

**AMPERVOLT Sp. z o.o.**

ul. Iglasta 10, 87-800 Włocławek

KRS: 0001027571, NIP: 8883160969

tel. kom. 692-410-112, 784-655-221

e-mail: ampervolt.biuro@wp.pl

**Tom I**

ZN/2914/9393MZI/2025/2500885

OBI/93/2500885

## **PROJEKT BUDOWLANY**

- BRANŻA:** Elektryczna
- TEMAT:** Budowa przyłącza energetycznego kablowego nn
- OBIEKT:** Przyłącze energetyczne kablowe nn do dz. nr 83/10
- ADRES:** Stary Brześć, dz. 83/10, 63/2, 32, 83/5, 173, 170/2  
gm. Brześć Kujawski
- INWESTOR:** ENERGA-OPERATOR S.A.  
Rejon Dystrybucji we Włocławku  
ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek
- PROJEKTANT:**

mgr inż. Paweł Ziółkowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. KUP/0087/PWOW/04

**WŁOCŁAWEK, LISTOPAD 2025r.**

Projekt jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej.

## SPIS TREŚCI:

1. Przyłącze energetyczne nn .....	3
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń .....	3
3. Oświadczenie projektanta .....	4
4. Uprawnienia budowlane .....	5
5. Podstawa opracowania projektu .....	9
6. Uzgodniony z Energa-Operator S.A. PZT .....	13
7. Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej .....	16
8. Uzgodnienia branżowe .....	23
9. Decyzje administracyjne .....	24
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna .....	24
11. Stan istniejący .....	27
12. Rozbiórki .....	27
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) .....	27
14. Stacja transformatorowa SN/nn .....	27
15. Linia nn (napowietrzna/kablowa) .....	27
16. Oświetlenie uliczne .....	27
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) .....	27
18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe) .....	27
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN .....	29
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn .....	29
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn .....	29
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN ....	29
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn .....	29
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn .....	29
25. Obliczenia techniczne .....	30
26. Opinia geotechniczna .....	36
27. Zestawienie danych na umieszczenie w pasie drogowym .....	36
28. Kolizje/skrzyżowania .....	37
29. Ingerencja w zielenią wysoką .....	37
30. Ochrona konserwatorska .....	37
31. Opis projektu zagospodarowania terenu .....	39
32. Obszar oddziaływania inwestycji .....	39
33. Uwagi .....	40
34. Zestawienia montażowe i demontażowe .....	41
35. Plan zagospodarowania terenu .....	41
36. Schematy jednokreskowe .....	42
37. Inne rysunki .....	43
38. Informacja BIOZ .....	52

## 1. Przyłącze energetyczne nn.

Dokumentacja obejmuje wykonanie przyłącza elektroenergetycznego kablowego nn typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>.

## 2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Lp.	Rodzaj	Typ	ilość
1.	Wymiana pojedynczego słupa SN		NIE DOTYCZY
2.	Linia napowietrzna SN		NIE DOTYCZY
3.	Rozłącznik napowietrzny SN		NIE DOTYCZY
4.	Linia kablowa SN		NIE DOTYCZY
5.	Mufy kablowe		NIE DOTYCZY
6.	Głowice kablowe		NIE DOTYCZY
7.	Ograniczniki przecięć		NIE DOTYCZY
8.	Złącze kablowe SN		NIE DOTYCZY
9.	Stacja transformatorowa SN/nn		NIE DOTYCZY
10.	Transformator		NIE DOTYCZY
11.	Wymiana pojedynczego słupa nn		NIE DOTYCZY
12.	Linia napowietrzna nn		NIE DOTYCZY
13.	Przyłącze napowietrzne		NIE DOTYCZY
14.	Szafka pomiarowa		NIE DOTYCZY
15.	Przyłącze kablowe	YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	293m/310m
16.	Szafka pomiarowa		NIE DOTYCZY
17.	Linia kablowa nn		NIE DOTYCZY
18.	Kablowa rozdzielnica szafowa	KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F	szt. 1
19.	Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy		NIE DOTYCZY
20.	Przecisk		NIE DOTYCZY
21.	Przewiert	SRS-160	59m

### 3. Oświadczenie projektanta

#### O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany projektant opracowanego projektu – dotyczącego budowy **przyłącza energetycznego kablowego nn na dz. nr 83/10, 63/2, 32, 83/5, 173, 170/2 zasilającego w energię elektryczną budynek Branżowego Centrum Umiejętności zlokalizowany w miejscowości Stary Brześć na dz. nr 83/10, gm. Brześć Kujawski**

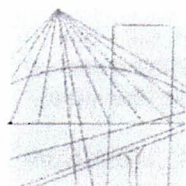
oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wykonany zgodnie ze standardami technicznymi projektowania i budowy sieci SN i nn wydanie drugie 29 kwiecień 2020 roku, opublikowanymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)

**mgr inż. Paweł Ziółkowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. KUP/9087/PWOE/04

.....  
(pieczęćka i podpis projektanta)

Podstawa Prawna: **Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane** (tekst jednolity Dz.U. 2025r poz. 418 z późniejszymi zmianami).

## **4. Uprawnienia budowlane**



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 7/04  
OKK KUP – I – 7132 – 59/04

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Pawłowi Ziółkowskiemu**  
inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia [REDACTED]

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0087/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 9/2/04 z dnia 29 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan Paweł Ziółkowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Otrzymują:

1. Pan Paweł Ziółkowski  
[REDACTED]

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

inż. Franciszek Szypliński  
mgr inż. Andrzej Mańkowski  
mgr inż. Jadwiga Kaniewska

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan Paweł Ziółkowski** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

II. Zgodnie z § 4 ust. 4 w/w rozporządzenia MGPIB, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

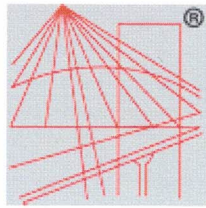
III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo – terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno – sportowych.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*[Podpis]*  
Inż. Franciszek Szypliński





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-CM2-DMJ-KM7 \*

Pan PAWEŁ ZIÓŁKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0515/04

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **5. Podstawa opracowania projektu.**

- zlecenie inwestora,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/25/016548,
- wizja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

Numer P/25/016548

Miejscowość Włocławek

Data 06-03-2025

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Budynek Branżowego Centrum Umiejętności  
Adres (Nr działki): Stary Brześć, ul. - 14  
gm. Brześć Kujawski, działka numer 170/2, 83/10, 83/12
2. Grupa przyłączeniowa: grupa IV
3. Moc przyłączeniowa: 100 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Włocławek Wschód [GPZ3-0023]  
Linia 15 kV GPZ WSCHÓD - KRUSZYN [SN 3-0023-01]  
Stacja SN/nn STARY BRZEŚĆ TECHNIKUM ROLNICZE [STA3-0830]  
Obwód nn OBW. 700 REZERWA [NN 3-0830-07]  
Obiekt Obwód [nN] OBW. 700 REZERWA [NN 3-0830-07]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski odejściowe przekładników prądowych w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- wymiana transformatora zgodnie z warunkami P/24/049347;
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Z wolnego pola rozdzielni nn (np 7) w stacji transf. "STARY BRZEŚĆ TECHNIKUM ROLNICZE" obw.700 wyprowadzić kabel YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> dł. ok 300m, który zakończyć kablową rozdzielnicą szafową z pomiarem półpośrednim KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F. Projektowaną rozdzielnicę zabudować przy proj. budynku na działce nr 83/10. W układzie pomiarowym zastosować przekładniki prądowe 400/5 (zgodnie z Standardami ENERGA OPERATOR).
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- urządzenia i instalacje odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci;
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
  - 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym dostosowaną do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  
tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 160 A, zainstalowane w kablowej rozdzielnicy szafowej z układem pośrednim

9.3. Sposób pomiaru: pośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) inne:

-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci TN-C
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci - kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Włocławek Wschód

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Opracować projekt budowlany - zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi ,  
uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA, Rejon Dystrybucji Włocławek.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kierownik  
Działu Przyłączeń

Marek Wiliński

Krysińska Beata

OPRACOWAŁ

tel. 564706313


ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji we Włocławku  
ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek

## **6. Uzgodniony z Energa – Operator S.A. PZT**

**Marcin Nowak**

**mgr inż. Paweł Ziółkowski**  
prawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
z ograniczeniem w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. KUPJ/0087/M-W/01/04

Opracował	AMPERVOLT Sp. z o.o. ul. Iłgasia 10 87-800 Włocławek e-mail: ampervolt.biuro@wp.pl	Narada Koordynacyjna Skala 1:500 OBI/03/25/00885
Inwestor	Energia-Operator S.A., Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji we Włocławku ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek	Branża elektryczna
Obiekt	Przyłącza energetyczne nn	Data: 10.2025r.
Adres	Stary Brześć dz. nr 83/10, gm. Brześć Kuj.	Podpis:  Kukula - 10.10.25
Tytuł rys.	Plan zagospodarowania terenu - trasa przyłącza energetycznego kablowego nn	
Projektant	mgr inż. Paweł Ziółkowski Upr. Nr KUP/0087/PWOWE/04	

## **7. Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej.**



## **8. Uzgodnienia branżowe**

### **– UZGODNIENIE Z ENERGA OPERATOR S.A.**

Od       ENERGA-OPERATOR SA  
          Oddział w Toruniu  
          Dział Dokumentacji Energetycznej  
          ul. Duninowska 8  
          87-800 Włocławek

Do        AMPERVOLT SP. Z O.O.  
          UL. IGLASTA 10  
          87-800 WŁOCLĄWEK

Znak     EOP/KD/9/2025/11/06622  
Dot.     Odpowiedź na korespondencję

Włocławek, 02.12.2025 roku

Przedłożoną do uzgodnienia dokumentację projektową pt. „Budowa przyłącza kablowego nn” dla zadania inwestycyjnego nr OBI/93/2500885, zrealizowaną zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/25/016548, zawierającą budowę kabla niskiego napięcia oraz zabudowę szafę kablowo-pomiarową dla zasilania działki nr 83/10 zlokalizowanej w m. Stary Brześć 14, gmina Brześć Kujawski.

