Energa operator

Energa-Operator S.A.
Oddział w Toruniu

ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

WYTYCZNE PROGRAMOWE

POWIĄZANIE LINII NAPOWIETRZNEJ SN GPZ PRZYSIEK - UNISŁAW (SN 1-0008-01) I SN GPZ PRZYSIEK – SIEMOŃ (S900812) POMIĘDZY STANOWISKIEM SŁUPOWYM NR 88, A STANOWISKIEM SŁUPOWYM NR 92 KABLEM 3XNA2XS(FL)2Y 1 X 150MM2 O DŁ. OK. 4,2 KM

NR WYT.: **24/0/2026/9MMPR**

NR ZAD. INWEST.: ODMBS/81/26.421

OPRACOWANO W: **WYDZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ I ROZWOJU, 9MMPR**

OPRACOWAŁ: **KAMIL KRYSPIN, 9MMPR**

Kamil Kryspin

SPRAWDZIŁ: **TOMASZ LANGOWSKI, 9MMPR**

Kierownik
Wydział Przyłączeń i Rozwoju

Tomasz Langowski

ZATWIERDZIŁ: Dyrektor Generalny Oddziału
Sławomir Orzechowski

Data: 03.10.2026 r.

SPIS TREŚCI

1. Wymagania techniczne 4
2. Przedmiot opracowania 5
3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych 5
4. Stan istniejący 5
5. Stan planowany / zakres prac 5
5.1. Nowoprojektowany odcinek kablowy SN-15 kV – I etap 6
5.2. Projektowana wymiana odcinków napowietrznych – II etap 6
6. Rzeczowy zakres prac 7
7. Ocena wpływu inwestycji na redukcję wskaźników ciągłości zasilania 7
8. Wymagania dodatkowe 8
9. Informacje dodatkowe 8
9.1. Uzgodnienie dokumentacji 8
9.2. Zmiany i odstępstwa 9
9.3. Parametry zwarciowe 9
9. Załączniki 10
9.1. Stan istniejący 10
9.2. Stan projektowany – I etap 11
9.3. Stan projektowany – II etap 12

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi programowymi musi być zgodna z:

1) **wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,**
2) **wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl.**

Wszystkie urządzenia:

1) **muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,**
2) **musza spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach**

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są wytyczne do projektowania:

I ETAP:

- Powiązania linią kablową SN 15 kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm^2 o długości ok. 4,2 km odcinków pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 88 zlokalizowanym na działce nr 68/15 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Unisław), a stanowiskiem słupowym nr 92 zlokalizowanym na działce nr 434 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Siemoń).

II ETAP

- Wymiana odcinków linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2, 50mm^2 i 70mm^2 od stanowiska słupowego nr 77 do stanowiska słupowego nr 201.

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Stanowisko słupowe nr 88 oraz stanowisko słupowe nr 92 znajdują się w gminie Zławieś Wielka.

Mapa przedstawiająca usytuowanie obiektu w terenie jest przedstawiona w załączniku nr 9.1.

4. Stan istniejący

Ciąg SN GPZ Przysiek – Unisław (SN 1-0008-01), został wybudowany przewodami typu AFL-6 (25mm^2, 35mm^2 i 70 mm^2), EKOPAS 50 mm^2, kablami typu HAKnFtA (70mm^2, 120 mm^2), XRUHAKXS (70mm^2, 120 mm^2 i 150mm^2) oraz NA2XS(FL)2Y (70mm^{2}i 120mm^2). Całkowita długość ciągu GPZ Przysiek – Unisław do stanowiska słupowego nr 88 wynosi ok. 15 km. Na ciągu podpiętych jest 57 stacji transformatorowych.

Ciąg SN GPZ Przysiek – Siemoń został wybudowany przewodami typu AFL-6 (25 mm^2, 35mm^2, 50mm^2, 70mm^2), AAsXSn 50mm^2, EKOPAS (50mm^2 i 120mm^2), kablami typu HAKnFtA 70mm^2, XRUHAKXS (70mm^2, 120 mm^2) oraz NA2XS(FL)2Y (70mm^2 i 150mm^2 i 240mm^2). Całkowita długość ciągu SN do stanowiska słupowego nr 92 wynosi ok. 11 km. Na odgałęzieniu podpiętych jest 69 stacji transformatorowych.

Załącznik nr 9.1 przedstawia stan istniejący.

5. Stan planowany / zakres prac

Celem wytycznych jest:

I ETAP:

- Powiązanie linią kablową SN 15 kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm^2 o długości ok. 4,2 km odcinków pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 88 zlokalizowanym na działce nr 68/15 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Unisław), a stanowiskiem słupowym nr 92 zlokalizowanym na działce nr 434 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Siemoń).

II ETAP

- Wymiana odcinków linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2, 50mm^2 i 70mm^2 od stanowiska słupowego nr 77 do stanowiska słupowego nr 201.

