

**ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI****DOKUMENT I - SYNTEZA**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan orientacyjny ..... 1 : 300 000
  2. Plan orientacyjny przebiegu autostrady ..... 1 : 25 000

**DOKUMENT II - ANEKSY****ANEKS 1 – Część drogowa****TOM I**

- I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan orientacyjny przebiegu autostrady ..... 1 : 300 000
  2. Mapa sieci dróg, droga alternatywna ..... 1 : 100 000
  3. Plan orientacyjny przebiegu autostrady ..... 1 : 25 000
  4. Plan sytuacyjny autostrady wraz z przebiegiem pozostałych dróg, lokalizacją MOP-ów, stacji poboru opłat ..... 1 : 5 000
  5. Przekroje normalne autostrady ..... 1 : 200
  6. Przekrój podłużny autostrady ..... 1 : 500 / 5 000
  7. Przekroje poprzeczne autostrady ..... 1 : 500
  8. Przekroje normalne pozostałych dróg ..... 1 : 200
  9. Przekroje podłużne pozostałych dróg ..... 1 : 500 / 5 000
  10. Plany sytuacyjne węzłów, PPO, OUA i MOP-ów ..... 1 : 2 000
  11. Schemat lokalizacji MOP-ów, OUA, węzłów

**II. EKSPERTYZY**

1. Ocena nośności nawierzchni

**TOM 2**

1. Plan sytuacyjny przebiegu autostrady ..... 1 : 1 000

**ANEKS 2 – Obiekty inżynierskie**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan orientacyjny z lokalizacją obiektów inżynierskich ..... skala 1 : 25 000
  2. Rysunki techniczne obiektów inżynierskich
- III. EKSPERTYZY
  1. Inwentaryzacja i ocena stanu technicznego istniejących obiektów
  2. Badania materiałowe
  3. Analiza nośności istniejących obiektów inżynierskich
  4. Uproszczona analiza ekonomiczna wariantów modernizacji istniejących obiektów
  5. Obliczenia hydrologiczne mostów

**ANEKS 3 – Urządzenia towarzyszące**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan sytuacyjny budowy i przebudowy urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i sanitarnych ..... 1 : 5 000
  2. Plan sytuacyjny przebudowy urządzeń melioracyjnych ..... 1 : 5 000
  3. Schematy wyposażenia autostrady w infrastrukturę techniczną

**ANEKS 4 – Ochrona środowiska**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan orientacyjny ..... 1 : 300 000
  2. Plan orientacyjny z elementami ochrony środowiska ..... 1 : 25 000
  3. Plany sytuacyjne przebiegu autostrady na tle użytkowania ziemi i form ochrony przyrody, GZWP oraz jednostek hydrogeologicznych
  4. Plan sytuacyjny z elementami ochrony środowiska ..... 1 : 5 000
  5. Przekrój normalny autostrady z elementami ochrony środowiska ..... 1 : 200, 1 : 500
  6. Plan sytuacyjny autostrady na tle zdjęć lotniczych ..... 1 : 5 000

**ANEKS 5 – Dokumentacja geodezyjna**

- I. ELEMENTY GEOMETRYCZNE OSI DRÓG
- II. MAPA NUMERYCZNA
- III. LINIA ROZGRANICZAJĄCA AUTOSTRADY

**ANEKS 6 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska, uproszczona**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  1. Plan orientacyjny ..... 1 : 300 000
  2. Mapa dokumentacyjna ..... 1 : 5 000
  3. Przekroje geologiczno – inżynierskie (autostrada) ..... 1 : 500 / 5 000  
(obiekty inżynierskie) ..... 1 : 200 / 2 000
  4. Metryki otworów ..... 1 : 50 i 1 : 100
  5. Mapa przestrzennego rozmieszczenia złóż ..... 1 : 50 000
- III. ZAŁĄCZNIKI
  1. Załącznik nr 1 - Decyzja Ministra Ochrony Środowiska zatwierdzająca „Projekt prac geologicznych”

**DOKUMENT III – KOSZTORYS****DOKUMENT IV – UZGODNIENIA**

- I. Uzgodnienia z etapu wskazań lokalizacyjnych
- II. Uzgodnienia z etapu decyzji o ustaleniu lokalizacji i podstawowej dokumentacji technicznej

## Spis treści

1. Urządzenia elektroenergetyczne	6	4.5.3. Sieć drenarska	39
1.1. Wstęp	6		
1.1.1. Charakterystyka obiektu	6		
1.1.2. Lokalizacja urządzeń	6		
1.1.3. Opis przyjętych rozwiązań budowlanych	6		
1.1.4. Zestawienie ilościowe obiektów	6		
1.1.5. Warunki techniczno - budowlane	7		
1.1.5.1. Wymagania użytkowników	7		
1.1.5.2. Charakterystyka ekologiczna	7		
1.1.5.3. Wymagane strefy ochronne	7		
1.1.5.4. Obowiązujące normy i przepisy branżowe	7		
1.1.6. Wytyczne do projektu budowlanego	7		
1.2. Przebudowa kolidujących urządzeń elektroenergetycznych	7		
1.2.1. Zasady ogólne przebudowy urządzeń elektroenergetycznych	7		
1.2.2. Proponowane rozwiązania usunięcia kolizji	8		
1.2.2.1. Linie niskiego napięcia NN - 0,4 kV	8		
1.2.2.2. Linie średniego napięcia SN-15kV	11		
1.2.2.3. Linie wysokiego napięcia WN-110 kV i WN-220 kV	14		
1.2.2.4. Stacje transformatorowe - ST	15		
1.3. Doprowadzenie energii do obiektów autostradowych	16		
1.3.1. Zasilenie MOP, PPO, SPO i OUA	16		
1.3.2. Oświetlenie węzłów autostradowych, MOP, SPO, PPO i OUA	17		
2. Urządzenia telekomunikacyjne	19		
2.1. Wstęp	19		
2.1.1. Charakterystyka obiektu	19		
2.1.2. Lokalizacja urządzeń	19		
2.1.3. Opis przyjętych rozwiązań budowlanych	19		
2.1.4. Zestawienie ilościowe obiektów	19		
2.1.5. Warunki techniczno-budowlane	19		
2.2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych	20		
2.2.1. Zasady ogólne	20		
2.2.2. Proponowane rozwiązania usunięcia kolizji	21		
2.3. Doprowadzenie sieci telekomunikacyjnych do obiektów autostradowych	24		
2.4. Środki łączności wewnątrzautostradowej – urządzenia transmisyjne	24		
3. Opis urządzeń sanitarnych	26		
3.1. Wstęp	26		
3.2. Zestawienie kolizji urządzeń sanitarnych	26		
3.2.1. Sieć wodociągowa	26		
3.2.2. Sieć gazowa	30		
3.2.3. Sieć kanalizacji sanitarnej	31		
3.2.4. Ropociągi	32		
3.3. Zestawienie zbiorcze kolizji sanitarnych	33		
3.4. Bilans mediów dla poszczególnych obiektów przyautostradowych	34		
4. Przebudowa kolidujących urządzeń melioracyjnych	35		
4.1. Przedmiot, zakres i cel opracowania	35		
4.2. Materiały wyjściowe	35		
4.3. Metodyka opracowania	35		
4.4. Proponowane rozwiązania techniczne	35		
4.5. Tabela rozwiązań kolizji urządzeń melioracyjnych z autostradą	36		
4.5.1. Melioracje podstawowe – cieki	36		
4.5.2. Melioracje szczegółowe – rowy	37		

## 1. URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

### 1.1. Wstęp

#### 1.1.1. Charakterystyka obiektu

Projektowana autostrada powoduje kolizje z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Linie te są własnością Zakładów Energetycznych i nie są związane z autostradą. Kolizje polegają na nie normatywnym usytuowaniu ich w stosunku do autostrady tak wysokościowo jak i w planie.