**uzgodniono bez uwag**

Prace wykonać w technologii PPN.

Uzgodnieniu podlegają urządzenia do granicy zarządu stron.

Uzgodnienie ważne jest dwa lata.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Z poważaniem

Opracował:  
Niedziatkowski Piotr

Kierownik Działu  
Dokumentacji Energetycznej

  
Piotr Niedziatkowski

## **9. Decyzje administracyjne – NIE DOTYCZY**

## **10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna**

## **11. Stan istniejący – NIE DOTYCZY**

## **12. Rozbiórki – NIE DOTYCZY**

## **13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) – NIE DOTYCZY**

## **14. Stacja transformatorowa SN/nn**

### **"STARY BRZEŚĆ TECHNIKUM ROLNICZE" (STA3-0830)**

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wewnątrz istn. stacji "STARY BRZEŚĆ TECHNIKUM ROLNICZE" (STA3-0830) wybudować nowy obwód 07 poprzez zabudowanie wkładek typu WTN-1/gF 250A (zgodnie z rys. nr E-02) w istn. rozłączniku bezpiecznikowym w polu nr 7.

## **15. Linia napowietrzna nn – NIE DOTYCZY**

## **16. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY**

## **17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) – NIE DOTYCZY**

## **18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)**

Z istn. w/w rozłącznika wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 293/310m do proj. kablowej rozdzielnicy typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F którą należy zabudować na dz. nr 83/10 zgodnie z rys. nr E-01.

Projektowany kabel należy ułożyć w terenie zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01, na 10cm podsypce z piasku na dnie wykopu na następujących głębokościach:

- a) grunty Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego dz. nr 83/10, 63/2, 170/2 – 0,7 m,
- b) grunty Urzędu Gminy Brześć Kujawski dz. nr - 32, 83/5, 173 - 0,7m

Proj. kabel przy skrzyżowaniu z istn. podziemną armaturą należy ułożyć w rurach osłonowych typu DVR-110 AROT, wskazanych na rys. nr E-01. W rejonach kolizji z sieciami prace należy wykonywać w sposób ręczny. W przypadku wystąpienia w terenie objętym w/w inwestycją innych skrzyżowań i zbliżeń z niezainwentaryzowanymi sieciami podziemnymi należy traktować je jako czynne i ochronę realizować zgodnie z przepisami. Końcówki rury obustronnie zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wewnątrz rury uszczelniaczem typu QSR 110.

Proj. kabel przy skrzyżowaniu z drogami należy ułożyć w rurach osłonowych typu SRS-110 metodą przecisku mechanicznego min. 1,0m od powierzchni gruntu w miejscu wskazanym na rys. nr E-01. Końcówki rury obustronnie zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza rury uszczelniaczem typu QSR 110.

Wzdłuż trasy kabla po przysypaniu kabla warstwą piasku 10cm oraz 15cm warstwą rodzimego gruntu należy ułożyć w odległości 25cm od kabla taśmę kablową koloru niebieskiego o minimalnej grubości 0,5mm i szerokości 30cm, a następnie zasypać wykop.

Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 15-krotna zewnętrzna średnica kabla – w przypadku kabli wielożyłowych o izolacji gumowej lub z tworzyw sztucznych. Kabel w odstępach min. co 10m oraz w miejscach charakterystycznych (przy załomach, mufach, złączach, skrzyżowaniach z infrastrukturą techniczną, przepustach) oznaczyć tabliczką opisową wykonaną zgodnie ze „Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych” ENERGA-OPERATOR S.A.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż  $-5^{\circ}\text{C}$  w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Układanie kabla powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii kablowej.

Projektowaną rozdzielnicę kablową typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F należy zabudować na działce nr 83/19 w wyznaczonym miejscu zgodnie z rys. nr E-01 w sposób zapewniający swobodny dostęp służbom energetycznym podczas wykonywania prac eksploatacyjnych. Proj. rozdzielnicę kablową wyposażać w aparaty elektryczne zgodnie z rys. nr E-02.

Na wewnętrznej stronie drzwiczek rozdzielnicy umieścić schemat ideowy zasilania, a na zewnętrznej stronie umieścić typową tabliczkę ostrzegawczą oraz opisać rozdzielnicę podając typ proj. rozdzielnicy kablowej KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F i obowiązujący w sieci system TN-C. Dodatkowo na zewnętrznej stronie drzwi rozdzielnicy w części kablowej umieścić numer rozdzielnicy kablowej. Proj. kabel podłączony w rozdzielnicy oznaczyć za pomocą wywieszki opisowej wykonanej zgodnie ze „Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych” ENERGA-OPERATOR S.A.

Rozdzielnica powinna być wykonana z tworzywa sztucznego i wyposażona w tablicę licznikową 3-fazową uniwersalną. Dolną część fundamentu rozdzielnicy wypełnić warstwą 20-25cm warstwą piasku. Górną część fundamentu rozdzielnicy kablowej należy zasypać warstwą 10-15cm wypełniacza fundamentu. Szynę PEN w proj. rozdzielnicy należy uziemić. Uziemienie należy wykonać przy proj. rozdzielnicy jako prętowe, wykorzystując pręty uziemiające typu BPUM-K 16/1,5 oraz taśmę stalową ocynkowaną typu Fe/Zn 25x4mm.

Rezystancja uziemienia szyny PEN w proj. rozdzielnicy kablowej powinna wynosić:

$$R \leq 30 [\Omega]$$

## **19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN**

**– NIE DOTYCZY**

## **20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn**

**– NIE DOTYCZY**

## **21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn**

**– NIE DOTYCZY**

## **22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN**

**– NIE DOTYCZY**

## **23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn**

**– NIE DOTYCZY**

## **24. Ochrona od porażeń prądem w sieci nn**

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej w sieci dostawcy istnieje układ sieci TN-C. W związku, z czym ochronę przy dotyku pośrednim zrealizować przez samoczynne odłączenie zasilania, poprzez zastosowanie wkładek topikowych lub wyłączników nadmiarowoprądowych. Zgodnie z normą N SEP-E-001 punkt 9.1.

## 25. Obliczenia techniczne

### Dobór przekładników prądowych

Do pomiaru energii elektrycznej w układzie półpośrednim dobrano przekładniki prądowe o następujących parametrach:

- typu IMPa 400/5A,
- znamionowy prąd pierwotny -  $I_{pn} = 400A$ ,
- znamionowy prąd wtórny -  $I_{sn} = 5A$ ,
- przekładnia znamionowa -  $K_n = 80$ ,
- klasy dokładności - 0,2S,
- moc znamionowa -  $S_n = 2,5VA$ ,
- znamionowy krótkotrwały prąd cieplny -  $I_{th} = 32kA$ ,
- współczynnik bezpieczeństwa - FS5,
- przekładniki legalizowane.

#### 1. Prąd obciążenia w linii kablowej zasilający proj. rozdzielnicę kablową typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F

Prąd obciążenia (obliczeniowy)  $I_o$  - linii kablowej zasilającej.

$$I_o = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \phi} [A]$$

gdzie:

- $P_s$  – moc szczytowa zgodnie z warunkami przyłączenia – 100[kW],
- $U_N$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe – 400[V],
- $\cos \phi$  – współczynnik mocy – 0,93, ( $\tan \phi = 0,4$ ).

$$I_o = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \phi} = \frac{100000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 155,00[A]$$

#### 2. Obciążalność prądowa przekładnika

$$0,2 \cdot I_{pn} \leq I_o \leq 1,2 \cdot I_{pn}$$

$$\begin{aligned} 0,2 \cdot 400 &\leq 155 \leq 1,2 \cdot 400 \\ 80 &\leq 155 \leq 480 \end{aligned}$$

Prąd obciążenia jest mniejszy od wartości dopuszczalnej, przy której zachowana jest klasa dokładności przekładnika. Warunki są spełnione.



### 3. Sprawdzenie zakresu obciążenia przekładnika na moc znamionową

$$0,25 \cdot S_n \leq S_o \leq S_n$$

-  $S_o$  - łączna moc obciążenia jednej fazy w obwodzie wtórnym przekładnika wynosi:

$$S_o = S_L + S_p + S_z [VA]$$

-  $S_L$  - moc pobierana przez liczniki energii elektrycznej:

- cewka prądowa licznika (podstawowego) - 0,125VA/fazę,
- cewka prądowa licznika (kontrolnego) - 0,125VA/fazę,

-  $S_p$  - strata mocy w przewodach prądowych łączących liczniki ze stroną wtórną przekładników. Dobrano przewody typu DY 2,5mm<sup>2</sup> o dł.  $l = 2m$ :

$$S_p = I_{sn}^2 \cdot R = I_{sn}^2 \cdot \frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s} = \frac{25 \cdot 4}{55 \cdot 2,5} = 0,8 [VA]$$

-  $S_z$  - strata mocy na zaciskach łączeniowych:

$$S_z = 0,3 [VA]$$

$$S_o = S_L + S_p + S_z = 0,25 + 0,8 + 0,3 = 1,35 [VA]$$

$$0,25 \cdot S_n \leq S_o \leq S_n$$

$$0,25 \cdot 2,5 = 0,625 \leq 1,35 \leq 5$$

Warunek został spełniony.