Załącznik nr 9.2 przedstawia stan projektowany.

5.1. Nowoprojektowany odcinek kablowy SN-15 kV – I etap

Projektowane połączenie należy poprowadzić pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 88 zlokalizowanym na działce nr 68/15 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Unisław), a stanowiskiem słupowym nr 92 zlokalizowanym na działce nr 434 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek – Siemoń), w pasie drogowym kablem typu 3xNA2xXS(FL)2Y 1 x 150mm^2 o długości około 4,2 km.

Zabudować nowy rozłącznik ręczny na stanowisku słupowym nr 92 zlokalizowanym na działce nr 434 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek – Siemoń) w kierunku nowoprojektowanego odcinka.

Zabudować nowy rozłącznik sterowany radiowo na stanowisku słupowym nr 88 zlokalizowanym na działce nr 68/15 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Unisław) w kierunku nowoprojektowanego odcinka.

5.2. Projektowana wymiana odcinków napowietrznych – II etap

- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 od stanowiska słupowego nr 95 do stanowiska słupowego nr 97 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 0,114 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 od stanowiska słupowego nr 120 do stanowiska słupowego nr 129 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 1,045 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 od stanowiska słupowego nr 138 do stanowiska słupowego nr 140 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 0,248 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 od stanowiska słupowego nr 145 do stanowiska słupowego nr 146 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 0,147 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 i 70mm^2 od stanowiska słupowego nr 154 do stanowiska słupowego nr 159 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 0, 491 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 70mm^2 od stanowiska słupowego nr 162 do stanowiska słupowego nr 166 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 0,401 km,
- Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm^2 od stanowiska słupowego nr 169 do stanowiska słupowego nr 186 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm^2 i długości trasy około 1,489 km

Załącznik nr 9.2 przedstawia stan projektowany.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa – I etap	J.m.	Ilość
1.	Linia kablowa SN 15 kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm^2 pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 88 zlokalizowanym na działce nr 68/15 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Unisław), a stanowiskiem słupowym nr 92 zlokalizowanym na działce nr 434 (l. nap. ciąg SN GPZ Przysiek - Siemoń).	km	około 4,2
2.	Rozłącznik ręczny	szt.	1
3.	Rozłącznik sterowany radiowo	szt.	1
5.	Liczba działek	szt.	około 15
Lp.	**Nazwa – II etap**	**J.m.**	**Ilość**
1.	Linia napowietrzna niepełnoizolowana o przekroju 120mm^2	km	około 4,3
2.	Liczba działek	szt.	około 81

7. Ocena wpływu inwestycji na redukcję wskaźników ciągłości zasilania

$$\mathrm{W1} = \frac{\text{liczba odbiorców [szt]} * \text{licznik SAIFI}_{\text{ciąg (GPZ Przysiek–Unisław)}}}{\text{CAPEX [zł]}}$$

$$\mathrm{W1} = \frac{1452 * 9062}{1\,893\,650}$$

$$\mathrm{W1} = 6{,}95$$

$$\mathrm{W1} = \frac{\text{liczba odbiorców [szt]} * \text{licznik SAIFI}_{\text{ciąg (}GPZ\ Przysiek - Siemoń\text{)}}}{\text{CAPEX [zł]}}$$

$$\mathrm{W1} = \frac{2253 * 2196}{1\,893\,650}$$

$$\mathrm{W1} = 2{,}61$$

$$\mathrm{WEPN2} = \frac{\text{nakłady}}{\text{licznik SAIDI}_{\text{ciąg (GPZ Przysiek–Unisław)}} + \text{licznik SAIDI}_{\text{ciąg (}GPZ\ Przysiek - Siemoń\text{)}}} * \text{waga}_{\text{SAIDI}}$$

$$+ \frac{\text{nakłady}}{\text{licznik SAIFI}_{\text{ciąg (GPZ Przysiek–Unisław)}} + \text{licznik SAIDI}_{\text{ciąg (}GPZ\ Przysiek - Siemoń\text{)}}} * \text{waga}_{\text{SAIFI}}$$

$$\mathrm{WEPN2} = \frac{1\,893\,650}{466981 + 196331} * 0{,}65 + \frac{1\,893\,650}{9062 + 2196} * 0{,}35$$