Inną grupę projektowanych urządzeń elektrycznych stanowią urządzenia związane z obiektami autostradowymi. Są to linie napowietrzne i kablowe oraz stacje transformatorowe, realizujące doprowadzenie energii elektrycznej do OUA, MOP, SPO, PPO i węzłów autostradowych.

Energia elektryczna będzie doprowadzana do obiektów z sieci energetyki zawodowej liniami SN-15kV zakończonymi stacjami transformatorowymi których typ i wielkość zależy od zapotrzebowanej mocy.

#### 1.1.2. Lokalizacja urządzeń

Trasy istniejących przebudowywanych urządzeń kolidujących z autostradą, zostają zmienione z dostosowaniem do jej niwelety i geometrii.

Przyjęto zasadę, że linie napowietrzne będą posiadały projektowane konstrukcje wsporcze poza pasem wygrozdzenia autostrady.

Terytorialnie linie elektroenergetyczne należą do:

- Zakładu Energetycznego Łódź – Teren ul. Piotrkowska 58
- Rejonu Energetycznego Radomsko ul. B. Joselewicza 6
- Rejon Energetyczny Piotrków ul. Narutowicza 35
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne w Warszawie ul. Wybrzeże Kościuszkowskie

#### 1.1.3. Opis przyjętych rozwiązań budowlanych

Nowe odcinki przebudowywanych linii będą wybudowane na parametrach technicznych linii istniejących, z uwzględnieniem zaleceń użytkowników tych linii, zawartych w „warunkach przebudowy”. Program zagospodarowania MOP-ów, SPO i PPO wymaga doprowadzenia energii elektrycznej do tych obiektów, których wielkości przedstawia tabela.

Lp.	Rodzaj mediów	Jedn.	MOP II	MOP III	SPO	PPO	OUA	Węzeł drogowy
1.	Moc elektryczna							
1.1	Ogrzewanie	kW	64,0	225,0	21,0	10	10	-
1.2	Instalacje wewnętrzne	kW	71,0	82,0	29,0	30	20	-
1.3	Oświetlenie zewnętrzne	kW	6,0	26,0	-	10	20	46,0

#### 1.1.4. Zestawienie ilościowe obiektów

Na całym odcinku autostradowym wystąpią następujące ilości kolizji:

- 46 szt. z liniami napowietrznymi i kablowymi nn – 0,4 kV o łącznej długości 6,73 km,
- 23 szt. z liniami napowietrznymi i kablowymi SN – 15 kV o łącznej długości 5,67 km,
- 8 szt. z liniami napowietrznymi WN-110kV i 220kV o łącznej długości 1,30 km,
- 3 szt. stacji transformat. słupowych.

Dla doprowadzenia energii elektrycznej do projektowanych obiektów autostradowych będą wybudowane:

- 3 szt. linii napowietrznych SN-15kV o łącznej długości 1,20 km,
- 1 szt. linii kablowej długości 0,46 km
- 3 szt. napowietrznych stacji transformatorowych słupowych
- 4 szt. przystosowanie stacji transformatorowych słupowych do zwiększonej mocy

Ponadto przewidziano do oświetlenia:

- 4 szt. MOP II o łącznej długości linii oświetleniowej 3,2 km,
- 2 szt. PPO o łącznej długości linii oświetleniowej 3,2 km,
- 1 węzeł drogowy z SPO o łącznej długości linii oświetleniowej 3,9 km,
- oświetlenie ciągu autostradowego w rejonie Piotrkowa z węzłem „Bełchatów” o łącznej długości linii oświetleniowej 16,88 km.

1.2.2. Proponowane rozwiązania usunięcia kolizji1.2.2.1. Linie niskiego napięcia NN - 0,4 KV

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
1	1NN	338+530	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Sierosław Pieńki nr 1-1228 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
2	1eNN	338+530	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 1NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,100
3	2NN	339+770	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Sierosław Pieńki nr 1-1228 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
4	2eNN	339+770	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 2NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,120
5	3NN	341+090	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Sierosław Imielna nr 1-1232 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
6	3eNN	341+090	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 3NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,180
7	4NN	342+890	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Brzoza 1 nr 1-0751 o przewodach 4xAL35+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
8	4eNN	342+890	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 4NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,380
9	5NN	344+100	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Brzoza 2 nr 1-0926 o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
10	5eNN	344+100	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 5NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,210
11	6NN	345+440	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Żychlin nr 1-0167 o przewodach 4xAL35+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
12	6eNN	345+440	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 6NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,280

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
13	7NN	348+300	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Twardosławice nr 1-0830 o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Demontaż jednego przęsła linii z projektowanym słupem narożnym z żerdzi typu E.	0,050
14	8NN	348+600	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Twardosławice nr 1-0830 o przewodach 4xAL35+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
15	7eNN	348+600	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 8NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,440
16	8eNN	348+650	Istniejący kabel YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 8NN z drogą Piotrków-Łask. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x35 ułożony pod drogą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,090
17	9NN	348+820	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Twardosławice nr 1-0830 o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Demontaż jednego przęsła linii z projektowanym słupem krańcowym z żerdzi typu E.	0,050
18	10NN	349+530	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Twardosławice 3 nr 1-0810 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
19	9eNN	349+590	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 10NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,150
20	10eNN	351+990	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu z autostradą linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej Roksyce 1 nr 1-0792. Przewiduje się jego demontaż.	0,270
21	11NN	352+840	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Kargał Las nr 1-0793 o przewodach 4xAL35+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
22	11eNN	352+840	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 11NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,320
23	12NN	353+650	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Wola Rokszycka o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Pozostaje bez zmian.	-
24	12eNN	353+650	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 12NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,240
25	13NN	354+350	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Wola Rokszycka nr 1-0827 o przewodach 4xAL50+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
26	13eNN	354+350	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 13NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,440
27	14NN	355+850	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Krężna 3 nr 1-0115 o przewodach 4xAL50+25mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
28	14eNN	355+850	Istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 14NN z autostradą. Przewiduje się ich wymianę na kable YAKXS4x120 i YAKXS4x35 ułożone pod autostradą w nowych przepustach z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,340
29	15NN	357+340	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Siomki 2 nr 1-1293 o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
30	15eNN	357+340	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 15NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,170
31	16eNN	358+250	Istniejący kabel YAKY4x120 zasilany ze stacji transformatorowej Wygoda Stacja Paliw 2 A-36 ułożony pod autostradą do stacji paliw. Przewiduje się jego demontaż.	0,280
32	16NN	358+740	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Wola Krzysztoporska nr 1-0707 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Demontaż jednego przęsła tej linii.	0,050
33	17eNN	358+740	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 16NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,170
34	17NN	361+300	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Jeżów Młyn nr 1-0310 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przebudowa linii z zastosowaniem przewodów izolowanych AsXSn4x50 zawieszonych na słupach typu E.	0,150
35	18eNN	361+300	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 17NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,230
36	18NN	363+460	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Wroników 2 nr 1-0364 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się demontaż 2 ostatnich przęseł tej linii.	0,100
37	19NN	364+550	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Adolfinów o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się demontaż ostatniego przęsła tej linii.	0,050
38	20NN	368+250	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Poraj nr 1-0361 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się jej przebudowę z zastosowaniem przewodów izolowanych AsXSn4x50 zawieszonych na słupach typu E.	0,100
39	21NN	371+800	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Dąbrowa nr 5-0906 o przewodach 4xAL50.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się jej przebudowę z zastosowaniem przewodów izolowanych AsXSn4x50 zawieszonych na słupach typu E. Na skrzyżowaniu z nasypem projektowanego wiaduktu do skablowania kablem YAKXS4x120	0,220
40	19eNN	372+050	Istniejący kabel YAKY4x120 zasilany ze stacji transformatorowej Dąbrowa nr 5-0906 do stacji paliw krzyżujący się z autostradą. Przewiduje się jego demontaż.	0,320
41	22NN	373+230	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Aleksandrów o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę jednego słupa kablowego z żerdzi typu E i przełożenie na niego istniejących przewodów.	0,050
42	20eNN	373+230	Istniejący kabel YAKY4x70 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 22NN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel YAKXS4x120 ułożony pod autostradą w nowym przepuście z rur SRS110 + rura rezerwowa.	0,270