### 4. Obliczenia zwarciove

-  $Z_p$  - impedancja pętli zwarcia w członie zasilająco-pomiarowym:

dane:

- transformator 15/0,4 kV – **630 kVA**,
- linia kablowa - **YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>**,  $L = 310m$ ,
- **$R_T = 0,0118 [\Omega]$**  – rezystancja transformatora,
- **$X_T = 0,0262 [\Omega]$**  – reaktancja transformatora,
- **$X_o = 0,08 \times 10^{-3} [\Omega/m]$**  – reaktancja jednostkowa dla linii kablowych,

obliczenia:

-  **$R_K [\Omega]$**  – rezystancja odcinka linii kablowej:

$$R_K = \frac{L}{\gamma \cdot s} = \frac{310}{35 \cdot 120} = 0,074 [\Omega]$$

-  **$X_K [\Omega]$**  – reaktancja odcinka linii kablowej:

$$X_K = L \cdot X_o = 310 \cdot 0,08 \cdot 10^{-3} = 0,025[\Omega]$$

- **R<sub>p</sub>** [ $\Omega$ ] – rezystancja pętli zwarcia:

$$R_p = R_T + 2 \cdot R_K = 0,0118 + 2 \cdot 0,074 = 0,016[\Omega]$$

- **X<sub>p</sub>** [ $\Omega$ ] – reaktancja pętli zwarcia:

$$X_p = X_T + 2 \cdot X_K = 0,0262 + 2 \cdot 0,025 = 0,052[\Omega]$$

- **Z<sub>p</sub>** [ $\Omega$ ] – impedancja pętli zwarcia w członie zasilająco-pomiarowym:

$$\mathbf{Z_p} = \sqrt{R_p^2 + X_p^2} = \mathbf{0,17} [\Omega]$$

- **I<sub>p</sub>** - składowa symetryczna zgodna prądu początkowego przy zwarcu 3-faz.:

$$I_p = \frac{1,1 \cdot U_N}{\sqrt{3} \cdot Z_p} = \frac{1,1 \cdot 0,4}{1,73 \cdot 0,17} = \mathbf{1,51} [\text{kA}]$$

- **I<sub>u</sub>** - prąd udarowy zwarcia 3-faz. przy  $k_u = 1,05$  (dla stosunku  $R/X = 1,2$ ):

$$\mathbf{I_u} = \sqrt{2} \cdot k_u \cdot I_p = \sqrt{2} \cdot 1,05 \cdot 1,51 = \mathbf{2,24} [\text{kA}]$$

- **I<sub>th</sub>** - znamionowy krótkotrwały prąd cieplny 1-sekundowy:

$$\mathbf{I_{th}} = I_p \cdot \sqrt{m + n} = 1,51 \cdot \sqrt{0,2 + 0,9} = \mathbf{1,58} [\text{kA}]$$

W związku z powyższym ze względu na wytrzymałość termiczną zwarciovą dobrano proj. przekładniki prądowe o  $I_{th} = K_n \times I_{pn} = 80 \times 0,400 = 32\text{kA}$ .

## 5. Sprawdzenie wytrzymałości przekładników prądowych

- sprawdzenie wytrzymałości termicznej - **I<sub>th</sub>**:

$$I_{th} > I_p [\text{kA}]$$

$$I_{th} = 80 \cdot 0,400 = 32\text{kA} > 3,18\text{kA}$$

- sprawdzenie wytrzymałości dynamicznej - **I<sub>dyn</sub>**:

$$I_{dyn} > I_u [\text{kA}]$$

$$I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th} = 2,5 \cdot 32 = 80,00[\text{kA}]$$

$$80,00 > 4,72 [\text{kA}]$$

Warunki zostały spełnione.

#### 4.4. Sprawdzenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej dla proj. linii kablowej nn sprawdzono za pomocą programu obl2002 służącego do wykonywania obliczeń w sieciach energetycznych.

Warunek skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dla proj. linii kablowej nN został spełniony, ponieważ przeprowadzone obliczenia okazały się pozytywne – **ochrona od porażeń skuteczna**. Wyniki obliczeń przedstawiono na str. nr 34-35.

PPUH PAWMAX Paweł Ziolkowski upr. KUP/0087/PWOE/04

Nazwa obwodu: proj. obwód 07 (NN3-0830-07)



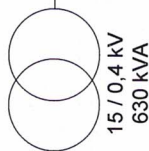
**obl2002**

www.obl2002.pl

Licencja nr 59424 ver. 1.00

**TN-C**

"STARY BRZEŚĆ TECH. ROLNICZE"



15 / 0,4 kV  
630 kVA



B1:1\_1

WTN 1 gF  
250 A  
5 s  
APENA

**K1:1**

[Al] YAKXS 4x 120<sup>2</sup>  
+ 120<sup>2</sup>  
310 m



B1:2\_1

WTN 1 gF  
160 A  
5 s  
APENA

**W1:2**

[Cu] Cu 70<sup>2</sup>  
+ 70<sup>2</sup>  
25 m

WLZ, dz. 83/10

proj. KRSN-PP, dz. 83/10

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKXS 4x 120 <sup>2</sup>	310,0	B1:1_1	WTN 1 gF 250 A (APENA)	5,0	0,220	616,0	135,81	±5,43	230	TAK	1 043,2
W1:2	Cu 70 <sup>2</sup>	25,0	B1:2_1	WTN 1 gF 160 A (APENA)	5,0	0,236	403,0	95,04	±3,80	230	TAK	975,3

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.  
W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.  
Program korzysta ze słabularyzowanych danych:  
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992  
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów  
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)  
\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## 26. Opinia geotechniczna

– NIE DOTYCZY

## 27. Zestawienie danych na umieszczenie w pasie drogowym

Stary Brześć, dz. 32, 83/5, 173, gm. Brześć Kujawski					
miejscowość, ulica / gmina, nr działki					
miejsce lokalizacji	rura SRS	dł. [m]	rura DVK / kabel	dł. [m]	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
<b>jezdnia [ asfalt, bruk ]</b>	rura SRS 160		rura DVK 160		
	rura SRS 110	<b>22</b>	rura DVK 110		2,42
	rura SRS 75		rura DVK 75		
	kabel YAKXS 4 x 240mm <sup>2</sup>				
	kabel YAKXS 4 x 120 mm <sup>2</sup>				
	kabel YAKXS 4 x 70 mm <sup>2</sup>				
<b>2,42</b>	<b>m2</b>		kabel YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup>		
<b>pas zieleni / pozostały pas drogowy</b>	rura SRS 160		rura DVK 160		
	rura SRS 110	<b>5</b>	rura DVK 110	<b>7,5</b>	1,375
	rura SRS 75		rura DVK 75		
	kabel YAKXS 4 x 240mm <sup>2</sup>				
	kabel YAKXS 4 x 120 mm <sup>2</sup>		<b>79,5</b>		3,02895
	kabel YAKXS 4 x 70 mm <sup>2</sup>				
<b>4,40395</b>	<b>m2</b>		kabel YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup>		
<b>chodnik</b>	rura SRS 160		rura DVK 160		
	rura SRS 110	<b>1</b>	rura DVK 110		0,11
	rura SRS 75		rura DVK 75		
	kabel YAKXS 4 x 240mm <sup>2</sup>				
	kabel YAKXS 4 x 120 mm <sup>2</sup>				
	kabel YAKXS 4 x 70 mm <sup>2</sup>				
<b>0,11</b>	<b>m2</b>		kabel YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup>		
<b>razem powierzchnia</b>				<b>6,9340</b>	<b>m2</b>
rura SRS 110				28	
rura DVK 110				7,5	
<b>ilość użytch rur SRS / DVK [m]</b>				<b>35,5</b>	<b>3,9050 m2</b>
kabel YAKXS 4 x 120mm <sup>2</sup>				79,5	
<b>ilość użytych kabli [m]</b>				<b>79,5</b>	<b>3,0290 m2</b>

## **28. Kolizje/skrzyżowania**

Wszystkie profile skrzyżowań przedstawione w pkt. 37.

Ze względu na brak szczegółowych danych nt. głębokości zakopania poszczególnych mediów zostały przyjęte standardowe głębokości na jakich powinny się znajdować. W miarę możliwości przy wykonywaniu prac ziemnych zaleca się zweryfikowanie tych wartości poprzez wykonanie wykopów kontrolnych.

## **29. Ingerencja w zieleń wysoką**

**– NIE DOTYCZY**

## **30. Ochrona konserwatorska**



## **31. Opis projektu zagospodarowania terenu**

Inwestycja będzie polegała na wykonaniu przyłącza energetycznego nn, będzie realizowana w m. Stary Brześć, gm. Brześć Kujawski na terenie:

- dz. nr 83/10, 63/2, 170/2 – Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego.
- dz. nr 32, 83/5, 173 – grunty Urzędu Gminy Brześć Kujawski.

## **32. Obszar oddziaływania inwestycji**

- *Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w granicach działek oznaczonych nr 83/10, 63/2, 32, 83/5, 173, 170/2 na terenie, których projektowane jest kablowe przyłącze energetyczne*

### 33. Uwagi

- *Całość prac związanych z wybudowaniem przyłącza energetycznego kablowego nn winien wykonać wyspecjalizowany zakład z branży elektroenergetycznej posiadający odpowiednie uprawnienia*
- *Przed rozpoczęciem robót poinformować o terminie rozpoczęcia prac właścicieli poszczególnych działek, na których będzie realizowana opisana w opracowanym projekcie inwestycja;;*
- *Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonać geodezyjne wytyczenie trasy kabla;*
- *Po ułożeniu kabla przed jego zasypaniem przeprowadzić odbiór techniczny przez upoważnionego przedstawiciela Rejonu Dystrybucji we Włocławku i sporządzić protokół z ułożenia kabla;*
- *Podczas wykonywania prac wykonawca jest zobowiązany wykonać dokumentację fotograficzną;*
- *Po ułożeniu kabla wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy ułożonego kabla nn;*
- *Podczas wykonywania robót uwzględnić uwagi zawarte w opinii Narady Koordynacyjnej oraz piśmie z Urzędu Gminy Brześć Kujawski;*
- *Po zakończeniu prac związanych z ułożeniem kabla w ziemi nawierzchnię terenu przywrócić do stanu zastanego;*
- *Wykonać pomiary rezystancji izolacji roboczej projektowanego kabla oraz rezystancji uziemienia szyny PEN w projektowanej rozdzielnicy kablowej;*
- *Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zaleceniami nadzoru technicznego.*

