

Będzin, dn. 24-04-2024r.

**Wytyczne programowe przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A.
budynku wielolokalowego w Mysłowicach przy ul. Bończyka**

Nr sprawy w SOPP: **042445/2024/O07R05**

1. Celowość realizacji inwestycji:

Przyłączenie do sieci energetycznej TAURON Dystrybucja S.A. nowego obiektu.

- ❖ Wnioskodawca: [REDACTED]
- ❖ Obiekt przyłączany: **budynek wielolokalowy trzy segmentowy**
- ❖ Adres przyłączanego obiektu: **Mysłowice 41-400 ul. ks. Norberta Bończyka, 6285/3, 7618/42, 7619/42, 7620/42, 7621/42, 7622/42, obręb 0007**
- ❖ Wnioskowana moc przyłączeniowa: **516,1 kW** w tym:
 - **Segment A – 179,4 kW** (43 lokale mieszkalne po 13 kW, 2 lokale użytkowe po 25 kW, licznik administracyjny 17 kW, garaż 13 kW, węzeł ciepły 3 kW, szlaban 3 kW),
 - **Segment B – 176,4 kW** (43 lokale mieszkalne po 13 kW, 2 lokale użytkowe po 25 kW, licznik administracyjny 17 kW, garaż 13 kW, oświetlenie zewnętrzne 3 kW),
 - **Segment C – 160,4 kW** (43 lokale mieszkalne po 13 kW, 2 lokale użytkowe po 25 kW, licznik administracyjny 17 kW),
- ❖ Grupa przyłączeniowa: **IV**

2. Opis stanu projektowanego / zakres inwestycji:

a) w zakresie rozbudowy sieci:

- Budowa wewnętrznej kontenerowej dwutransformatorowej stacji transformatorowej 20/0,4kV – 2x630kVA wyposażonej w:

Rozdzielnia SN (20kV) - 5 - polowa „okapturzona” rozdzielnia SN (20kV) w układzie (TLLLT):

- pole nr 1 – (T) transformator nr 1
- pole nr 2 – (L) kier. stacja BDJ88283 „Hala Sportowa”
- pole nr 3 – (L) kier. ZKSN BDJ98284 „ZK Bończyk”
- pole nr 4 – (L) rezerwa wyposażona
- pole nr 5 – (T) transformator nr 2

Pola liniowe SN należy wyposażyć w rozłącznik z napędem ręcznym, uziemnik kabla z napędem ręcznym oraz komplet sensorów prądowych.

Pole transformatorowe SN należy wyposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy z napędem ręcznym, uziemnik pola i kabla z napędem ręcznym oraz komplet sensorów napięciowych.

Pozostałe wyposażenie pól rozdzielni SN powinno być zgodne z wymaganiami ST 17/2016.

➤ **Rozdzielnia nN**

- 2 x 10-cio polowa rozdzielnica nN z układem pomiaru-bilansującego oraz układem kontroli wkładek topikowych,
- człon odpływowy – pola odpływowe rozdzielnic wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe o prądzie znamionowym 400A i 910A (do przyłączenia agregatu),
- człon pomiarowo-bilansujący: pomiar napięć i obciążeń realizowany z wykorzystaniem układu

pomiarowo-bilansującego poprzez zamontowanie aparatury rejestrującej co najmniej energie, moc, napięcia i prądy. Wyposażony w przekładniki prądowe w wykonaniu hermetycznym nakładanym na szyny główne bez rozcinania szyn (kl.0,2s).

- system kontroli wkładek bezpiecznikowych – układ zapewniający informacje dla zdalnego monitoringu stanu pól odpływowych nN w systemie SCADA realizujący kontrolę przepalenia dowolnej wkładki bezpiecznikowej danego pola oraz stanu położenia rozłączników bezpiecznikowych pól odpływowych nN (szczegółowy opis w pkt 4.1. załącznika nr 5 do ST 17/2016, komunikacja do SCADY realizowana poprzez urządzenie sterowniczo-zabezpieczeniowe).