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
43	21eNN	374+250	Istniejący kabel YAKY4x120 na skrzyżowaniu z autostradą ułożony wzdłuż istniejącego wiaduktu. Nie przewiduje się jego przebudowy.	-
44	22eNN	375+300	Istniejący kabel YAKY4x70 zasilający istniejącą sygnalizację świetlną ze stacji transformatorowej Hydrofornia-Kasie. Przewiduje się jego demontaż.	0,300
45	23NN	375+400	Linia napowietrzna zasilana ze stacji transformatorowej Hydrofornia-Kasie o przewodach 4xAL35.mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie płaskim. Przewiduje się demontaż jej 7 ostatnich przęseł z zakończeniem słupem krańcowym typu E.	0,350
46	23eNN	375+400	Istniejąca sygnalizacja świetlna z masztami typu MS i masztami wysięgnikowymi. Kable sterownicze typu YKSY, stałoczasowa. W całości do demontażu.	1 kpl.
			<b>Przebudowa linii NN – RAZEM</b>	<b>1,430</b>
			<b>Przebudowa linii eNN – RAZEM</b>	<b>5,300</b>

## 1.2.2.2. Linie średniego napięcia SN-15kV

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
1	1SN	343+810	Linia napowietrzna relacji Brzoza-Żychlin o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 2-przęsłowe. Przewiduje się w przęsłach obostrzeniowych, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz wymianę jednego słupa na odgałęźny z żerdzi typu E (odgałęzienie do projektowanej stacji transformatorowej dla potrzeb PPO).	0,200
2	2SN	345+740	Linia napowietrzna relacji Piotrków-Ostrów o przewodach 3xAFL6-50 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się w przęsle obostrzeniowym, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> .	0,120
3	1eWN	347+720	Linia napowietrzno-kablowa relacji Piotrków-Majków na skrzyżowaniu z autostradą i drogą Warszawa-Katowice, wykonana kablem 3xXRUHAKXS120 mm <sup>2</sup> . Przewiduje się demontaż 1 przęsła linii napowietrznej z zakończeniem jej słupem odłącznikowo-kablowym z przełożeniem istniejących przewodów, oraz wymianę kabla na 3xYHAKXS120 mm <sup>2</sup> . Pod autostradą i drogą Warszawa-Katowice kabel w przepuście kablowym z rury SRS160+rura rezerwowa.	0,980
4	3SN	348+740	Linia napowietrzna do stacji transformatorowej Węzeł Piotrków nr 1-0435 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się demontaż jej ostatnich dwóch przęseł z wymianą przedostatniego słupa na odłącznikowy z żerdzi typu E. Od słupa odłącznikowego do projektowanej stacji transformatorowej zawieszenie przewodów AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> .	0,260



Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
5	4SN	350+740	Linia napowietrzna do stacji transformatorowej Węzeł Bełchatów 1 nr 1-0225 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Pozostawia się bez zmian.	-
6	5SN	350+000	Linia napowietrzna do stacji transformatorowej Węzeł Bełchatów 3 nr 1-0231 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW i ŻN w układzie trójkątnym. Przewiduje się jej przebudowę z zastosowaniem przewodów AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach z żerdzi typu E. Na skrzyżowaniu z autostradą przewody będą zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia.	0,350
7	6SN	350+120	Linia napowietrzna relacji Piotrków-Woźniki o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW i ŻN w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 2-przęsłowe. Przewiduje się w przęsłach obostrzeniowych, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> .	0,150
8	7SN	351+720	Linia napowietrzna kierunku Woźniki o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z nasypem dojazdu do projektowanego wiaduktu linia dostosowana do skablowania. Część napowietrzna tej linii wykonana będzie przewodami AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> zawieszonymi na słupach z żerdzi typu E. Po obydwu stronach nasypu przewidywane są słupy odłącznikowo-kablowe.	0,200
9	2eWN	354+450	Na skrzyżowaniu z nasypem dojazdu do projektowanego wiaduktu projektowany kabel 3xYHAKXS 50 mm <sup>2</sup> jako część linii 7SN. Pod nasypem w przepuście kablowym z rury SRS160+rura rezerwowa.	0,120
10	8SN	354+530	Linia napowietrzna kierunku stacja transformatorowa Wola Rokszyska nr 1-0827 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 2-przęsłowe. Przewiduje się w przęsłach obostrzeniowych, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> oraz wymianę słupa krańcowo-krańcowego na podobny lecz z żerdzi typu E z niewielką zmianą lokalizacji	0,250
11	9SN	356+450	Linia napowietrzna relacji Piotrków-Wola Krzysztoperska o przewodach 3xAFL6-70 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW i ŻH w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 3-przęsłowe. Przewiduje się w przęsłach obostrzeniowych, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> .	0,260
12	10SN	357+020	Linia napowietrzna PKP przebiegająca wzdłuż torów kolejowych o przewodach 3xAFL6-70 mm <sup>2</sup> zawieszonych w układzie płaskim nad autostradą z obostrzeniem 3 stopnia, na słupach kratowych typu K. Pozostawia się ją bez zmian.	-
13	11SN	357+270	Linia napowietrzno-kablowa o przewodach 3xAFL6-70 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW w układzie płaskim. Przewiduje się wymianę słupów odłącznikowo-kablowych na słupy z żerdzi typu E ustawionych w miejscach nie wchodzących w pas wygradzenia autostrady, oraz przełożenia na nie istniejących przewodów.	0,200
14	3eWN	357+270	Na skrzyżowaniu z autostradą istniejący kabel 3xYHAKX70 jako część linii 11SN, do wymiany na kabel 3xYHAKXS 120 mm <sup>2</sup> . Przewiduje się pod autostradą nowe przepusty kablowe z rury SRS16+rura rezerwowa.	0,130
15	12SN	358+220	Linia napowietrzna zasilająca stację transformatorową A-1 Wygoda Stacja Paliw 2 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Przewiduje się demontaż jej ostatniego przęsła i wybudowanie nowego odcinka linii o przewodach AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 zawieszonych na słupach z żerdzi typu E. Nad autostradą przewody będą zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia. Ostatni słup przed projektowaną stacją transformatorową będzie słupem odłącznikowym.	0,250
16	13SN	359+000	Linia napowietrzna relacji Wola Krzysztoperska-Niechcice o przewodach 3xAFL6-50 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się w przęsle obostrzeniowym, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> .	0,100



Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
17	14SN	361+000	Linia napowietrzna relacji Jezów-Blizin o przewodach 3xAFL6-25 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się w przęśle obostrzeniowym i sąsiednim, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz jednego słupa ŻN na typu E z przesunięciem go poza wygrozdzenie autostrady.	0,200
18	15SN	366+900	Linia napowietrzna relacji Śwerczyńsko-Parzniewiczki o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW i ŻN w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się w przęśle obostrzeniowym, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz wymianę jednego słupa odporowo-narożnego na typu E z przesunięciem jego lokalizacji poza wygrozdzenie autostrady.	0,200
19	16SN	369+420	Linia napowietrzna relacji Niechcice-Napoleonów o przewodach 3xAFL6-50 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu BSW w układzie płaskim. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się w przęśle obostrzeniowym, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> , oraz wymianę jednego słupa odporowego na typu E z przesunięciem jego lokalizacji poza wygrozdzenie autostrady.	0,150
20	17SN	371+920	Linia napowietrzna zasilająca stację transformatorową Dąbrowa nr 5-0906 o przewodach 3xAFL6-25 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się przebudowę tej linii na odcinku ostatnich 5 przęseł z wymianą istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz wymianą pięciu słupów na typu E z przesunięciem ich dotychczasowej lokalizacji. Na skrzyżowaniu z autostradą przewody będą zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia.	0,380
21	18SN	373+490	Linia napowietrzna relacji Gorzkowice-Danielów o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 3-przęsłowe. Przewiduje się w przęśle obostrzeniowym, wymianę istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x70 mm <sup>2</sup> , oraz wymianę dwóch słupów na odporowe typu E z przesunięciem ich lokalizacji poza wygrozdzenie autostrady.	0,250
22	19SN	375+690	Linia napowietrzna kierunek Kamieńsk stacja transformatorowa Hydrofornia Kasie o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN w układzie trójkątnym. Na skrzyżowaniu z autostradą obostrzenie 3 stopnia 1-przęsłowe. Przewiduje się przebudowę tej linii na odcinku 4 przęseł z wymianą istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz wymianą czterech słupów na typu E z przesunięciem ich dotychczasowej lokalizacji poza węzeł drogowy. Na skrzyżowaniu z autostradą nowe przewody będą zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia.	0,670
23	20SN	375+300	Linia napowietrzna zasilająca stację transformatorową Kasie nr A-87 o przewodach 3xAFL6-35 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach typu ŻN i typu E w układzie trójkątnym. Przewiduje się przebudowę tej linii na odcinku 2 przęseł z wymianą istniejących przewodów na AFLxsXS <sub>n</sub> 3x35 mm <sup>2</sup> , oraz wymianą dwóch słupów na typu E z przesunięciem ich dotychczasowej lokalizacji.	0,250
			Przebudowa linii SN - RAZEM	4,440
			Przebudowa linii eWN - RAZEM	1,230

## 1.2.2.3. Linie wysokiego napięcia WN-110 kV i WN-220 kV

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
1	1WN	348+370	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 220 kV jednotorowa relacji Piotrków-Rogówwiec o przewodach roboczych 3xAFL8-525 mm <sup>2</sup> i odgromowych 2xAFL1,7-70 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach kratowych serii H-52. W prześle skrzyżowaniowym z autostradą przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia a ich wysokość od nawierzchni drogi spełnia wymagania normy PN/E-05100. Nie przewiduje się jej przebudowy.	-
2	2WN	350+600	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 1100 kV jednotorowa nieczynna do połączenia z drugim torem linii relacji GPZ Pioma-Belchatów Przewody robocze 3xAFL6-120 mm <sup>2</sup> i odgromowy AFL1,7-50 mm <sup>2</sup> zawieszane na słupach kratowych serii S-12. W prześle skrzyżowaniowym z drogą Piotrków-Belchatów przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia. Kolizja 2 słupów z nowym układem węzła „Piotrków”. Przewiduje się wymianę tych słupów na słupy kratowe ocynkowane serii B2 z przemieszczeniem ich dotychczasowej lokalizacji poza miejsca kolizyjne. Nowe przewody robocze między projektowanymi słupami 3xAFL6-240 mm <sup>2</sup> i odgromowy AFL1,7-70 mm <sup>2</sup> zawieszane na skrzyżowaniu z drogami z obostrzeniem 3 stopnia.	0,600
3	3WN	352+050	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 1100 kV jednotorowa nieczynna do połączenia z drugim torem linii relacji GPZ Pioma-Belchatów Przewody robocze 3xAFL6-120 mm <sup>2</sup> i odgromowy AFL1,7-50 mm <sup>2</sup> zawieszane na słupach kratowych serii S-12. Na skrzyżowaniu linii z projektowanym nasypem wiaduktu nad autostradą, przewody nie spełniają warunków normy PN/E-05100. Przewiduje się wymianę jednego słupa tej linii na krańcowy z przewieszeniem na niego istniejących przewodów. Po dostosowaniu linii GPZ Pioma-Belchatów do zawieszenia drugiego toru, nastąpi połączenie tych dwóch linii przewodami 3xAFL6-240 mm <sup>2</sup> + AFL1,7-70 mm <sup>2</sup> .	0,400
4	4WN	352+200	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa relacji GPZ Pioma-Belchatów Piaski o przewodach roboczych 3xAFL6-240 mm <sup>2</sup> i odgromowym AFL1,7-70 mm <sup>2</sup> zawieszonych na słupach kratowych serii S-24. W prześle skrzyżowaniowym z autostradą przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia a ich wysokość od nawierzchni drogi spełnia wymagania normy PN/E-05100. Nie przewiduje się jej przebudowy.	-
5	5WN	358+690	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa relacji GPZ Piotrków Wschód-Piaski o przewodach roboczych 3xAFL8-525 mm <sup>2</sup> i odgromowych 2xAFL1,7-70 mm <sup>2</sup> ze światłowodem typu ADL A-DF(ZN)9Y1x12, zawieszonych na słupach kratowych serii H-52 (była linia 220 kV). W prześle skrzyżowaniowym z autostradą przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia a ich wysokość od nawierzchni drogi spełnia wymagania normy PN/E-05100. Nie przewiduje się jej przebudowy.	-
6	6WN	365+400	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa relacji GPZ Piotrków Wschód-Piaski o przewodach roboczych 3xAFL8-525 mm <sup>2</sup> i odgromowych 2xAFL1,7-70 mm <sup>2</sup> ze światłowodem typu ADL A-DF(ZN)9Y1x12, zawieszonych na słupach kratowych serii H-52 (była linia 220 kV). Na skrzyżowaniu linii z projektowanym nasypem wiaduktu nad autostradą, przewody nie spełniają warunków normy PN/E-05100. Przewiduje się postawienie dodatkowego słupa kratowego serii B-2 w linii z wymianą przewodów na 3xAFL6-240 mm <sup>2</sup> + AFL1,7-70 mm <sup>2</sup> w dwóch przęsłach na odcinku odporowym z obostrzeniem 2 stopnia. Przewód światłowodowy ADL A-DF(ZN)9Y1x12 przewidziany tylko do przełożenia.	0,300
7	7WN	370+650	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa relacji GPZ Piotrków Wschód-Piaski o przewodach roboczych 3xAFL8-525 mm <sup>2</sup> i odgromowych 2xAFL1,7-70 mm <sup>2</sup> ze światłowodem typu ADL A-DF(ZN)9Y1x12, zawieszonych na słupach kratowych serii H-52 (była linia 220 kV). W prześle skrzyżowaniowym z autostradą przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia a ich wysokość od nawierzchni drogi spełnia wymagania normy PN/E-05100. Nie przewiduje się jej przebudowy.	-

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
8	8WN	373+280	Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa relacji GPZ Gorzkowice-Piaski o przewodach roboczych 3xAFL6-240 mm <sup>2</sup> i odgromowym AFL1,7-70 mm <sup>2</sup> ze światłowodem typu ADL A-DF(ZN)9Y1x12, zawieszonych na słupach kratowych serii S-24. W prześle skrzyżowaniowym z autostradą przewody zawieszone z obostrzeniem 3 stopnia a ich wysokość od nawierzchni drogi spełnia wymagania normy PN/E-05100. Nie przewiduje się jej przebudowy.	-
			<b>Przebudowa linii WN – 110 kV RAZEM</b>	<b>1,300</b>