## 34. Zestawienie montażowe i demontażowe

### Przyłącze kablowe nn-0,4kV

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Kabel typu YAKXS 4x120mm <sup>2</sup> SE	m	293/310
2	Rozdzielnica kablowa typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F (zgodnie z rys. nr E-02)	szt.	1
3	Wkładka topikowa typu WTN-1/gF-250A	szt.	3
4	Wkładka topikowa typu WTN-1/gF-160A	szt.	3
5	Zwora WTZ-2	szt.	3
6	Folia ostrzegawcza niebieska PCV-E (30cm)	m	234
7	Tabliczka identyfikacyjna do kabli 80x50 (Kurant)	szt.	67
8	Taśma kablowa TK 30/5 (Ergom)	szt.	67
9	Rura osłonowa DVR-110	m	12
10	Rura osłonowa SRS-110	m	59
11	Uszczelniacz QSR 110	szt.	34
12	Tabliczka z numerem rozdzielnicy	szt.	1
13	Piasek	m <sup>3</sup>	22,2
14	Wypełniacz fundamentu – 25L	szt.	1
15	Zamek do rozdzielnicy	szt.	2
16	Palczatka termokurczliwa czteropalcza	szt.	2
17	Płaskownik Fe/Zn 25x4mm	m	5
18	Uziom prętowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uziom pionowy stalowy ocynkowany FI 16mm bezzłączkowy - G9032</li> <li>➤ Grot - G9031</li> <li>➤ Głowica - G9027</li> <li>➤ Zacisk - G9033N</li> <li>➤ Taśma Denso (według potrzeb)</li> </ul>	szt. szt. szt. szt.	3 1 1 1

## 35. Plan zagospodarowania terenu ( rys. nr E-01)

## 36. Schematy jednokreskowe

- Schemat ideowy rys. E-02
- Schemat układu półpośredniego rys. E-03

## 37. Inne rysunki.

- profile skrzyżowań rys. E-04 – E-12

GEOLAND  
Usługi Geodezyjne Marta Ludynia  
ul. Wielka Poznańska 106  
64-610 Rogoźno

Mapa do celów projektowych  
skala 1:500

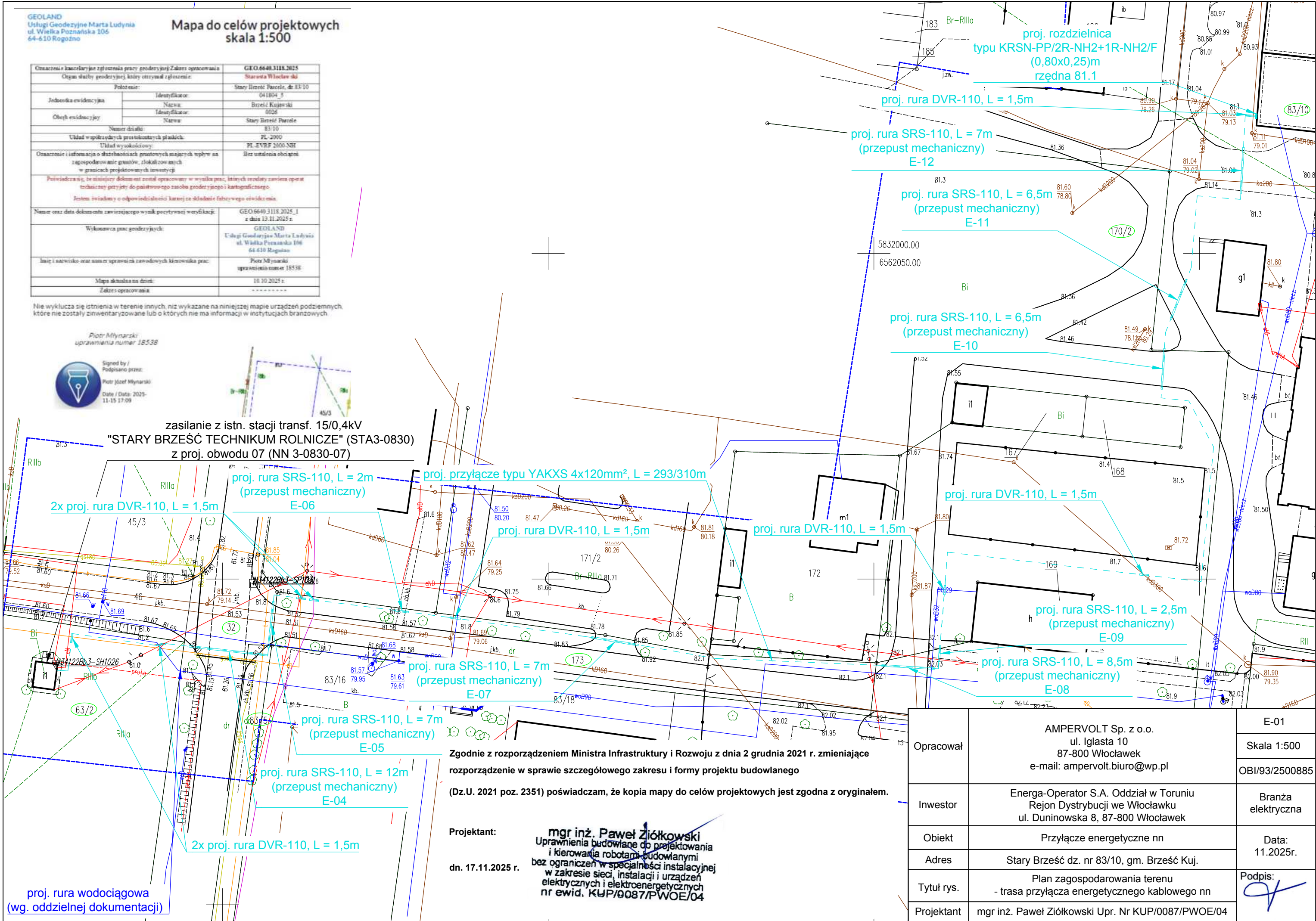
Oznaczenie i numeracja zgłoszenia pracy geodezyjnej Zakres opracowania		GEO.6640.3118.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:		Starosta Włocławski
Polozenie:		Stary Brześć Parcela, dz. 83/10
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator:	041804_5
	Nazwa:	Brześć Kujawski
Obszar ewidencyjny	Identyfikator:	0006
	Nazwa:	Stary Brześć Parcela
Numer działki:		83/10
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:		PL 2000
Układ wysokościowy:		PL-EVRF 2000 NHI
Oznaczenie i informacja o dostępnosciach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanych inwestycji		Bez ustalenia obciążeni
Poświadczając, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac, których rezultaty zawiera opisanie techniczny przyjęty do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.		
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.		
Numer oraz data dokumentu zawierającego wynik poświadczającej weryfikacji:		GEO.6640.3118.2025_1 z dnia 13.11.2025 r.
Wykonawca prac geodezyjnych:		GEOLAND Usługi Geodezyjne Marta Ludynia ul. Wielka Poznańska 106 64-610 Rogoźno
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac:		Piotr Młynarski uprawnienia numer 18538
Mapa aktualna na dzień:		10.10.2025 r.
Zakres opracowania:		*****

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niż wykazane na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane lub o których nie ma informacji w instytucjach branżowych.

Piotr Młynarski  
uprawnienia numer 18538



Signed by /  
Podpisano przez:  
Piotr Młynarski  
Date / Data: 2025-  
11-15 17:09



Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 2 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 2351) poświadczam, że kopia mapy do celów projektowych jest zgodna z oryginałem.

Projektant:  
mgr inż. Paweł Ziółkowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUP/0087/PWOE/04  
dn. 17.11.2025 r.

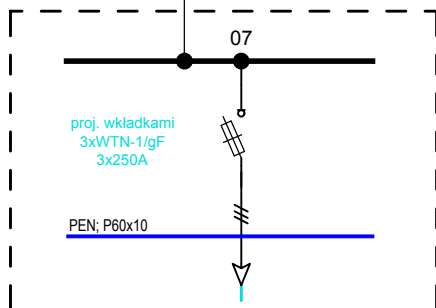
Opracował	AMPERVOLT Sp. z o.o. ul. Igłasta 10 87-800 Włocławek e-mail: ampervolt.biuro@wp.pl	E-01
		Skala 1:500
		OBI/93/2500885
Inwestor	Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji we Włocławku ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek	Branża elektryczna
Obiekt	Przyłącze energetyczne nn	Data: 11.2025r.
Adres	Stary Brześć dz. nr 83/10, gm. Brześć Kuj.	
Tytuł rys.	Plan zagospodarowania terenu - trasa przyłącza energetycznego kablowego nn	Podpis: 
Projektant	mgr inż. Paweł Ziółkowski Upr. Nr KUP/0087/PWOE/04	

istn. stacja transf. 15/0,4kV  
"STARY BRZEŚĆ TECHNIKUM ROLNICZE"  
(STA3-0830)

istn. transf. 630kVA

główny wyłącznik

istn. rozdzielnica stacyjna



### OCHRONA OD PORAŻEŃ:

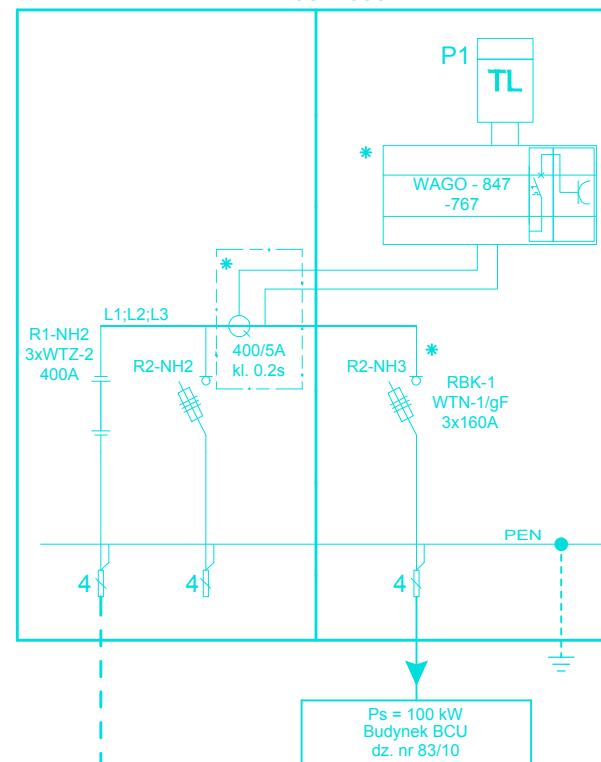
**SZYBKIE SAMOCZYNNE ODŁĄCZANIE  
ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI:**