$$\mathrm{WEPN2} = 60{,}73$$

8. Wymagania dodatkowe

- Szczegółowe problemy wynikające z proponowanej rozbudowy sieci średniego napięcia zostaną rozwiązane przez projektanta w opracowanej dokumentacji technicznej w oparciu o wizję lokalną przeprowadzoną w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- Wytyczne programowe należy zrealizować w dwóch etapach,
- Projektowane kable SN powinny być ułożone w ziemi na podsypce z piasku. W miejscach kolizji z drogami i z istniejącym uzbrojeniem podziemnym na kabel nakładać rury osłonowe,
- Głowice na kablu SN wykonać zgodnie ze standardami EOP,
- Dokonać wymaganych obliczeń dla sieci średniego napięcia,
- Materiał z demontażu należy rozliczyć zgodnie z zasadami obowiązującymi w Energa-Operator S.A.,
- Po realizacji prac dokonać aktualizacji układu ruchowego sieci z Regionalną Dyspozycją Mocy,
- Ochronę przeciwprzepięciową projektować w miejscach połączenia linii kablowych lub linii napowietrznych z liniami kablowymi,
- Zabrania się stosowania uchwytów wykonanych z metalu pod głowicami SN. Uchwyty powinny być wykonane wyłącznie z tworzywa sztucznego,
- W dokumentacji projektowej zawrzeć zapis: „Do wykonania zakresu wytycznych powinny być dopuszczone wyłącznie wykwalifikowane służby Energa-Operator S.A. lub wykonawcy zewnętrzni posiadający certyfikaty wydane przez upoważnione ośrodki szkoleniowe lub przez producentów/dostawców osprzętu”,
- Przeliczyć kompensację na GPZ po zmianie układu sieci SN,
- W przypadku wprowadzenia zmian w topologii sieci przewidzieć przeliczenie nastaw zabezpieczeń ziemnozwarciowych w odniesieniu do ciągu liniowego w GPZ,
- Lokalizację i typ rozłączników uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Toruniu.

Dokumentacja projektowa ma być wykonana zgodnie ze standardami obowiązującymi w EOP.

9. Informacje dodatkowe

9.1. Uzgodnienie dokumentacji

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa projekt do kancelarii Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu, ul. Generała Józefa Bema 128, 87-100 Toruń, która następnie zostanie przekierowana do Wydziału Dokumentacji Energetycznej (9MMD).

W/w komórka organizacyjna odpowiedzialna jest za prowadzenie procesu uzgadniania dokumentacji zależnie od zakresu wytycznych z poszczególnymi komórkami EOP w Centrali, Oddziałach lub Rejonach Dystrybucji, zgodnie z wewnętrzną procedurą – decyzję w tym względzie podejmuje Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej.

9.2. Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych stosowanych w Energa-Operator S.A. lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieujętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości z zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa od zespołu przy Radzie Technicznej za pośrednictwem Kierownika Biura Majątku Sieciowego w danym Oddziale. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

9.3. Parametry zwarciowe

a - wartości parametrów zwarciowych dla sieci pracującej w układzie maksymalnym

b - wartości parametrów zwarciowych dla sieci pracującej w układzie normalnym

U - uziemiony punkt gwiazdowy transformatora

I - izolowany punkt gwiazdowy transformatora

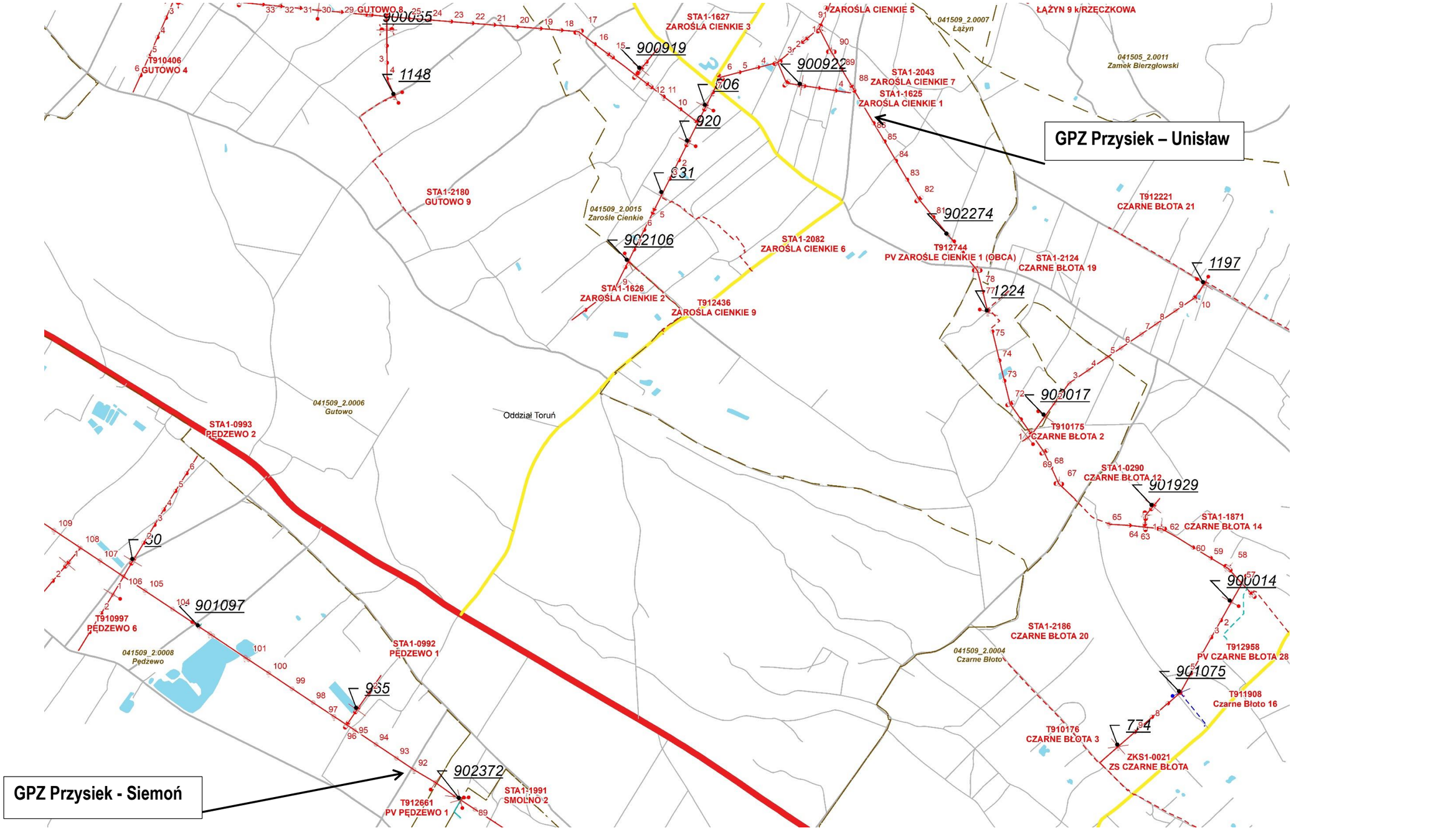
GPZ Toruń Przysiek (GPZ1-0008)