## 1.2.2.4. Stacje transformatorowe - ST

Lp.	Oznaczenie na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia (linii)	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
1	1ST	348+740	Istniejąca stacja transformatorowa typu STSa 20/100 – słupowa „Węzeł Piotrków” nr 1-0435 znajduje się w pasie wygradzenia autostrady. Ze stacji wyprowadzone są obwody oświetleniowe kablowe. W miejsce tej stacji projektuje się budowę nowej typu STSp 20/250 zlokalizowanej po przeciwnej stronie autostrady. Nowa stacja przewidziana jest dla zasilania oświetlenia autostrady	szt. 1
2	2ST	358+220	Istniejąca stacja transformatorowa typu STSp 20/250 – jednosiłupowa A-1 „Wygodna Stacja Paliw 2” do przebudowy ze względu na położenie zbyt odległe od odbiorów. Ze stacji wyprowadzony jest jeden obwód kablowy zasilający stację paliw. W miejsce tej stacji projektuje się budowę nowej typu STSp 20/400 zlokalizowanej po przeciwnej stronie autostrady. Nowa stacja przewidziana jest dla zasilania odbiorów zlokalizowanych na terenie stacji paliw	szt. 1
3	3ST	361+300	Istniejąca stacja transformatorowa typu STSa 20/250 – dwusiłupowa „Jeźów Młyn” nr 1-0310 do przebudowy ze względu na lokalizację w pasie wygradzenia autostrady. Ze stacji wyprowadzone są dwa obwody n.n. napowietrzne i jeden obwód kablowy. W miejsce tej stacji projektuje się budowę nowej typu STSp 20/400 zlokalizowanej poza wygradzeniem autostrady. Nowa stacja przewidziana jest dla zasilania dotychczasowych odbiorców bez zmiany sposobu ich zasilania.	szt. 1
			<b>Przebudowa stacji transformatorowych - RAZEM</b>	<b>szt. 3</b>

## 2. URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE

### 2.1. Wstęp

#### 2.1.1. Charakterystyka obiektu

Projektowana autostrada powoduje kolizje z istniejącymi liniami telekomunikacyjnymi sieci miejscowej i międzymiastowej, znajdującymi się w granicach jej pasa drogowego. Linie te są własnością Zakładów Telekomunikacyjnych oraz PERN „Przyjaźń” i nie są związane z autostradą. Kolizje polegają na nienormatywnym usytuowaniu ich w stosunku do autostrady tak wysokościowo jak i w planie.

Inną grupę projektowanych urządzeń telekomunikacyjnych stanowią urządzenia związane z obiektami autostradowymi.

Są to linie kablowe i kanalizacja telekomunikacyjna, realizujące doprowadzenie łączności do OUA, MOP, PPO i SPO.

Łączność zewnętrzna będzie doprowadzana do OUA z sieci TP S.A. linią kablową o żyłach miedzianych. Obiekty autostradowe będą włączone w sieć wewnętrznej łączności autostradowej, której medium transmisyjne stanowią kable światłowodowe.

#### 2.1.2. Lokalizacja urządzeń

Trasy istniejących przebudowywanych urządzeń kolidujących z autostradą, zostają zmienione z dostosowaniem do jej niwelety i geometrii. Projektowane odcinki kabli będą krzyżowały autostradę pod kątem 90°.

Przyjęto zasadę wykonywania wstawek kablowych we wszystkich napowietrznych liniach telekomunikacyjnych na odcinkach skrzyżowania z autostradą.

Wszelkie urządzenia związane z siecią łączności, kontroli ruchu i opłat, będą znajdowały się w granicach pasa autostradowego. Ich połączenie między sobą i Centrum Zarządzania będzie realizowane kablami ułożonymi w kanalizacji teletechnicznej zlokalizowanej w pasie rozdziału jezdni autostrady.

Terytorialnie w zakresie właściciela urządzenia nie związane z autostradą należą do:

- Telekomunikacja Polska S.A. Rejon Telekomunikacji – Radomsko ul. Piastowska 7,
- Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Telekomunikacji w Piotrkowie Trybunalskim,
- Telekomunikacja Polska S.A. Zakład Radiokomunikacji i Teletransmisji w Łodzi,
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych w Płocku.

#### 2.1.3. Opis przyjętych rozwiązań budowlanych

Nowe odcinki przebudowywanych linii będą wybudowane na parametrach technicznych linii istniejących, z uwzględnieniem zaleceń użytkowników tych linii, zawartych w „warunkach przebudowy”. Program zagospodarowania OUA, MOP, PPO i SPO wymaga doprowadzenia do nich łączy telefonicznych, ilości których przedstawia tabela:

Lp.	Rodzaj mediów	Jednostka	MOP II	OUA	SPO	PPO
1.	Telefony zewnętrzne	szt.	5	7	5	5

#### 2.1.4. Zestawienie ilościowe obiektów

Na całym odcinku autostradowym wystąpią następujące ilości kolizji:

- 13 szt. linii sieci miejscowej o łącznej długości przebudowy 4,61 km,
- 6 szt. linii światłowodowych o łącznej długości przebudowy 4,48 km,
- 4 szt. kolizji ze światłowodową linią technologiczną rurociągu naftowego- 0,3 km,
- 7 szt. kolizji linii dalekosiężnych o łącznej długości przebudowy 4,23 km,
- 7 szt. kanalizacji telekomunikacyjnej o łącznej długości przebudowy i budowy 1,93 km.

Dla doprowadzenia łączy telefonicznych do obiektów autostradowych będą wybudowane:

- 1 linia kablowa o żyłach miedzianych w częściowo nowej kanalizacji telekomunikacyjnej o łącznej długości 1,5 km,

Ponadto w pasie wygrodzonym autostrady przewidziano:

- kanalizację kablową 6-otworową na całym odcinku autostrady długości 41,50 km
- kanalizację 2-otworową z przejściami pod autostradą do kolumn alarmowych i obiektów autostradowych długości 1,50 km,
- kabel światłowodowy 12-włóknowy długości 42,00 km,
- kabel światłowodowy 2-włóknowy długości 0,50 km.

#### 2.1.5. Warunki techniczno-budowlane

W opracowaniu zostały spełnione wszystkie warunki techniczne wymagane przez użytkowników oraz zawarte w zaleceniach i przepisach budowy autostrad.

2.2.2. *Proponowane rozwiązania usunięcia kolizji*

Lp.	Nr linii na planie sytuacyjnym	Lokalizacja linii km autostrady	Charakterystyka urządzenia i sposób przebudowy	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
1	1TN	342+680	Kabel napowietrzny 5x4x0,6 podwieszony na słupach drewnianych oszczudlonych. Po obydwu stronach autostrady linia zakończona słupami kablowymi. Nowe odcinki tej linii będą wykonane kablem napowietrzny typu XzTKMXpwn5x4x0,6 podwieszonym na słupach żelbetowych SZT. Słupy kablowe bliźniacze ze skrzynką SS20.	0,150
2	1TM	342+680	Istniejący kabel XzTKMXw5x4x0,6 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 1TN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw5x4x0,6 ułożony pod autostradą w nowym przepieście z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,130
3	2TM	345+180	Istniejący kabel XzTKMX7x2x0,6 na skrzyżowaniu linii napowietrznej z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw10x4x0,6 ułożony pod autostradą w nowym przepieście z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,130
4	1TS	346+440	Istniejący kabel światłowodowy ułożony wzdłuż rurociągu naftowego, na skrzyżowaniu z autostradą do nieznacznej korekty trasowej i zabezpieczenia rurami dwudzielnymi A110PS. Rury powinny być wyprowadzone 2 m poza pas drogowy autostrady.	0,070
5	1KT	348+600	Na skrzyżowaniu z autostradą istniejąca kanalizacja 12-otworowa w rurze stalowej Ø500 do demontażu ze względu na kolizje trasowe z autostradą. Przewiduje się wybudowanie kanalizacji o podobnych parametrach w zmienionej trasie. Studnie kablowe typu SKM-4.	0,150
6	2KT	348+650	Projektowana kanalizacja 2-otworowa ze studniami SKR-2. Na skrzyżowaniu z autostradą przewiert rurą stalową Ø250	0,100
7	3KT	348+680	Projektowana kanalizacja 2-otworowa ze studniami SKR-2. Na skrzyżowaniu z drogą Piotrków-Lask przewiert rurą stalową Ø250	0,080
8	3TM	348+600	Kabel XTKMX3x2x0,6 na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw5x4x0,6 ułożony w nowej kanalizacji 1KT.	0,160
9	1TD	348+600	Linia kablowa KDWL1901 wykonana kablem TKD8x2,6/9,4+1,2/4,6+1x4x0,9+8x2x0,9+6x1x0,9, na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej. Przewiduje się jego wymianę na odcinku przebudowy kanalizacji 1KT. Parametry techniczne nowego odcinka kabla takie jak istniejącego.	0,160
10	2TS	348+600	Linia kablowa światłowodowa OKL92001 wykonana kablem XOTKDSsd12JD, na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej. Przewiduje się wymianę jego kanalizacji wtórnej na odcinku przebudowy kanalizacji 1KT oraz wymianę kabla na odcinku pomiędzy najbliższymi złączami. Parametry techniczne nowego odcinka kabla takie jak istniejącego.	2,100
11	2TD	348+600	Linia dwukablowa KD325 wykonana kablem TKDNSFtA2x(14x2x1,2styr)+2x1x0,8, na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej. Przewiduje się jego wymianę na odcinku przebudowy kanalizacji 1KT, budowy kanalizacji 2KT i na całym odcinku wzdłuż autostrady pomiędzy drogą Piotrków-Lask a drogą Piotrków-Belchatów. Parametry techniczne nowego odcinka kabla takie jak istniejącego.	1,960