- **TN-C** sieć zasilająca
- **TN-S** instalacja odbiorcza

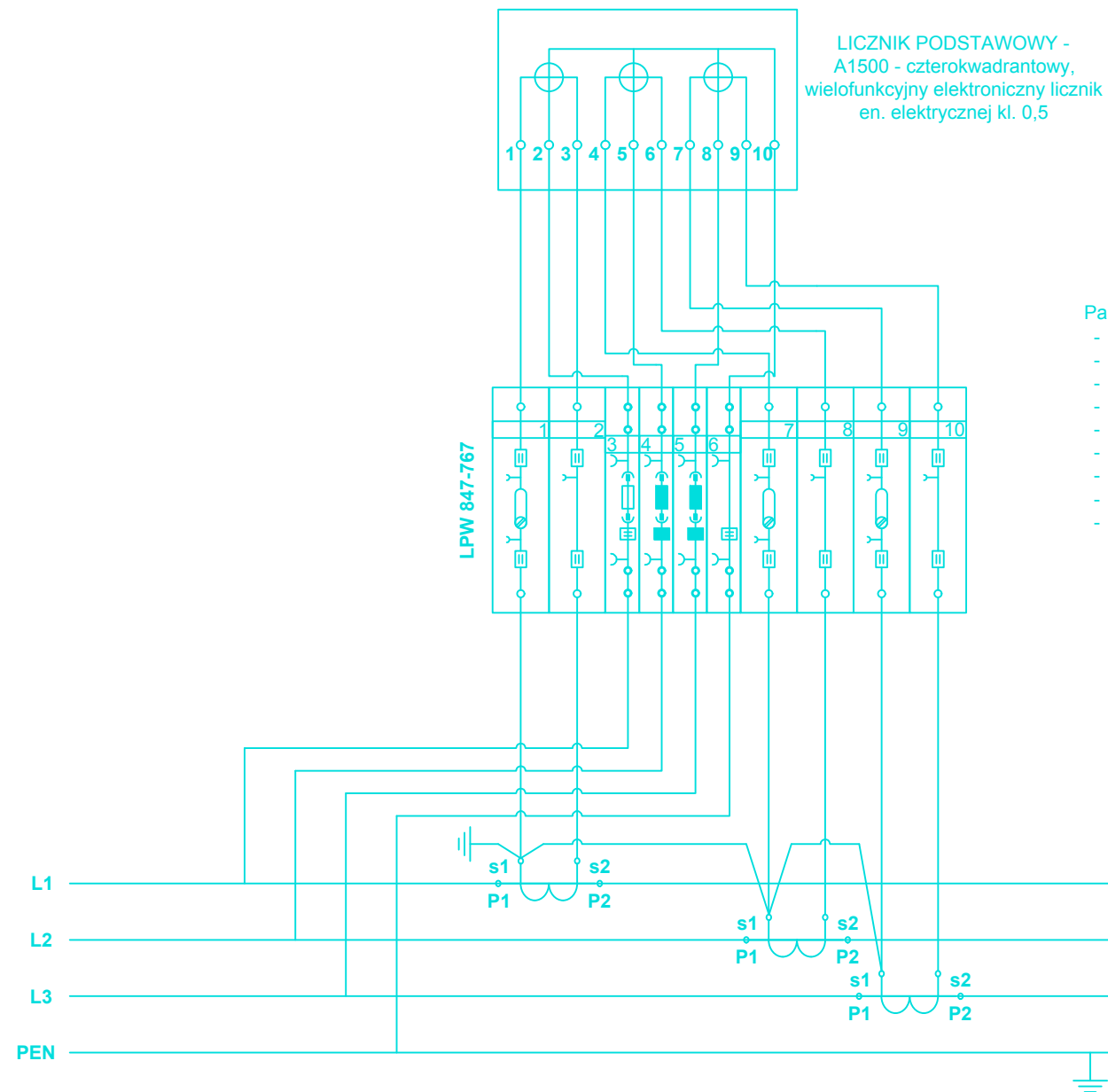
proj. kabel YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, L = 293/310m

warunki przyłączenia do sieci  
elektroenergetycznej  
nr P/25/016548

proj. rozdzielnica naziemna  
z układem półpośrednim  
typu KRSN-PP/2R-NH2+1R-NH2/F  
dz. nr 83/10  
Z9317533



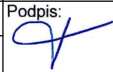
Opracował	AMPERVOLT Sp. z o.o. ul. Iglasta 10 87-800 Włocławek e-mail: ampervolt.biurowp.pl	Rys. nr E-02
		OBI/93/2500885
Inwestor	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji we Włocławku ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek	Branża Elektryczna
Obiekt	Przyłącze energetyczne nn	Data: 11.2025r.
Adres	Stary Brześć, dz. nr 83/10, gm. Brześć Kujawski	
Tytuł. rys.	Schemat ideowy zasilania	Podpis: 
Projektant	mgr inż. Paweł Ziółkowski Upr. Nr KUP/0087/PWOE/04	



LICZNIK PODSTAWOWY -  
A1500 - czterokwadrantowy,  
wielofunkcyjny elektroniczny licznik  
en. elektrycznej kl. 0,5

Parametry podstawowe przekładników prądowych:

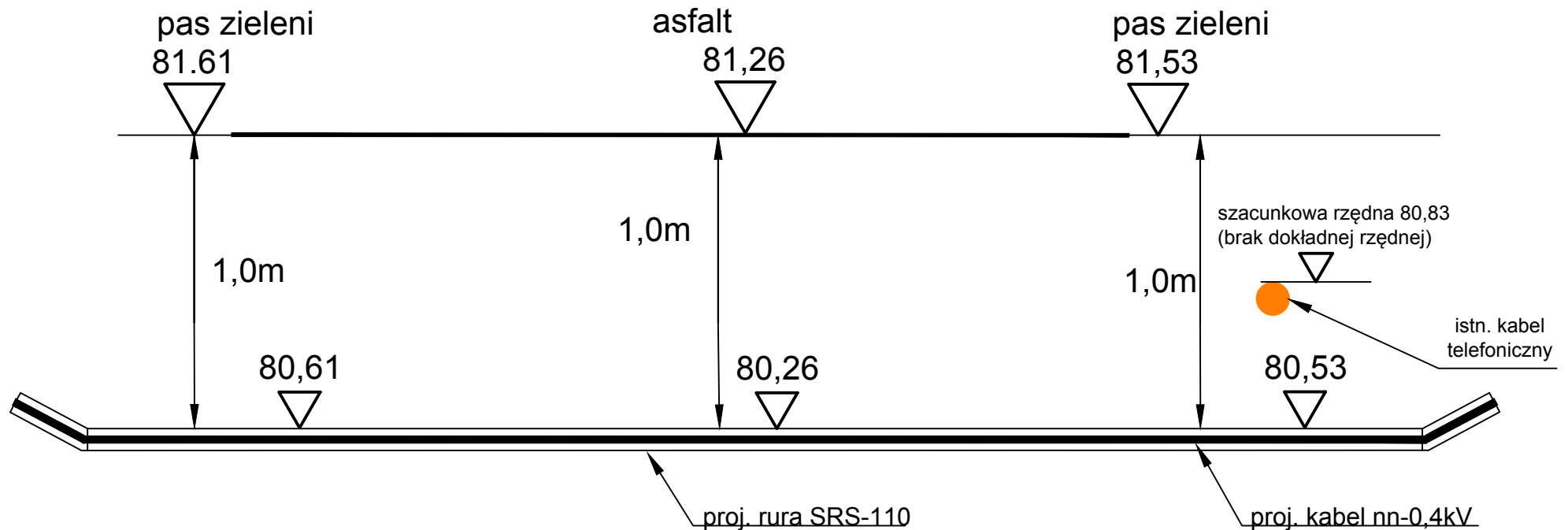
- typu IMPa 400/5A,
- znamionowy prąd pierwotny -  $I_{pn} = 400A$ ,
- znamionowy prąd wtórny -  $I_{sn} = 5A$ ,
- przekładnia znamionowa -  $K_n = 80$ ,
- klasy dokładności - 0,2S,
- moc znamionowa -  $S_n = 2,5VA$ ,
- znamionowy krótkotrwały prąd cieplny -  $I_{th} = 32kA$ ,
- współczynnik bezpieczeństwa - FS5,
- przekładniki legalizowane

Opracował	AMPERVOLT Sp. z o.o. ul. Igłasta 10 87-800 Włocławek e-mail: ampervolt.biuro@wp.pl	E-03
		OBI/93/2500885
Inwestor	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji we Włocławku ul. Duninowska 8, 87-800 Włocławek	Branża Elektryczna
Obiekt	Przyłącze energetyczne kablowe nn	Data: 11.2025r.
Adres	Stary Brześć, dz. nr 83/10, gm. Brześć Kujawski	
Tytuł. rys.	Schemat ideowy układu pośredniego	Podpis: 
Projektant	mgr inż. Paweł Ziółkowski Upr. Nr KUP/0087/PWOE/04	

Profil skrzyżowania rys. E-04  
z drogą gminną,  
w m. Stary Brześć, dz. 32, gm. Brześć Kujawski

kier. istn. stacja transf.