Wymagania w zakresie zdalnego nadzoru stacji

Pola liniowe SN należy objąć detekcją zwarć i odwzorowaniem stanu położenia łączników w systemie SCADA (funkcjonalność „d” w ST 17/2016, szczegółowy opis w pkt 3.2.3. załącznika nr 5).

Pole transformatorowe SN należy objąć odwzorowaniem stanu położenia łączników w systemie SCADA (funkcjonalność „o” w ST 17/2016, szczegółowy opis w pkt 3.1.2. załącznika nr 5).

Zakres danych (związanych ze zdalnym nadzorem stacji transformatorowej) wprowadzonych do stacyjnego sterownika telemechaniki (tj. sterowania, sygnalizacje, pomiary) w celu przesłania ich z danej stacji SN/nN do SCADA oraz ze SCADA do stacji SN/nN, powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym na podstawie wykazu zamieszczonego w Załączniku nr 5 do ST 17/2016 „Telemechanika stacji transformatorowych prefabrykowanych”

Z projektowanej stacji należy uruchomić równoległą komunikację do systemu SCADA za pośrednictwem łączności TETRA i GSM.

Komunikacja ta powinna być realizowana w protokołach:

- DNP3.0 – dla komunikacji TETRA,
- IEC 60870-5-104 – dla komunikacji GSM,

Na łączu GPRS dodatkowo należy uruchomić kanał inżynierski do sterownika telemechaniki w danej stacji.

➤ Transformator (nr 1) - olejowy 20/0,4kV o mocy 630kVA (zabudowa 1 jednostki)

➤ Powiązanie projektowanej stacji z siecią 20kV należy wykonać poprzez wcinkę w kabel XRUHAKXS 3x(1x120mm²) relacji ZKSN nr BDJ98284 ZK-Bończyk do stacji BDJ88283 Hala Sportowa”. Wcinkę należy wykonać kablem typu XRUHAKXS 3x(1x120mm²) - szacunkowa łączna długość 10m (2x5m).

➤ budowa sieci rozdzielczej nN (pętli) kablem typu NA2XY-J 4x240mm² od projektowanej stacji transformatorowej do projektowanych złączy kablowych zlokalizowanych przy segmentach A, B i C, o szacunkowej łącznej długości 256m.

b) w zakresie przyłącza:

- budowa 3 kpl. złączy kablowych nN przy zewnętrznej elewacji poszczególnych segmentów,

c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:

- wykonanie instalacji wewnętrznych w obiektach Wnioskodawcy oraz urządzeń elektroenergetycznych od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń wraz z szafkami pomiarowymi przystosowanymi do zabudowy układów pomiarowych bezpośrednich dla lokali mieszkalnych, lokali użytkowych, administracji, garaży, węzła cieplnego, oświetlenia zewnętrznego i szlabanu.

3. Dane przyłączeniowe:

1. **Miejsce przyłączenia:** linia kablowa 20 kV relacji „ZKSN nr BDJ98284 ZK-Bończyk do stacji BDJ88283 Hala Sportowa”, ciąg Mikołowska T9, zasilana ze stacji 110kV/SN Brzezinka poprzez RS Miarki.
2. a) **Miejsce dostarczania energii elektrycznej:** zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji Odbiorcy.
- b) **Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych:** zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji Odbiorcy.

3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy:

3.1. Dla każdego **lokalu mieszkalnego**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (łącznie 129 kpl – segment A, B i C – po 43 kpl w każdym),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.2. Dla każdego **lokalu użytkowego**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (łącznie 6 kpl – segment A, B i C – po 2 kpl w każdym),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.3. Dla **administracji**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (łącznie 3 kpl – segment A, B i C – po 1 kpl w każdym),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.4. Dla **garaży**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (łącznie 2 kpl – segment A i B – po 1 kpl w każdym),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.5. Dla **szlabanu**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (segment A - 1 kpl),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.6. Dla **oświetlenia zewnętrznego**, na napięciu 0,4 kV:

- a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni (segment B – 1 kpl),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

3.7. Dla **węzła ciepłego**, na napięciu 0,23 kV:

- a) rodzaj układu: 1-fazowy bezpośredni (segment A – 1 kpl),
- b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym.