Lp.	Nr linii na planie sytuacyjnym	Lokalizacja linii km autostrady	Charakterystyka urządzenia i sposób przebudowy	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
12	3TD	348+600	Linia KD113 wykonana kablem TKDFtA112x2, na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącym przepuszczeniu. Przewiduje się jego wymianę na odcinku budowy kanalizacji 3KT. Parametry techniczne nowego odcinka kabla takie jak istniejącego.	0,200
13	4KT	350+280	Istniejące dwa przejścia kanalizacją 2-otworową na skrzyżowaniu z autostradą do demontażu ze względu na kolizje trasowe z autostradą. Przewiduje się pod autostradą wybudowanie kanalizacji 4-otworowej ze studniami SKMP-3	0,250
14	5KT	350+500	Istniejąca kanalizacją 2-otworową do demontażu ze względu na kolizje trasowe z łącznicą autostrady. Przewiduje się wybudowanie nowego odcinka kanalizacji 2-otworowej ze studniami SKR-2	0,350
15	4TM	350+280	Kabel XzTKMXw50x4x0,8 na skrzyżowaniu z autostradą w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej i dalej w kierunku Piotrkowa wchodzący na słup kablów linii napowietrznej. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw50x4x0,8 ułożony w nowej kanalizacji 4KT i 5KT.	0,350
16	3TS	350+280	Linia kablowa światłowodowa OKO556 wykonana kablem XOTKtd16J, na skrzyżowaniu z autostradą i dalej w kierunku Piotrkowa w istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej. Przewiduje się wymianę jego kanalizacji wtórnej na odcinku przebudowy kanalizacji 4KT i 5KT oraz wymianę kabla na odcinku pomiędzy najbliższymi złączami. Parametry techniczne nowego odcinka kabla takie jak istniejącego.	2,100
17	5TM	350+520	Kabel ziemny XTKMX5x4x0,6 na skrzyżowaniu linii napowietrznej z drogą Piotrków-Belchatów. Do wymiany pomiędzy istniejącymi słupami kablówkami, na kabel XzTKMXpw5x4x0,6. Na skrzyżowaniu z drogą Piotrków-Belchatów w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi.	0,140
18	2TN	352+860	Kabel napowietrzny RPy1x4x0,9 podwieszony na słupach drewnianych oszczędzonych. Po obydwu stronach autostrady linia zakończona słupami kablówkami. Nowe odcinki tej linii będą wykonane kablem napowietrznym typu XzTKMXpwn5x4x0,8 podwieszonym na słupach żelbetowych SZT. Słupy kablowe bliźniacze ze skrzynką SS20.	0,100
19	6TM	352+860	Istniejący kabel XTKMX1x4x0,9 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 2TN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw5x4x0,8 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,100
20	4TS	354+450	Istniejący kabel światłowodowy ułożony wzdłuż rurociągu naftowego, na skrzyżowaniu z drogą Kargal Las-Rokszycy do nieznacznej korekty trasowej i zabezpieczenia rurami dwudzielnymi A110PS. Rury powinny być wyprowadzone 2 m poza pas drogowy.	0,070
21	3TN	355+880	Kabel napowietrzny 35x4x0,8 podwieszony na słupach drewnianych oszczędzonych. Po obydwu stronach autostrady linia zakończona słupami kablówkami. Nowe odcinki tej linii będą wykonane kablem napowietrznym typu XzTKMXpwn35x4x0,8 podwieszonym na słupach żelbetowych SZT. Słupy kablowe bliźniacze ze skrzynką SS20.	0,250
22	7TM	355+880	Istniejący kabel XzTKMXw35x4x0,8 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 3TN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw35x4x0,8 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,200
23	5TS	355+900	Istniejący kabel światłowodowy ułożony wzdłuż rurociągu naftowego, na skrzyżowaniu z drogą Krężna-Gąski do nieznacznej korekty trasowej i zabezpieczenia rurami dwudzielnymi A110PS. Rury powinny być wyprowadzone 2 m poza pas drogowy.	0,070
24	6KT	357+410	Projektowana kanalizacja 3-otworowa ze studniami SKR-2 na skrzyżowaniu z autostradą i drogami zbiorczymi.	0,150



Lp.	Nr linii na planie sytuacyjnym	Lokalizacja linii km autostrady	Charakterystyka urządzenia i sposób przebudowy	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
25	8TM	357+410	Istniejący kabel XzTKMXw35x4x0,8 na skrzyżowaniu z autostradą do wymiany na kabel XzTKMXpw35x4x0,8 układany w kanalizacji 6KT.	0,160
26	4TD	357+410	Linia kablowa KD-14 wykonana kablem TKDFtA141x2. Na skrzyżowaniu z autostradą odcinek kabla do wymiany na kabel o parametrach kabla istniejącego, układany w kanalizacji 6KT.	0,160
27	4TN	358+680	Kabel napowietrzny 5x4x0,8 podwieszony na słupach drewnianych oszczudlonych. Po obydwu stronach autostrady linia zakończona słupami kablowymi. Nowe odcinki tej linii będą wykonane kablem napowietrznym typu XzTKMXpwn5x4x0,8 podwieszonym na słupach żelbetowych SZT. Słupy kablowe bliźniacze ze skrzynką SS20.	0,100
28	9TM	358+680	Istniejący kabel XzTKMX5x4x0,8 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 4TN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw5x4x0,8 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,170
29	5TD	361+100	Kabel niezidentyfikowany. Prawdopodobnie MON. Zabezpieczono jego przyszłą lokalizację a koszt przebudowy przyjęto jak kabla typu TKD.	0,600
30	5TN	361+100	Kabel napowietrzny 5x2x0,6 podwieszony na słupach żelbetowych typu ŻN. Po obydwu stronach autostrady linia zakończona słupami kablowymi. Nowe odcinki tej linii będą wykonane kablem napowietrznym typu XzTKMXpwn5x4x0,8 podwieszonym na słupach żelbetowych SZT. Słupy kablowe bliźniacze ze skrzynką SS20.	0,250
31	10TM	361+100	Istniejący kabel XzTKMX5x2x0,6 na skrzyżowaniu linii napowietrznej 5TN z autostradą. Przewiduje się jego wymianę na kabel XzTKMXpw5x4x0,8 ułożony pod autostradą w nowym przepuszczeniu z rur SRS110 + rura rezerwowa. Końce rur będą posiadały złącza ze znacznikami magnetycznymi	0,420
32	6TD	361+280	Linia kablowa KD-14 wykonana kablem TKDFtA141x2. Na skrzyżowaniu z autostradą odcinek kabla do wymiany na kabel o parametrach kabla istniejącego, układany pod istniejącymi i projektowanymi drogami w rurach A110SRS.	0,650
33	7TD	363+030	Linia kablowa KD-14 wykonana kablem TKDFtA141x2. Na skrzyżowaniu z autostradą odcinek kabla do wymiany na kabel o parametrach kabla istniejącego, układany pod istniejącymi i projektowanymi drogami w rurach A110SRS.	0,500
34	6TS	365+450	Istniejący kabel światłowodowy ułożony wzdłuż rurociągu naftowego, na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 30543 w Parzniewicach Małych do nieznacznej korekty trasowej i zabezpieczenia rurami dwudzielnymi A110PS. Rury powinny być wyprowadzone 2 m poza pas drogowy.	0,070
35	7KT	375+320	Istniejąca kanalizacja telekomunikacyjna 2-otworowa ze studniami SK-2 częściowo do demontażu na terenie OUA. Projektowana kanalizacja po północnej stronie nowego wiaduktu nad autostradą 3-otworowa ze studniami SKR-2. Pod autostradą przewiert rurą stalową Ø250.	0,850
36	11TM	375+200	Kabel XzTKMXpw25x4x0,6 do wymiany na podobny i zaciągnięcia do projektowanej kanalizacji 7KT	0,900
37	12TM	375+200	Kabel XzTKMXpw50x4x0,6 do wymiany na podobny i zaciągnięcia do projektowanej kanalizacji 7KT	0,900