kier. proj. KRSN-PP

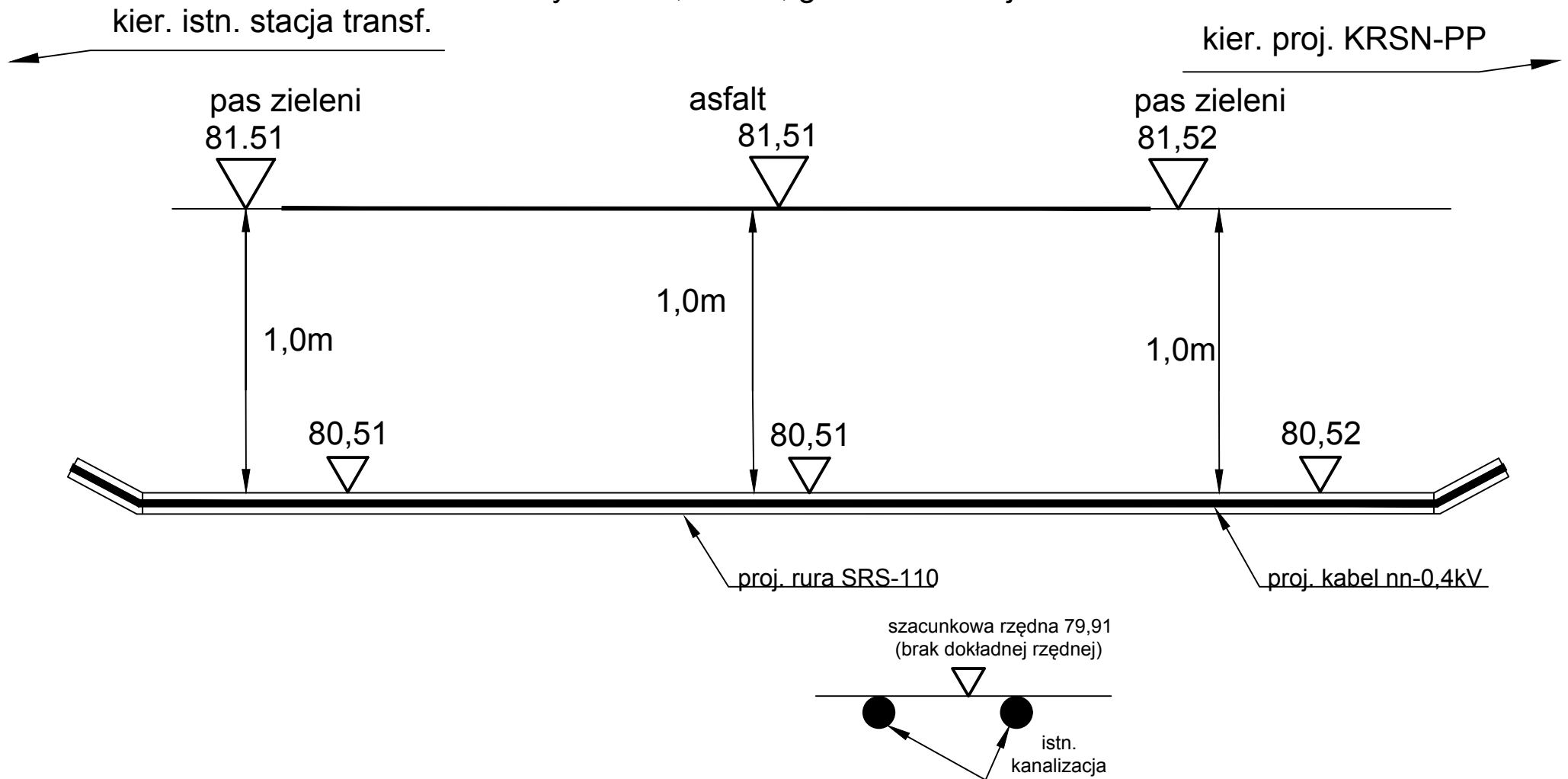


UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.



Profil skrzyżowania rys. E-05  
z drogą gminną,  
w m. Stary Brześć, dz. 32, gm. Brześć Kujawski



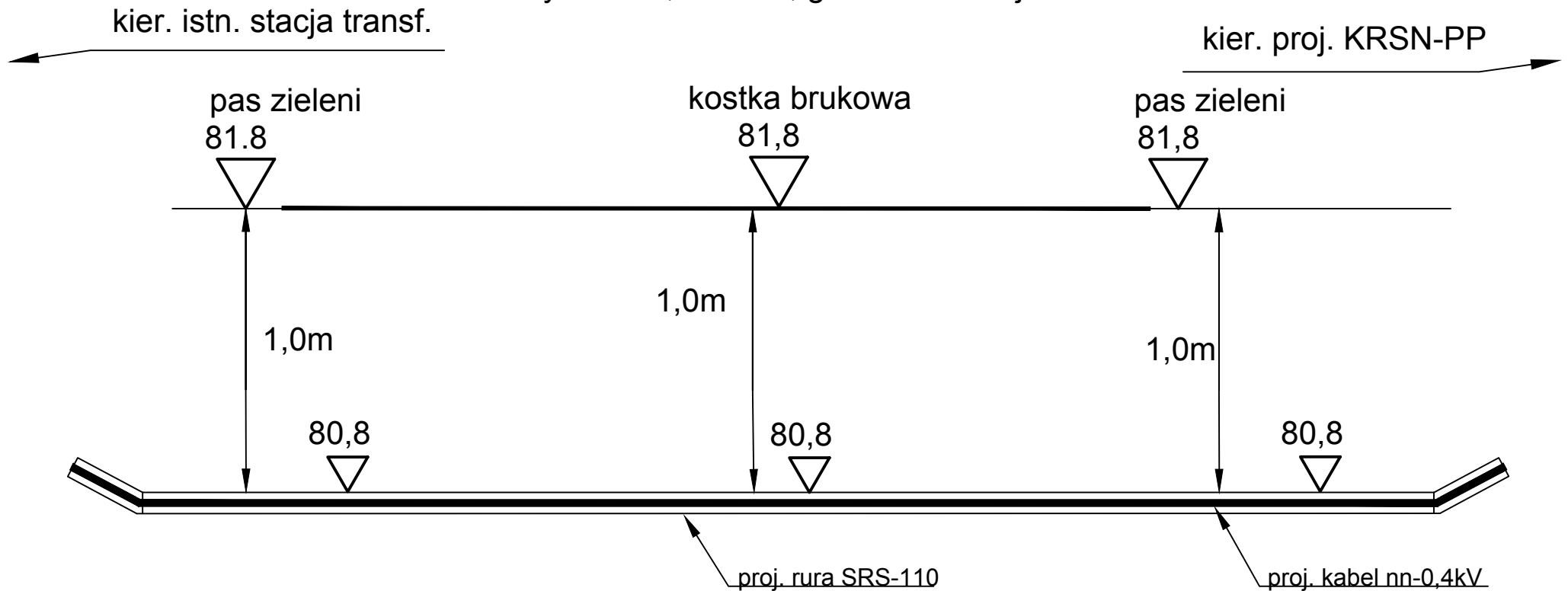
UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

# Profil skrzyżowania rys. E-06

z chodnikiem,

w m. Stary Brześć, dz. 173, gm. Brześć Kujawski



## UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

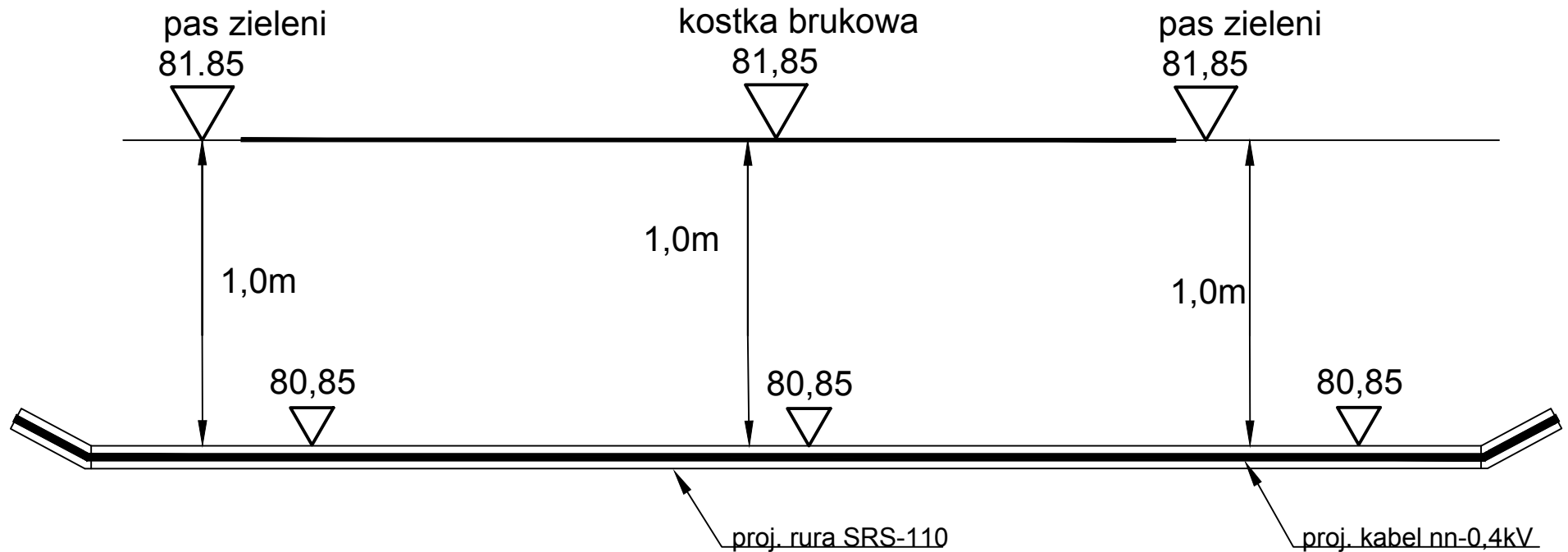
# Profil skrzyżowania rys. E-07

z wjazdem,

w m. Stary Brześć, dz. 173, gm. Brześć Kujawski

kier. istn. stacja transf.

