średnica zewnętrzna kabla
- największa dopuszczalna temperatura żył roboczych – 90 °C,
- grubość znamionowa izolacji – 1,2 mm,
- grubość znamionowa powłoki – 2,4 mm,
- obliczeniowa średnica zewnętrzna kabla – 38,1 mm,
- maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C – 0,253 Ω/km,
- orientacyjna masa kabla o długości 1 km – 1906 kg.

- **Żerdzie strunobetonowe wirowane o klasie betonu min. C 40/50:**

- wszystkie elementy do wykonania słupów powinny spełniać normę PN-EN 12643.

- **Fundamenty i ustoje z elementów prefabrykowanych powinny spełniać normę PN-EN 14991.**

- **Osprzęt liniowy:**

- uchwyty: SO 79.6, SO 80, SO 130.02, SO 80.235S, SO 115.5085, SO 255, SO 274S, SO 275S, SO 276S do zamocowania wiązkowego przewodu izolowanego odporne na niskie temperatury i promienie UV oraz na korozję spełniające normę PN-EN 50483,
- haki wieszakowe: SOT 21, SOT 21.1, SOT 21.16, SOT 21.116, SOT 28.2, SOT 29, SOT 39, PD 2.2, PD 2.3, do zawieszenia uchwytów wykonane ze stali cynkowanej wg. normy PN-EN ISO 1461, spełniające wartość graniczną obciążenia przy SMDL wg normy PN-IEC61284,
- zaciski przebijające izolację: SEW 20.7, SLIP 22.127, SLIW 52, SLIW 54, SLIW 57, SLIW 66.57, TTD 151 FA do połączeń przewodów odporne na korozję, wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV spełniają normę PN-EN 50483,



Zakład Pomiarowy i Usługi
Elektroinstalacyjne
inż. Jan Legut
33-113 Zgłobice, Błonie 86C

PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	OZNACZENIE	NR OBIEKTU	BRANZA
PW	nN	75	E
B U C H 8 _ n N _ P W			

- **Izolator SDI90.280**

- udarowe piorunowe napięcie wytrzymałe na sucho – 171 kV,
- napięcie przemienne wytrzymałe o częstotliwości sieciowej w deszczu – 97 kV,
- znamionowa wytrzymałość na rozciąganie (SML) – 70 kN,
- znamionowa droga upływu – 613 mm,
- długość montażowa (między skrajami otworów) – 453mm,
- masa – 1120 g,
- okucia – ucha owalne.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Inwestycji
(3)

- **Izolator CS 70 AA 20**

- znamionowe napięcie izolatora – 20-24 kV,
- znamionowa droga upływu – 520 mm,
- droga przeskoku – 240 mm,
- znamionowe obciążenie mechaniczne – 70 kN,
- znamionowe napięcie wytrzymałe piorunowe 1,2/50µs – 125 kV,
- znamionowe napięcie probiercze na mokro 50 Hz – 50 kV,
- ilość kloszy duże + małe – 8,
- strefa zabrudzeniowa – I i II,
- długość montażowa – 515mm,
- masa – 1000 g,
- okucia – ucha owalne.

- **Izolator LWP 8-24/R**

- maksymalne napięcie robocze – 24 kV,
- znamionowe napięcie wytrzymałe udarowe piorunowe – 125 kV,
- znamionowe napięcie wytrzymałe przemienne o częstotliwości sieciowej w deszczu – 50 kV,
- znamionowa wytrzymałość na zginanie – 8 kN,
- znamionowa droga upływu – 500 mm,
- wysokość całkowita – 305 mm,
- średnica klosza – 120 mm,
- masa – 5,8 kg.

- **Rozłącznik-uziemiak RUN III 24/4 W-K**

- napięcie znamionowe Ur – 24(25) kV,
- częstotliwość znamionowa - liczba faz fr – 50 Hz – 3,
- znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej - na sucho i pod deszczem – 1 min. Ud:
 - do ziemi i międzyfazowo – 50 kV,
 - bezpiecznej przerwy izolacyjnej – 50 kV,
- znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms Up:
 - do ziemi i między fazowo – 125 kV,
 - bezpiecznej przerwy izolacyjnej – 145 kV,
- prąd znamionowy ciągły Ir – 400A
- prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany Ik – 16k A (1s),
- prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany Ip – 40 kA,
- prąd znamionowy załączeniowy zwarcioy Ima – 16 kA,
- prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie o małej indukcyjności Iload – 100 A,
- prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie sieci pierścieniowej Iloop – 100 A,
- prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli lcc – 20 A,
- trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie) – 5000,
- temperatura pracy: – 40 °C ÷ + 60 °C,
- klasa elektryczna – E3.