Lp.	Nr linii na planie sytuacyjnym	Lokalizacja linii km autostrady	Charakterystyka urządzenia i sposób przebudowy	Długość linii do przebudowy w km
1	2	3	4	5
			Przebudowa linii telekomunikacyjnych napowietrznych TN – RAZEM Przebudowa linii telekomunikacyjnych kablowych TM – RAZEM Przebudowa linii telekomunikacyjnych kablowych TD – RAZEM Przebudowa linii telekomunikacyjnych światłowodowych TS – RAZEM Przebudowa i budowa kanalizacji telekomunikacyjnej KT – RAZEM	8,850

### 2.3. Doprowadzenie sieci telekomunikacyjnych do obiektów autostradowych

Przyjęto, że istniejąca łączność MOP-ów z siecią zewnętrzną pozostaje bez zmian. Dodatkowo z miasta Kamieńsk będzie doprowadzona linia kablowa do centrali telefonicznej w Centrum Zarządzania i Utrzymania OUA „Kamieńsk”.

Lp.	Oznaczenia na planie	Lokalizacja urządzenia km autostrady	Charakterystyka urządzenia – linii	Długość linii do budowy km
1	2	3	4	5
1	13 TM	OUA "Kamieńsk" 379+200	Projektowany kabel XzTKMXw5x4x0,6 długości około 1,500m zaciągnięty do istniejącej i częściowo projektowanej kanalizacji kablowej 8KT od szafy kablowej zlokalizowanej przy ul. Placu Wolności w Kamieńsku.  Razem	1,500  1,500

### 2.4. Środki łączności wewnątrzautostradowej – urządzenia transmisyjne

Przyjęto, że łączność autostradowa będzie realizowana kablami światłowodowymi układanymi w kanalizacji telekomunikacyjnej 6-otworowej zlokalizowanej w pasie rozdziału jezdni i w kanalizacji 2-otworowej krzyżującej jezdnie autostrady w miejscach kolumn alarmowych i obiektów autostradowych. Poprzez te kable będą realizowane połączenia z obiektami autostradowymi, elementami monitoringu i z kolumnami alarmowymi ustawianymi po obydwu stronach autostrady. Dodatkowo przewiduje się

## 3. OPIS URZĄDZEŃ SANITARNYCH

## 3.1. Wstęp

Niniejsza część dotycząca urządzeń sanitarnych obejmuje:

- a) usunięcie kolizji istniejących i projektowanych urządzeń z projektowaną drogą,
- b) projektowane urządzenia dla potrzeb obiektów przyautostradowych.

Szczegółowa charakterystyka poszczególnych urządzeń w nawiązaniu do ich lokalizacji, pełnionych funkcji i właściciela – użytkownika ujęta została w tabelarycznym zestawieniu.

W oddzielnej tablicy zamieszczony został bilans mediów dla poszczególnych obiektów przyautostradowych w nawiązaniu do ich rodzaju i lokalizacji.

## 3.2. Zestawienie kolizji urządzeń sanitarnych

## 3.2.1. Sieć wodociągowa

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6

woj. łódzkie

1	Moszczenica	338+861	Istniejący wodociąg Ø 160 mm. Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przedłużenie istniejącego pod autostradą zabezpieczenia rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 160 mm	60,0 10,0+15,0 10,0 50,0	Urząd Gminy Moszczenica
2	Grabica	342+800 ÷ 343+020	Istniejący wodociąg Ø 160 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przedłużenie istniejącego pod autostradą zabezpieczenia rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 160 wraz z przyłączami Ø 40 mm	270,0 20,0+15,0 15,0 310,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych Wola Krzysztoperska

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
3	Grabica	343+700 ÷ 343+770	Istniejący wodociąg Ø 150 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przedłużenie istniejącego pod autostradą zabezpieczenia rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenia pod drogami zbiorczymi rurami ochronnymi Ø 300 mm - demontaż przewodu	120,0 13,0+17,0 10,0+10,0 125,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych Wola Krzysztoporska
4	Grabica	346+787	Istniejący wodociąg Ø 110 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady rurą ochronną Ø 200 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 mm	125,0 40,0 70,0 10,0 135,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych Wola Krzysztoporska
5	Grabica	348+700	Istniejący wodociąg Ø 32 ÷ Ø 80 mm Należy wykonać: - demontaż przewodu Ø 80 mm wraz z przyłączami Ø 32 mm do budynków/przeznaczonych do rozbiórki (przy dojeździe do wiaduktu od str. Piotrkowa)	70,0+50,0	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Zakład Wodociągów i Kanalizacji Piotrków Tryb.
6	Grabica	348+890	Istniejący wodociąg Ø 110 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 mm	165,0 45,0 87,0 200,0	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Zakład Wodociągów i Kanalizacji Piotrków Tryb.
7	Grabica	349+600	Istniejący wodociąg Ø 80 mm Należy wykonać: - demontaż przewodu w rejonie budynku Nr 15 przeznaczonego do rozbiórki	35,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
8	Moszczenica	350+338	Istniejący wodociąg Ø 125 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej i dwóch łącznic w węźle „Bełchatów” rurami Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady i łącznicy drogowej rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenie pod łącznicą drogową rurą ochronną Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 125 mm	155,0 45,0+2-10,0 90,0 20,0 160,0	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Zakład Wodociągów i Kanalizacji Piotrków Tryb.
9	Moszczenica	352+040 ÷ 352+100	Istniejący wodociąg Ø 40 ÷ Ø 110 mm Należy wykonać: - demontaż przyłącza Ø 40 mm do budynku Nr 6 przeznaczonego do rozbiórki - przebudowę przewodu Ø 110 mm w rejonie skrzyżowania drogi lokalnej z dojazdem do proj. wiaduktu - zabezpieczenie pod proj. dojazdem do wiaduktu rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 mm	25,0 50,0 15,0 45,0	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Zakład Wodociągów i Kanalizacji Piotrków Tryb.