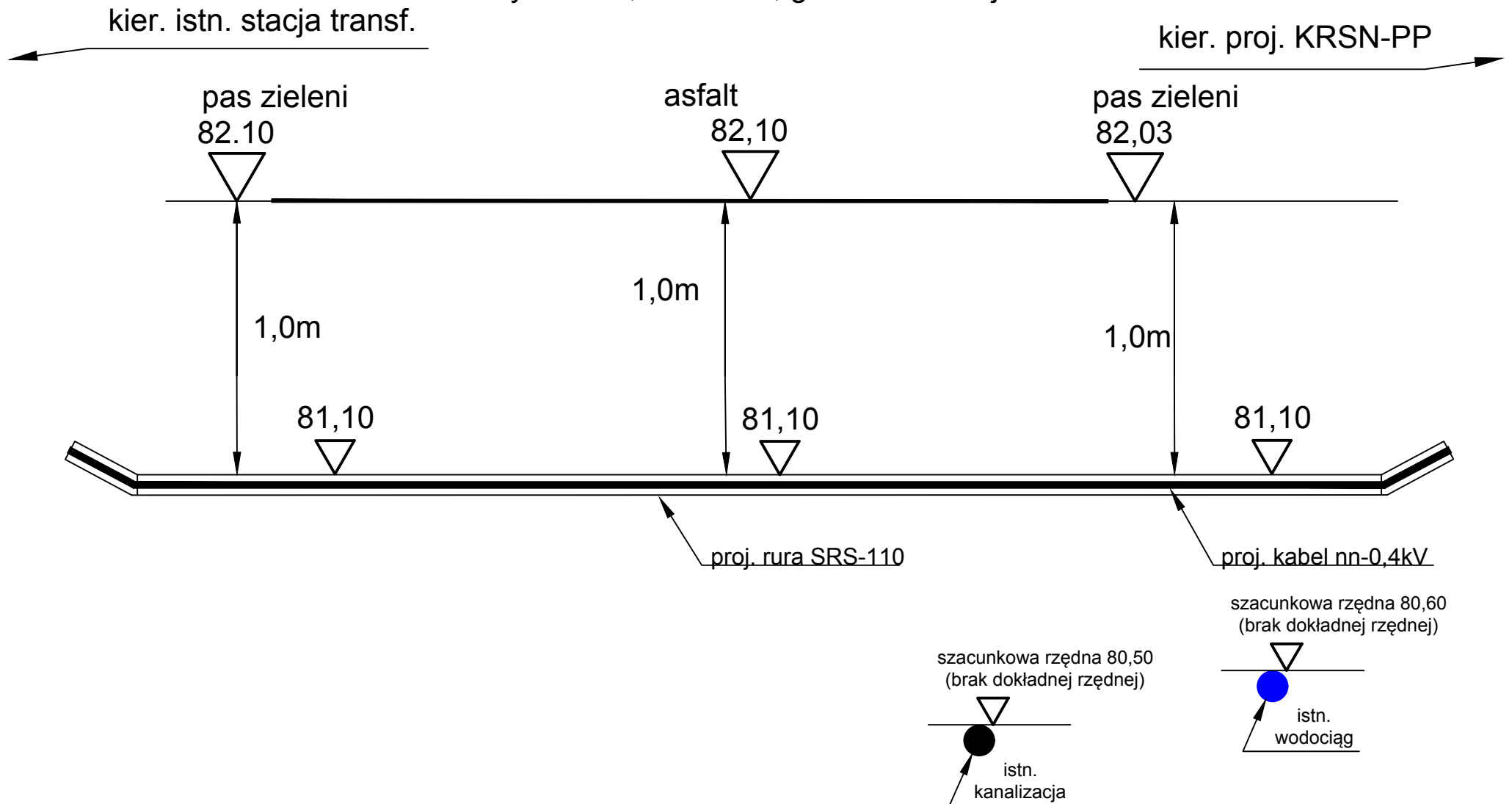
kier. proj. KRSN-PP



## UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

Profil skrzyżowania rys. E-08  
z drogą wewnętrzną,  
w m. Stary Brześć, dz. 170/2, gm. Brześć Kujawski



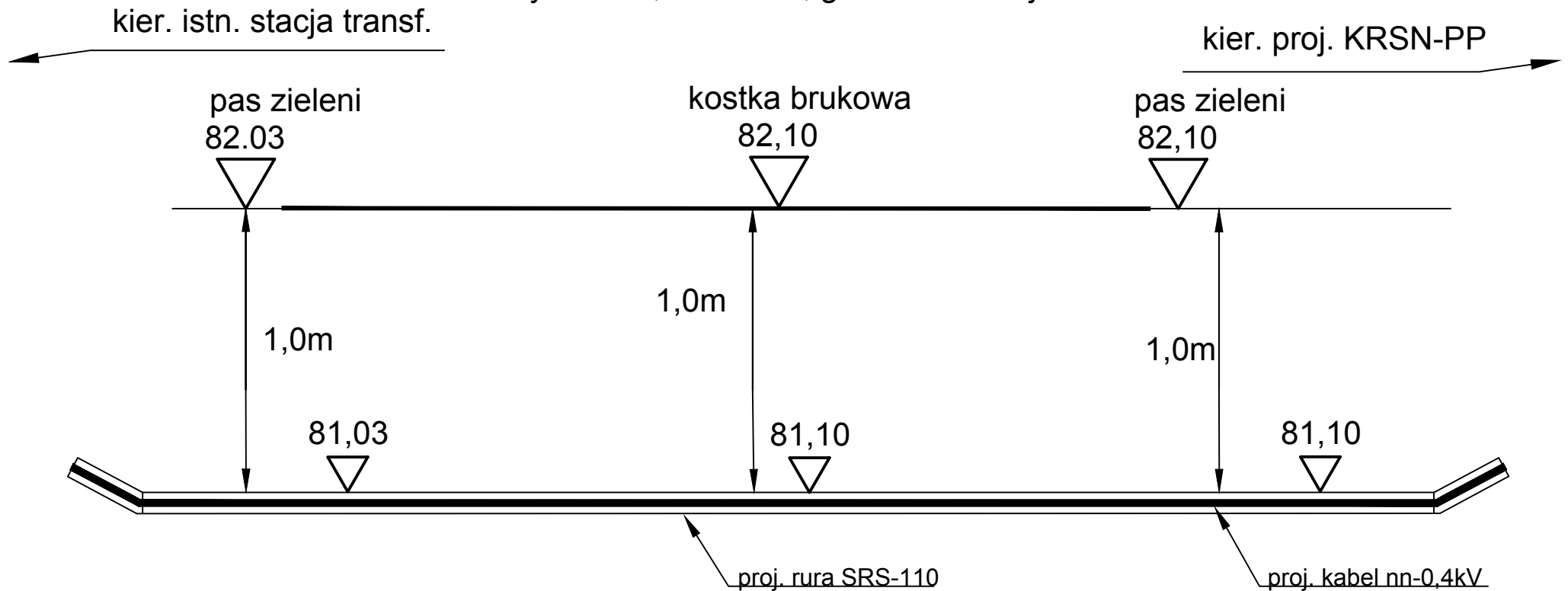
UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

# Profil skrzyżowania rys. E-09

z chodnikiem,

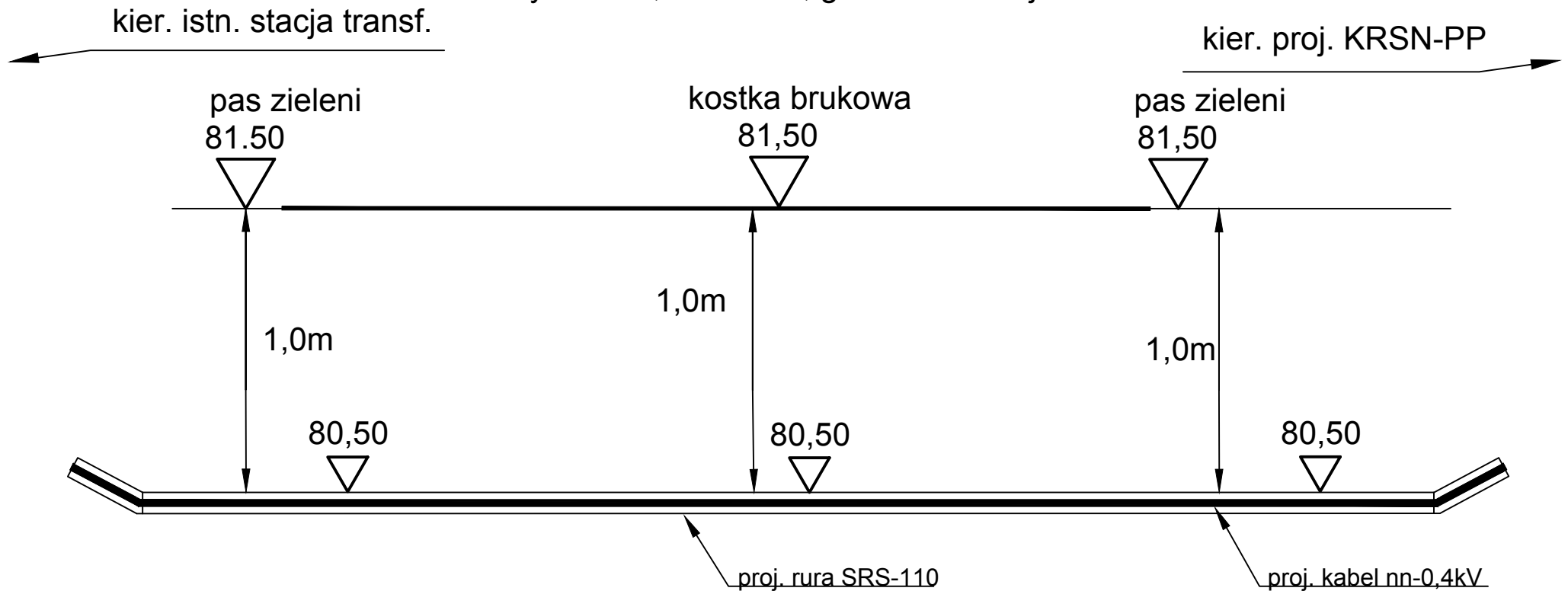
w m. Stary Brześć, dz. 170/2, gm. Brześć Kujawski



## UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

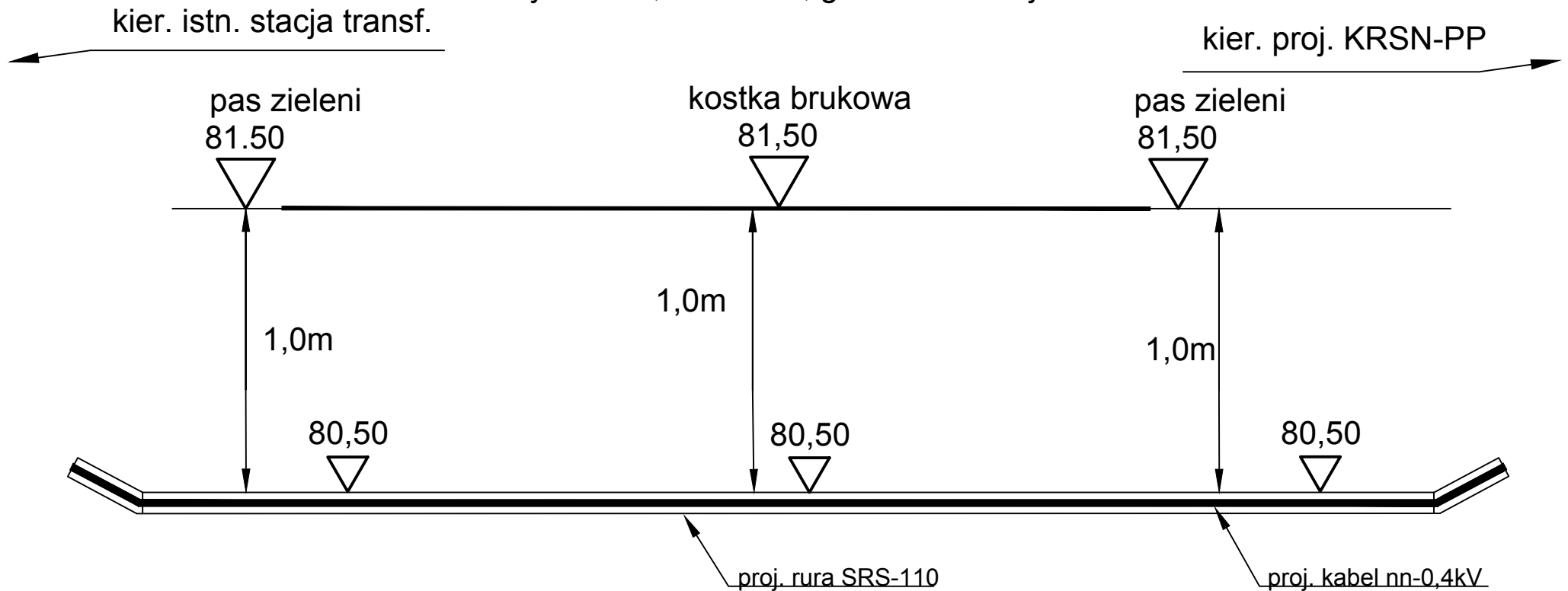
Profil skrzyżowania rys. E-10  
z drogą wewnętrzną,  
w m. Stary Brześć, dz. 170/2, gm. Brześć Kujawski



UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

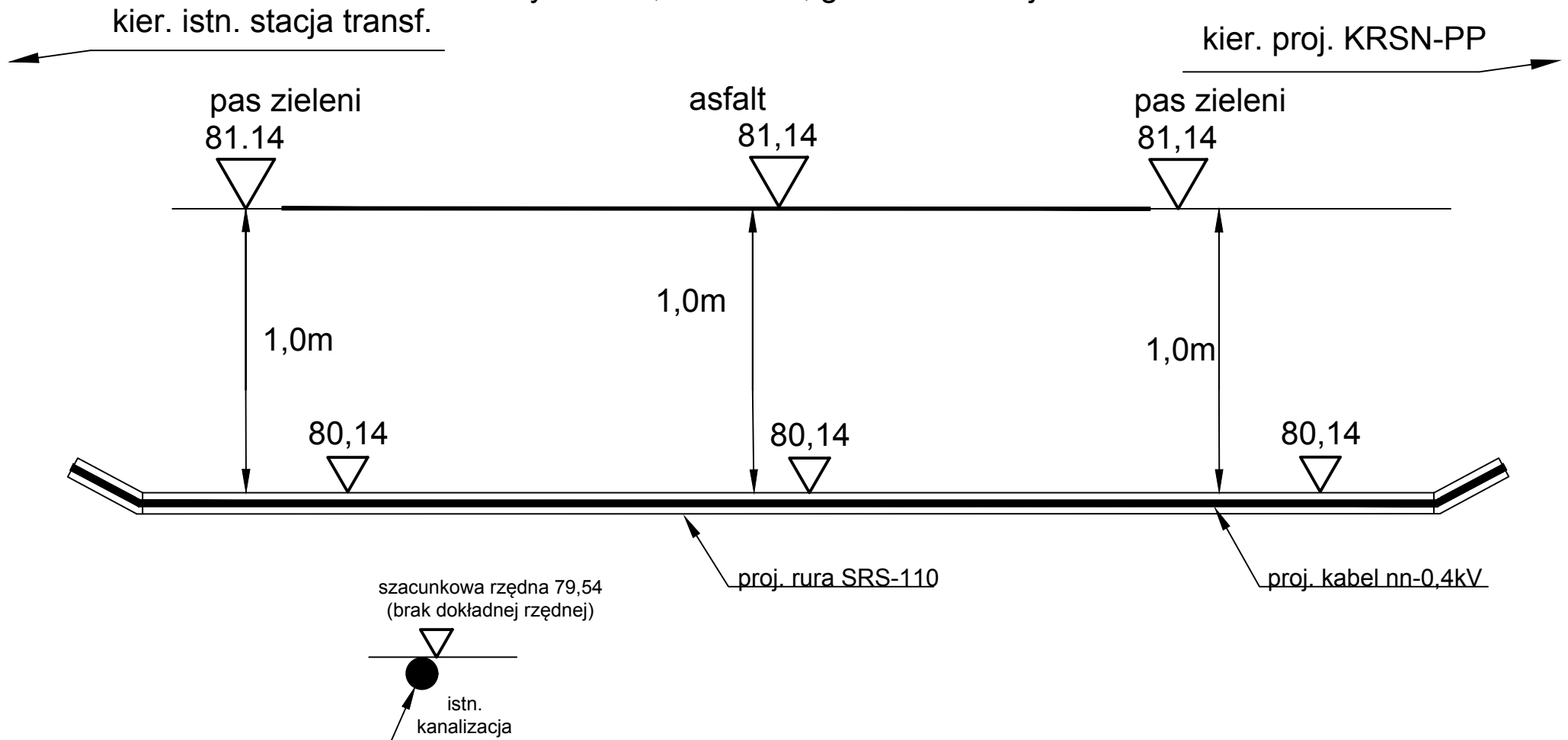
Profil skrzyżowania rys. E-11  
z drogą wewnętrzną,  
w m. Stary Brześć, dz. 170/2, gm. Brześć Kujawski



UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.

Profil skrzyżowania rys. E-12  
z drogą wewnętrzną,  
w m. Stary Brześć, dz. 170/2, gm. Brześć Kujawski



UWAGA:

Proj. kabel nn-0,4kV pod asfaltem na całej długości należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS-110, którą należy ułożyć w terenie metodą przewiertu zgodnie z wytyczoną trasą wg rys. nr E-01.



## 38. Informacja BLOZ

1. Na podstawie ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. /z późniejszymi zmianami/ art. 21A ust. 1a z dnia 27 marca 2003r. – **stwierdza się konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** na budowie przyłącza energetycznego kablowego nn-0,4kV wraz z kablową rozdzielnicą kablową w m. **Stary Brześć, dz. 83/10, 63/2, 32, 83/5, 173, 170/2, gm. Brześć Kujawski**
2. Zakres robót obejmuje:
  - Wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
  - Ręczne lub mechaniczne wykonanie wykopów;
  - Ułożenie kabla w rowie kablowym;
  - Montaż rozdzielnicy
  - Montaż wyposażenia i kabla w istn. stacji transformatorowej;
  - Montaż wkładek topikowych w rozłączniku bezpiecznikowym w stacji transformatorowej;
  - Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.
  - Ręczne lub mechaniczne zasypywanie rowu kablowego;
  - Wykonanie pomiarów elektrycznych;
  - Ręczne uporządkowanie terenu budowy;
3. Elementy zagospodarowania terenu i infrastruktury podziemnej mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi:
  - istn. energetyczna linia napowietrzna nn, kable nn oraz istn. stacja transf. 15/0,4kV,
  - nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne na terenie projektowanych wykopów.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji w/w robót to: **praca na istniejących urządzeniach elektroenergetycznych, możliwość pojawienia się napięcia oraz porażenia prądem elektrycznym**, które należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem BHP.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót stwarzających zagrożenie – to szkolenie BHP pracowników zatrudnionych na budowie z potwierdzeniem odbycia szkolenia przez osobę uprawnioną do prowadzenia szkoleń BHP.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych to:
  - wyгородzenie i zabezpieczenie terenu prowadzenia prac w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym na teren budowy;
  - przebywanie pracowników poza zasięgiem pracy koparki;
  - wyłączenie spod napięcia i uziemienie urządzeń elektroenergetycznych;
  - prowadzenie prac PPN zgodnie z Kartami Technologicznymi PPN;
  - zastosowanie asekuracji przed upadkiem z wysokości przy prowadzeniu takich prac;
  - korzystanie przez pracowników wykonujących pracę w pasie drogowym z kamizelek odblaskowych;
  - całość prac wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

mgr inż. Paweł Ziółkowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. KUP/0087/PWOE/04

(pieczęć i podpis projektanta)