5. Zabezpieczenia główne:

5.1. Dla każdego **lokalu mieszkalnego** (łącznie 129 kpl – segment A, B i C – po 43 kpl w każdym);

- a) prąd znamionowy: **25 A** (każdy),
- b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
- c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.2. Dla **lokalu użytkowego**: (łącznie 6 kpl – segment A, B i C – po 2 kpl w każdym).

- a) prąd znamionowy: **40 A** (każdy),
- b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
- d) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.3. Dla **licznika administracyjnego**: (łącznie 3 kpl – segment A, B i C – po 1 kpl w każdym).

- a) prąd znamionowy: **32 A** (każdy),
- b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
- c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.4. Dla **garaży**: (łącznie 2 kpl – segment A i B – po 1 kpl w każdym).

- a) prąd znamionowy: **6 A** (każdy),
- b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
- c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.5. Dla **szlabanu**: (segment A – 1 kpl).

- a) prąd znamionowy: **6 A**,
- b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu

- zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.6. Dla **oświetlenia zewnętrznego**: (segment B – 1 kpl).

- a) prąd znamionowy: **6 A**,
b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

5.7. Dla **węzła cieplnego**: (segment A – 1 kpl).

- a) prąd znamionowy: **6 A**,
b) rodzaj: ogranicznik mocy 1F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
c) lokalizacja: szafka pomiarowa na klatce schodowej w miejscu ogólnodostępnym,

6. Do obliczeń przyjąć:

- a) dla doboru aparatury nN, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA,
b) prąd zwarcia 3-faz: 9,2kA (GPZ Brzezinka) i czas trwania zwarcia: 0,4 s,
c) prąd zwarcia doziemnego: 35 A i czas jego trwania: 2,3s.

7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

8. Sieć pracuje w układzie:

- a) SN (20kV) - z punktem neutralnym kompensowanym,
b) 0,4 kV - TN-C

3. Koszty inwestycji.

ROZBUDOWA SIECI	j.m.	bez dokum.	dokumentacja	z dokum.
kabel 20kV 3x(1x120/25) wraz z osprzętem, głowice i mufy	10 m			
stacja kontenerowa dwutransformatorowa 20/0,4kV- (2x630kVA) - (rozd. SN - TLLLT)	1 szt.			
transformator 20/0,4kV - 630kVA	1 szt.			
kabel nN - NA2XY-J 4x240	256 m			
Σ				
PPRZYŁĄCZ	j.m.	bez dokum.	dokumentacja	z dokum.
złącza kablowe nN	3 kpl.			
Łączny koszt inwestycji				

4. Załączniki:

- Załącznik nr 1 – Plan sytuacyjny projektowanej sieci nN i SN
- Załącznik nr 2 – Schemat sieci 20kV - *fragment układu normalnego (układ istniejący i docelowy)*

5. UWAGI:

1. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej projektant jest zobowiązany do przeprowadzenia stosownej analizy (tj. rozeznania sytuacji terenowo-własnościowej oraz uwarunkowań prawnych, rozplanowania projektowanych urządzeń) i przedłożyć do zaakceptowania inwestorowi ostateczne rozwiązanie przed rozpoczęciem dalszego postępowania zmierzającego do uzyskania wymaganych decyzji i uzgodnień umożliwiających

budowę projektowanych urządzeń. W tym uzgodnienie z właścicielem terenu lokalizację stacji transformatorowej.

Preferuje się zastosowanie urządzeń elektroenergetycznych w izolacji nie zawierającej gazu SF6.