Zakład Pomiarowy i Usługi
Elektroinstalacyjne
inż. Jan Legut
33-113 Zgłobice, Błonie 86C

PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	OZNACZENIE	NR OBIEKTU	BRANZA
PW	nN	75	E
B U C H 8 _ n N _ P W			

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Inwestycji
(3)

- **Podstawy bezpiecznikowe PBNV-24**

- napięcie znamionowe U_r – 24 kV,
- udarowe piorunowe napięcie probiercze izolacji:
 - o doziemnej i międzybiegunowej – 125 kV,
 - o międzyzaciiskowej – 145 kV,
- znamionowe napięcie probiercze przemienne izolacji:
 - o doziemnej i międzybiegunowej – 50 kV,
 - o międzyzaciiskowej – 60 kV,
- częstotliwość znamionowa – 50 Hz,
- znamionowy prąd ciągły podstawy – 250A (w zależności od wartości zastosowanej wkładki)
- znamionowe prądy ciągłe wkładek bezpiecznikowych – od 2 do 25A,
- znamionowy prąd wyłączalny – 6,3 kA,
- typ wkładki – PBNV-24, WBGnp-17,5 i 24, OWBG-36,
- rodzaj izolatora wsporcze – CH-4-125, ISWN.

- **Zestaw do zakładania uziemiaczy ST208** służy do zakładania uziemień przenośnych na liniach izolowanych nN. Składa się z 4 zacisków przebijających izolację i 4 izolowanych rożków do założenia typowego uziemiacza (zwieracza) stosowanego w liniach gołych:

- przekrój przewodu aluminiowego Al 10–95mm²,
- przekrój przewodu miedzianego Cu 1,5–70mm²,
- średnica przewodu 3–16mm,
- wytrzymałość zwarcia 5kA/1s.

- **Ograniczniki przepięć SE 30.150 (BOPi – 0,50/5) niskiego napięcia napowietrzne:**

- zakres temperatury od – 40°C do + 70°C,
- stopień ochrony IP 66,
- znamionowy prąd wyładowczy 5 kA,
- max. prąd impulsowy 25 kA,
- graniczny prąd wyładowczy 50 kA,
- napięcie trwałej pracy 500 V,
- wytrzymałość zwarcia 3 kA,
- częstotliwość do 60 Hz.

- **Oprawa bezpiecznikowa SV 29.63523** do montażu wkładki topikowej max 63 A spełniające normę PN-EN 60269-1:2010P oraz jej zmiany PN-EN 60269-2010/A1:2012P

- **Skrzynia stacyjna typu RST-2/4R/630/A-400/250/PP/AL:**

- wyposażenie rozdzielnic – pole agregatu, min. 4 pola odpływowe, układ bilansujący,
- prąd znamionowy pola zasilającego i szyn zbiorczych – 630 A,
- prąd znamionowy pól odpływowych – 250 A,
- prąd znamionowy: 1250 A,
- częstotliwość znamionowa: 50 Hz,
- napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 V,
- napięcie znamionowe izolacji: 500 V,
- prąd znam. zwarciaowy krótkotrwały wytrzymywany szyn głównych: 20kA,
- prąd znam. zwarciaowy krótkotrwały wytrzymywany obwodu ochronnego: 12 kA,
- prąd znam. zwarciaowy szczytowy wytrzymywany szyn głównych: 40 kA,
- prąd znam. zwarciaowy szczytowy wytrzymywany obwodu ochronnego: 24 kA,
- napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane: 12 kV,
- klasa ochronności izolacji: I/II,
- stopień ochrony obudowy zestawu: IP 44,
- stopień ochrony obudowy zestawu przed uderzeniami mechanicznymi: IK 10.