Lp.	**Nazwa Stacji**	**Kod**	**Un [kV]**	**War**	**Moc. zw. [MVA]**	**I-3F [A]**	**I-1F [A]**	**X_0/X_1**	**Transf. Nr [MVA]**	**Uwagi**
1.	Toruń Przysiek	PRS1	110	a	1727	9062	7806	1,50	1 16	I
				b	1713	8992	7770	1,49	2 16	I

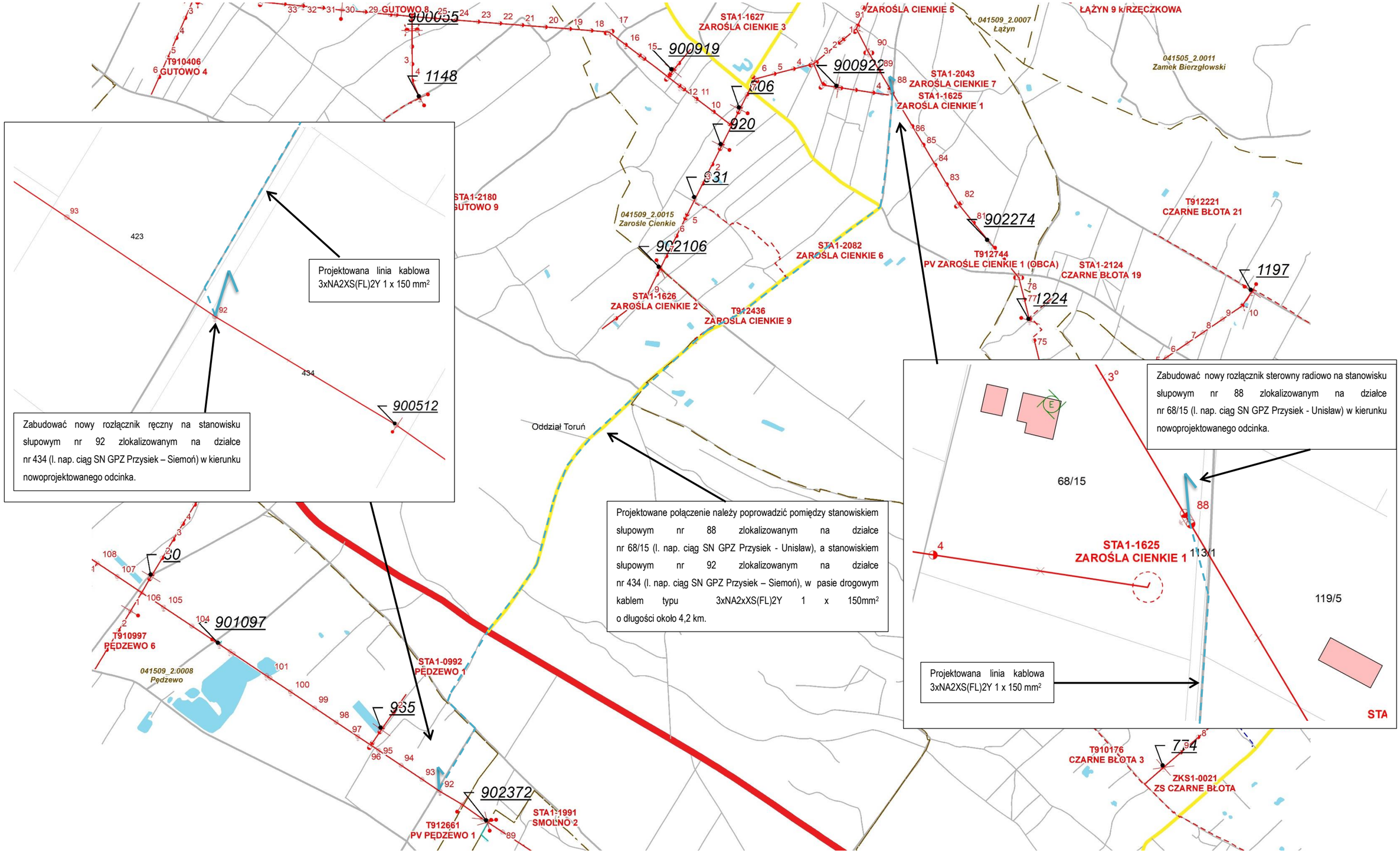
- **Dokumentację projektową należy dostarczyć w formie papierowej (5 egzemplarzy) oraz w formacie pdf na płycie CD/DVD,**
- **Do wykonania zakresu wytycznych powinny być dopuszczone wyłącznie wykwalifikowane służby Energa-Operator SA lub wykonawcy zewnętrzni posiadający certyfikaty wydane przez upoważnione ośrodki szkoleniowe lub przez producentów/dostawców osprzętu,**
- **Niniejsze wytyczne nie stanowią ostatecznego rozwiązania projektowego, są jedynie pomocą przy opracowaniu dokumentacji. Szczegóły rozwiązań technicznych projektant określi w projekcie budowlanym,**
- **Schematy obwodów wtórnych dostarczyć w formie edytowalnej w formacie Seeprj w wersji nie niższej niż V3R7.**