2. W przypadku braku możliwości zaprojektowania urządzeń energetycznych (stacji transformatorowej, linii kablowych itp.) w proponowanej lokalizacji, zobowiązuje się Projektanta do przedłożenia do akceptacji rozwiązania alternatywnego umożliwiającego realizację zadania.
3. W sprawach związanych z regulacją terenowo - prawną należy stosować „Wytyczne dotyczące nabywania tytułów prawnych do korzystania z nieruchomości w związku z lokalizacją urządzeń TAURON Dystrybucja S.A.”
4. Projekt (budowlany, wykonawczy) należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej zachowując standardy obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A.
5. W celu ograniczenia przerw planowych na etapie opracowania dokumentacji projektowej projektant jest zobowiązany opracować wytyczne realizacji inwestycji (WRI), określające wymagane zasoby niezbędne dla realizacji zadania, zakres i czasy włączeń urządzeń, oraz zasoby niezbędne do zapewniania ciągłości zasilania odbiorców (agregaty prądotwórcze, stacje przewoźne itp.).

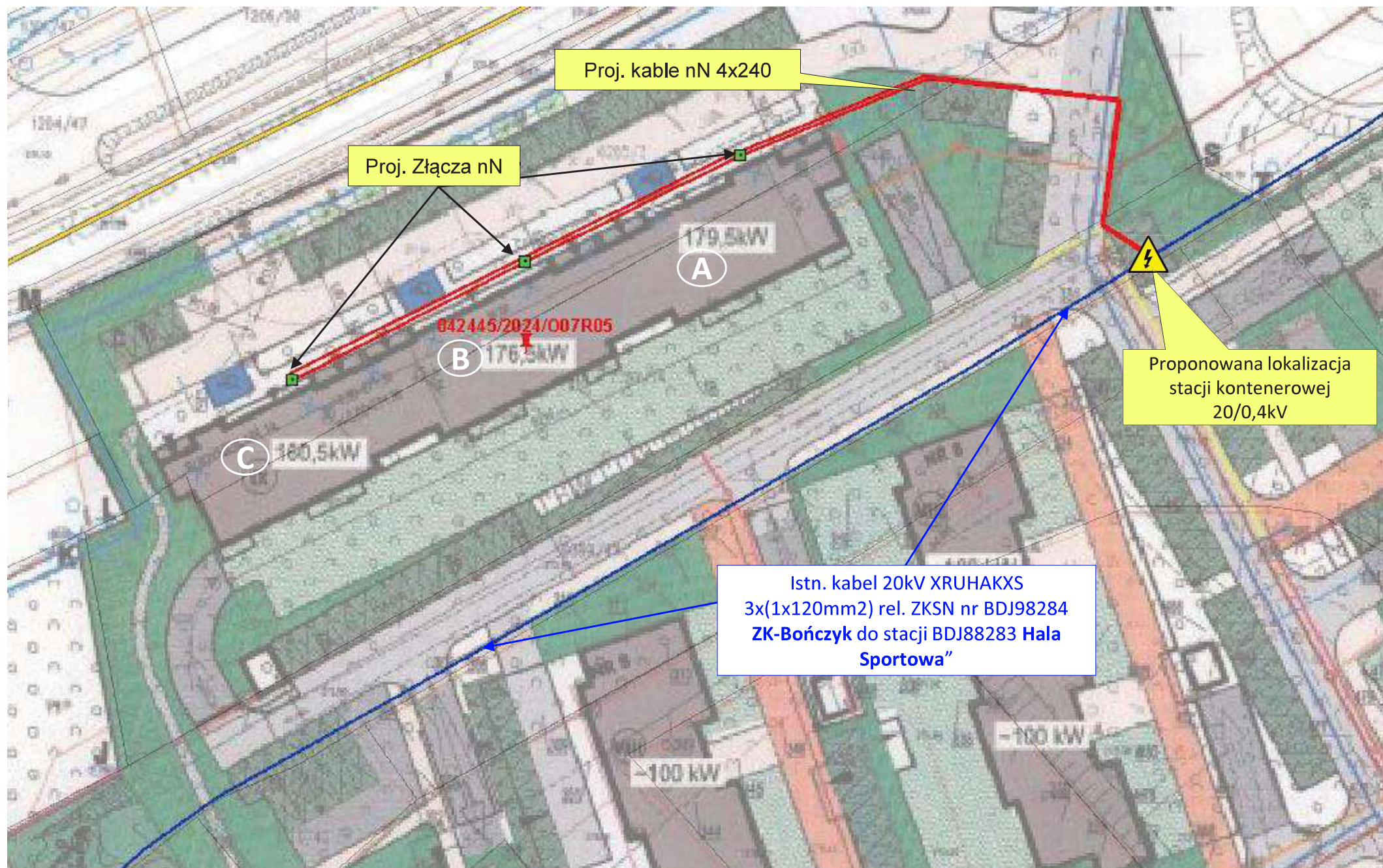
Opracował:
Robert Noszczyński
robert.noszczyński@tauron-dystrybucja.pl