9. Załączniki

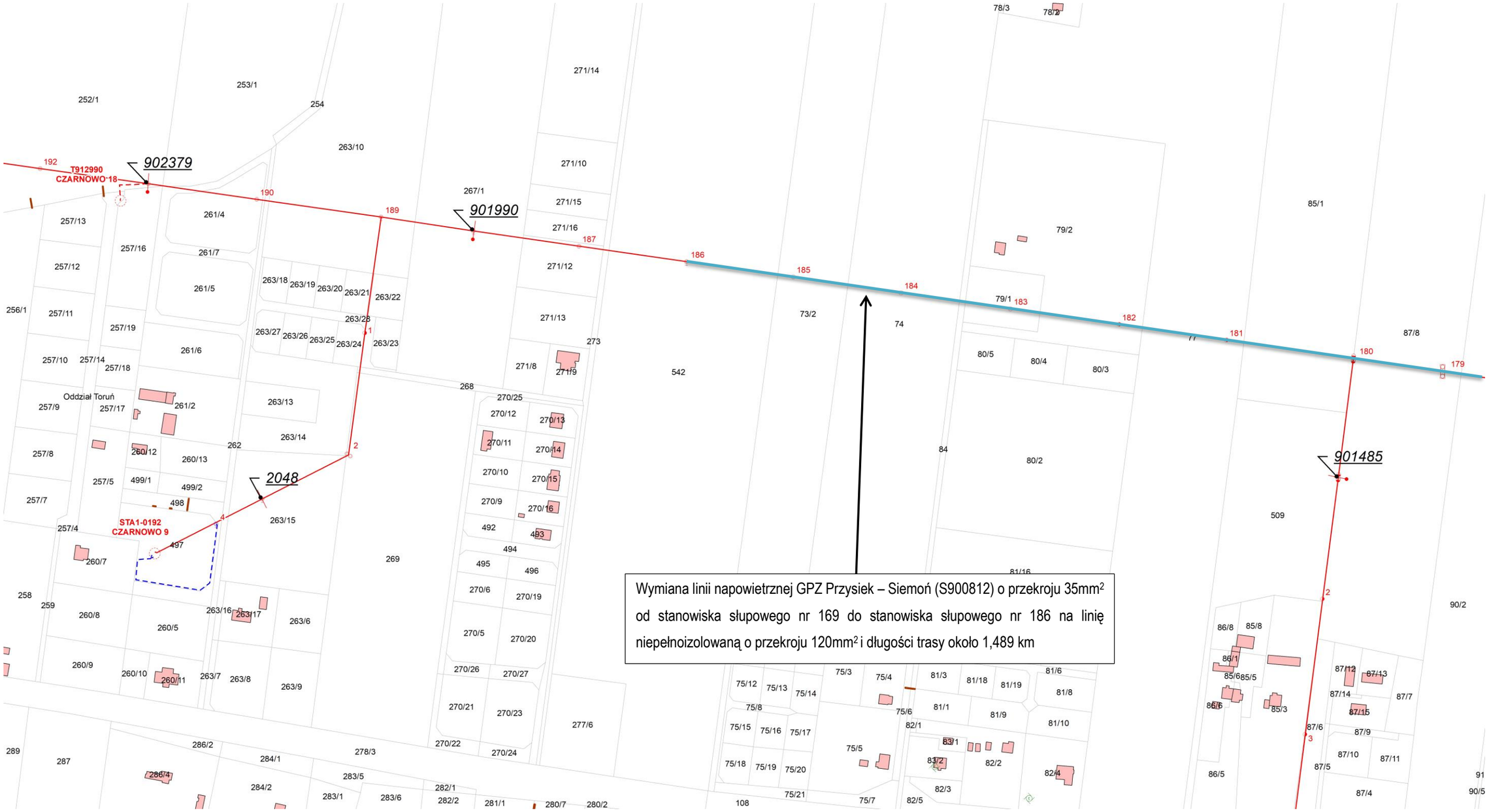
9.1. Stan istniejący

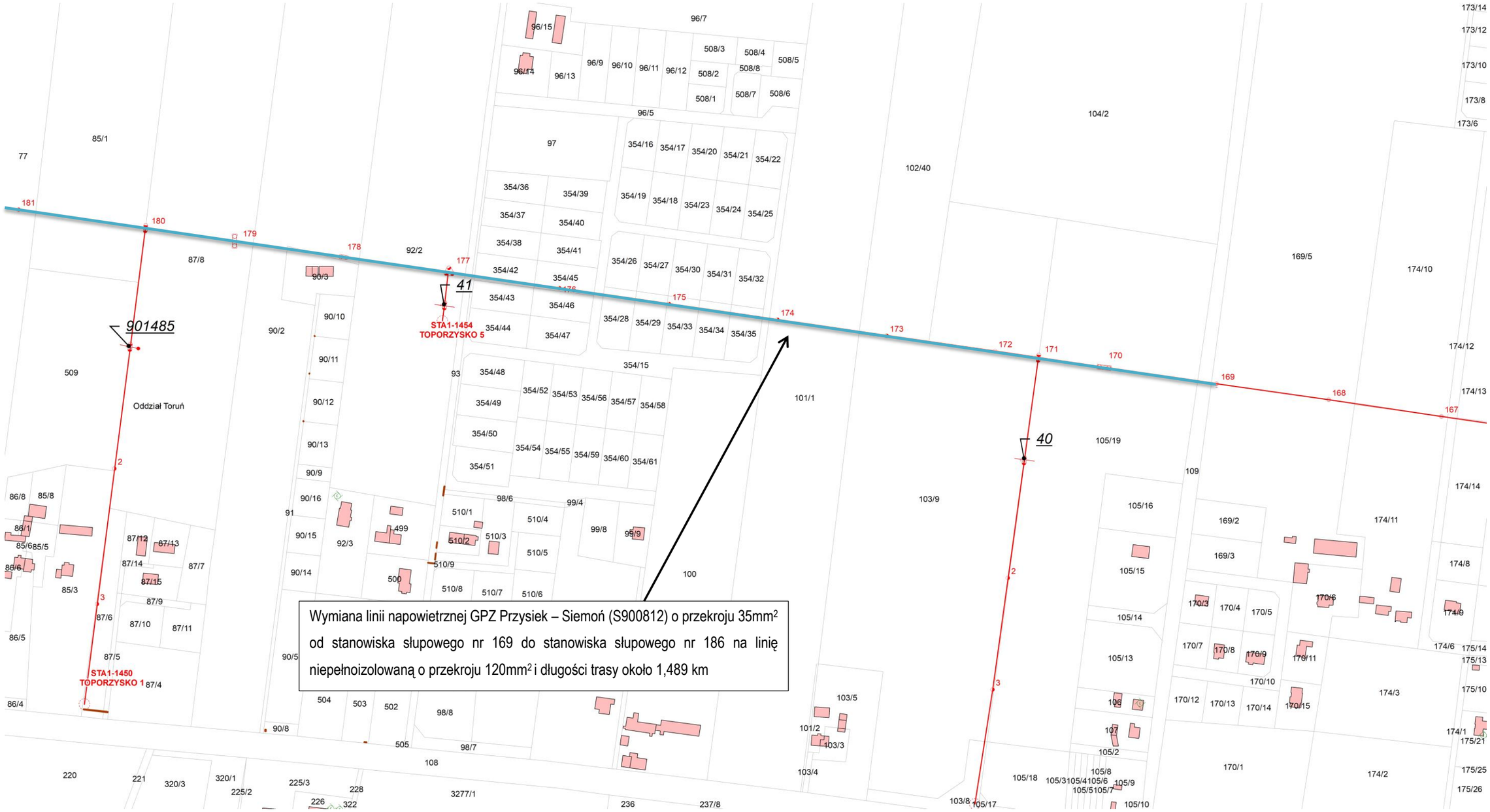


9.2. Stan projektowany – I etap

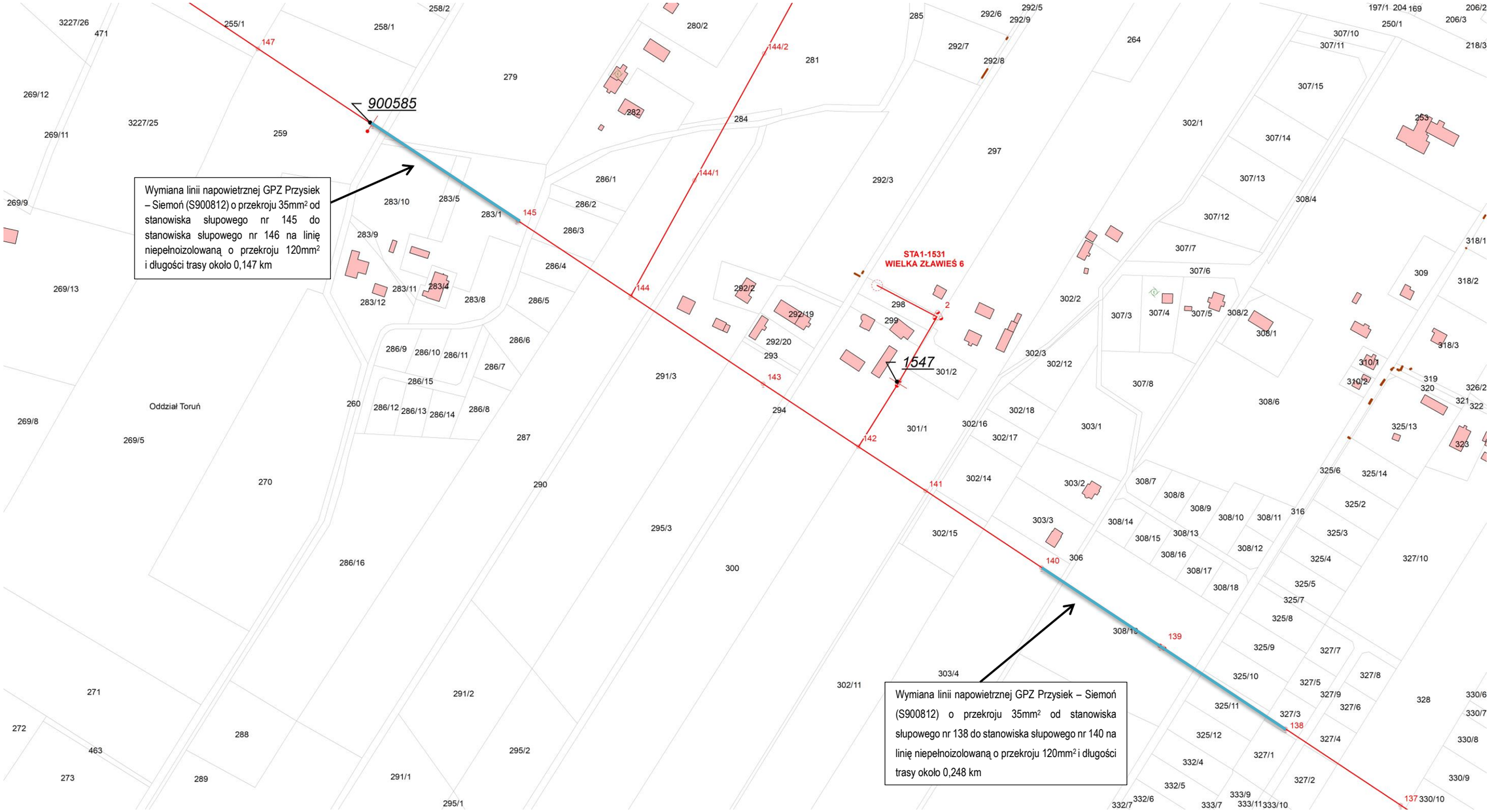


9.3. Stan projektowany – II etap

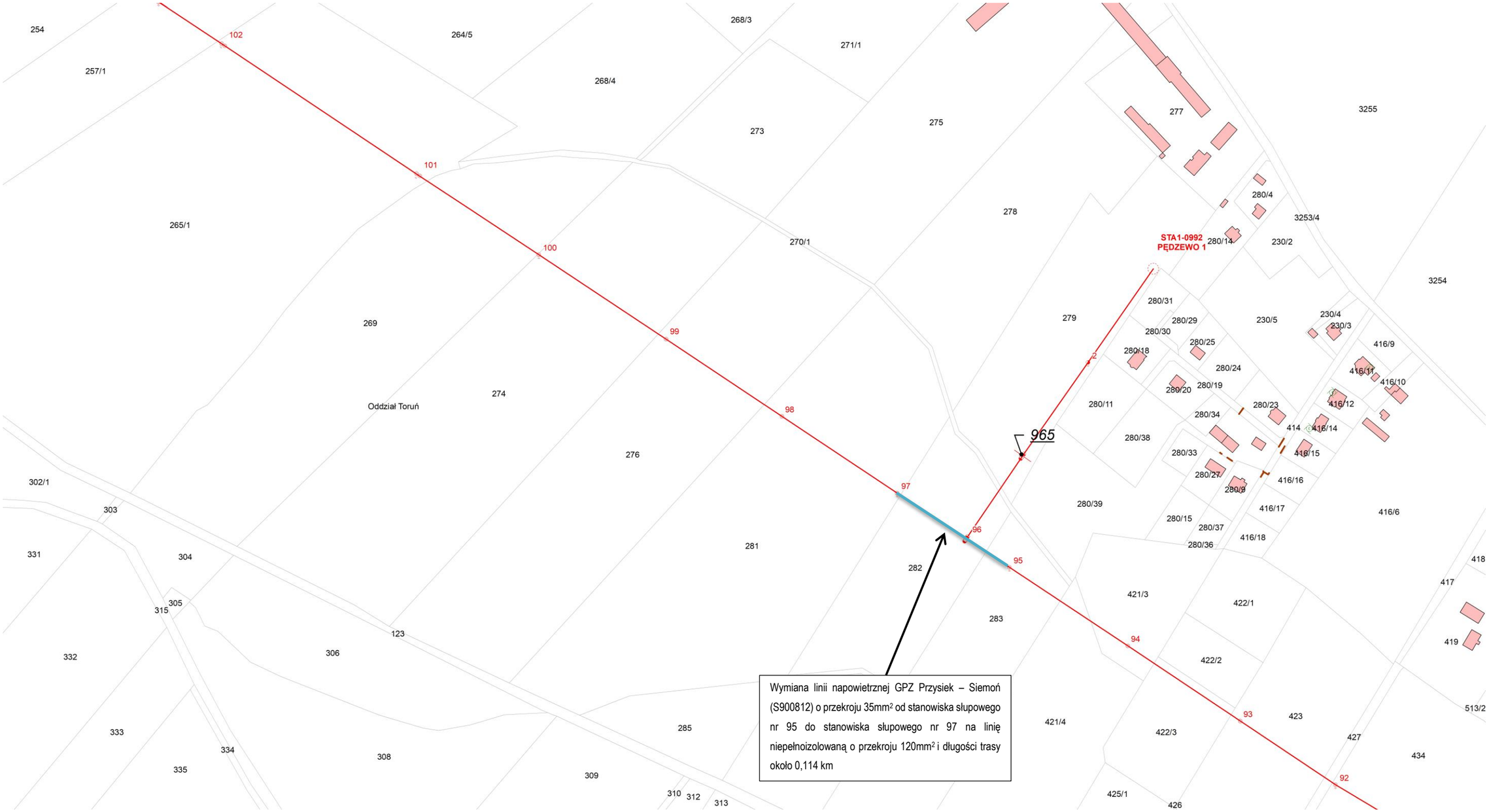



901485
41
40
STA1-1454
TOPORZYSKO 5
STA1-1450
TOPORZYSKO 1
Oddział Toruń
181
180
179
178
177
176
175
174
173
172
171
170
169
168
167
1
2
3
Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² od stanowiska słupowego nr 169 do stanowiska słupowego nr 186 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 1,489 km


Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 70mm² od stanowiska słupowego nr 162 do stanowiska słupowego nr 166 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 0,401 km
Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² i 70mm² od stanowiska słupowego nr 154 do stanowiska słupowego nr 159 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 0, 491 km
900038
36
1342
STA1-1455
TOPORZYSKO 6
Oddział Toruń


900585
Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² od stanowiska słupowego nr 145 do stanowiska słupowego nr 146 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 0,147 km
STA1-1531
WIELKA ZŁAWIEŚ 6
1547
Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² od stanowiska słupowego nr 138 do stanowiska słupowego nr 140 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 0,248 km
Oddział Toruń


900964
902105
900486
STA1-1968
PĘDZEWO 8
-Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² od stanowiska słupowego nr 120 do stanowiska słupowego nr 129 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 1,045 km



Wymiana linii napowietrznej GPZ Przysiek – Siemoń (S900812) o przekroju 35mm² od stanowiska słupowego nr 95 do stanowiska słupowego nr 97 na linię niepełnoizolowaną o przekroju 120mm² i długości trasy około 0,114 km