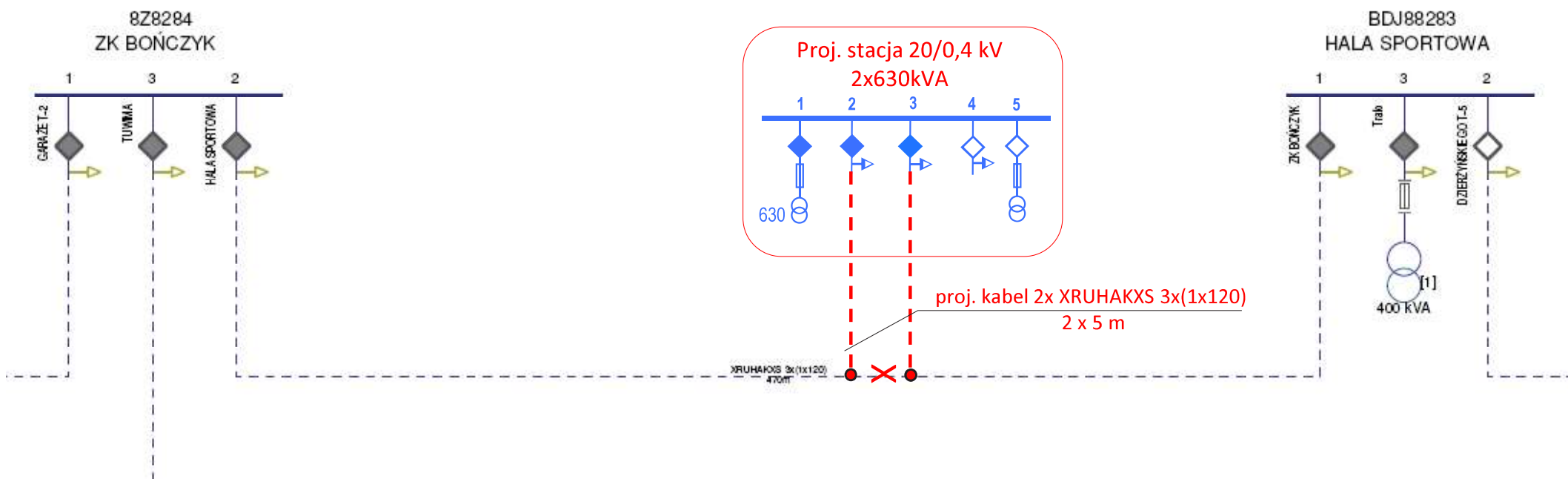
Zatwierdził:

24.04.2024

X **TAURON Dystrybucja S.A.**
Oddział w Będzinie
Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju
Rybczyński
Tomasz Rybczyński

Podpisany przez: Rybczyński Tomasz





Załącznik nr 2

Fragment układu normalnego sieci 20kV
– układ istniejący i projektowany