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
10	Wola Krzysztoporska	352+085 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 40 ÷ Ø 110 mm Należy wykonać: - demontaż przewodu Ø 110 mm - demontaż przyłącza Ø 40 mm do budynku Nr 2 przeznaczonego do rozbiórki	50,0 35,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
11	Wola Krzysztoporska	352+860 Droga lokalna	Istniejący wodociąg Ø 90 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 90 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu	20,0 7,0 20,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
12	Wola Krzysztoporska	354+446	Istniejący wodociąg Ø 110 ÷ Ø 160 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 160 mm - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenia pod dojazdami do projektowanego wiaduktu rurami ochronnymi Ø 300 mm - zabezpieczenia pod drogami lokalnymi rurami ochronnymi Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 110 i Ø 160	345,0 40,0 70,0 20,0+30,0 2·10,0 155,0+150,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
13	Wola Krzysztoporska	355+895 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 100 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 100 mm - przebudowę przyłącza wodoc. Ø 40 mm - zabezpieczenia pod proj. dojazdem do wiaduktu i drogą zbiorczą rurami ochronnymi Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 i Ø 40 mm	125,0 35,0 15,0+10,0 105,0+10,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
14	Wola Krzysztoporska	357+335 ÷ 358+070	Istniejący wodociąg Ø 90 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Wodociąg w ciągu 3 lat może ulec likwidacji	855,0 10,0 910,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
15	Wola Krzysztoporska	358+725	Istniejący wodociąg Ø 40 i Ø 90 mm Należy wykonać: - połączenie przewodów Ø 90 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 90 mm - demontaż przyłączy Ø 40 mm do budynków Nr 34, 34a, 37 przeznaczonych do rozbiórki	10,0 5,0 55,0 40,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
10	Wola Krzysztoporska	352+085 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 40 ÷ Ø 110 mm Należy wykonać: - demontaż przewodu Ø 110 mm - demontaż przyłącza Ø 40 mm do budynku Nr 2 przeznaczonego do rozbiórki	50,0 35,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
11	Wola Krzysztoporska	352+860 Droga lokalna	Istniejący wodociąg Ø 90 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 90 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu	20,0 7,0 20,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
12	Wola Krzysztoporska	354+446	Istniejący wodociąg Ø 110 ÷ Ø 160 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 160 mm - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenia pod dojazdami do projektowanego wiaduktu rurami ochronnymi Ø 300 mm - zabezpieczenia pod drogami lokalnymi rurami ochronnymi Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 110 i Ø 160	345,0 40,0 70,0 20,0+30,0 2·10,0 155,0+150,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
13	Wola Krzysztoporska	355+895 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 100 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 100 mm - przebudowę przyłącza wodoc. Ø 40 mm - zabezpieczenia pod proj. dojazdem do wiaduktu i drogą zbiorczą rurami ochronnymi Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 i Ø 40 mm	125,0 35,0 15,0+10,0 105,0+10,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
14	Wola Krzysztoporska	357+335 ÷ 358+070	Istniejący wodociąg Ø 90 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Wodociąg w ciągu 3 lat może ulec likwidacji	855,0 10,0 910,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
15	Wola Krzysztoporska	358+725	Istniejący wodociąg Ø 40 i Ø 90 mm Należy wykonać: - połączenie przewodów Ø 90 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 90 mm - demontaż przyłączy Ø 40 mm do budynków Nr 34, 34a, 37 przeznaczonych do rozbiórki	10,0 5,0 55,0 40,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej



Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
16	Wola Krzysztoporska	360+630	Istniejący wodociąg Ø 160 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm - zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady i dojazdu do SPO rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenie pod proj. drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 300 mm - demontaż przewodu Ø 160 mm	185,0 40,0 127,0 10,0 170,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
17	Wola Krzysztoporska	361+000 Skrzyżowa nie drogi lokalnej z drogą zbiorczą	Istniejący wodociąg Ø 160 i Ø 110 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 160 i Ø 110 mm - zabezpieczenie pod drogą lokalną rurą ochronną Ø 300 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 160 i Ø 110 mm	50,0+20,0 15,0 10,0 65,0+15,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
18	Wola Krzysztoporska	361+165 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 110 i Ø 32 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu Ø 110 mm - zabezpieczenie pod drogą zbiorczą rurą ochronną Ø 200 mm - demontaż przewodu Ø 110 mm - demontaż przyłącza wodociągowego do budynku Nr 58 Ø 32 mm	10,0 5,0 60,0 50,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
19	Rozprza	364+190	Istniejący wodociąg Ø 315 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - zabezpieczenia pod drogami zbiorczymi rurami ochronnymi Ø 400 mm - demontaż przewodu	160,0 2·10,0 140,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
20	Wola Krzysztoporska	365+445 ÷ 366+585	Istniejący wodociąg Ø 315 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - zabezpieczenie pod proj. dojazdem do wiaduktu rurą ochronną Ø 500 mm - zabezpieczenia pod drogami zbiorczymi rurami ochronnymi Ø 500 mm - demontaż przewodu	1460,0 20,0 2·10,0 1490,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
	Rozprza				
21	Rozprza	368+250 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 32 ÷ Ø 110 mm Należy wykonać: - demontaż przyłącza Ø 32 mm do budynku Nr 1 przeznaczonego do rozbiórki	30,0	Zakład Usług Wodnych i Komunalnych w Woli Krzysztoporskiej
22	Kamieńsk	371+770 ÷ 372+065	Istniejący wodociąg Ø 90 mm Należy wykonać: - przebudowę przewodu - zabezpieczenia pod drogami zbiorczymi rurami ochronnymi Ø 200 mm - demontaż przewodu	460,0 2·10,0 485,0	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieńsku

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
23	Kamieńsk	371+715 ÷ 371+870 Dojazd do proj. wiaduktu	Istniejący wodociąg Ø 100 mm Należy wykonać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebudowę przewodu Ø 100 mm</li> <li>- zabezpieczenie pod dojazdem do wiaduktu rurą ochronną Ø 200 mm</li> <li>- demontaż przewodu Ø 100 mm</li> <li>- demontaż przyłączy Ø 32 mm do budynku Nr 10 i budynków gospodarczych przeznaczonych do rozbiórki</li> </ul>	115,0 25,0 115,0 30,0	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieńsku
24	Kamieńsk	372+290	Projektowany wodociąg Ø (160) mm Należy wykonać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przecisk pod istniejącym korpusem drogi dwupasmowej rurą Ø 400 mm</li> <li>- zabezpieczenie pod proj. korpusem autostrady rurą ochronną Ø 300 mm</li> </ul>	40,0 85,0	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieńsku
<b>UWAGA:</b> 1) Wszystkie rury ochronne pod autostradą należy zakończyć studzienkami kontrolnymi Ø 1400 mm zlokalizowanymi na zewnątrz ogrodzenia drogi w odległości 2 m od parkanu. 2) Przed przystąpieniem do projektu technicznego należy określić rzeczywiste parametry istniejących rur ochronnych (tych, które będą musiały ulec przedłużeniu).					

## 3.2.2. Sieć gazowa

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
1	Grabica	346+514	Istniejący gazociąg wysokiego ciśnienia Ø 150 mm - gazociąg nie podlega przebudowie	-	P.G.N. i G. S.A. Oddział ZG Łódź „GAZOWNIA ŁÓDZKA” w Łodzi
2	Grabica	348+700	Istniejący gazociąg średniego ciśnienia Ø 40 ÷ Ø 50 mm Należy wykonać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- demontaż przewodu Ø 50 mm wraz z przyłączami Ø 32 ÷ Ø 40 mm do budynków Nr 282 i 284 przeznaczonych do rozbiórki (przy dojeździe do wiaduktu od strony Piotrkowa)</li> </ul>	80,0	„GAZOWNIA ŁÓDZKA” Rejon Gazowniczy Piotrków Tryb.
<b>UWAGA:</b> Wszelkie roboty związane z modernizacją drogi prowadzone w rejonie gazociągu należy wykonywać bezwzględnie ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela użytkownika sieci.					

3.2.3. Sieć kanalizacji sanitarnej

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia	Użytkownik
	Gmina	km drogi	podstawowe parametry	m	
1	2	3	4	5	6
1	Grabica	348+700	Istniejący kanał sanitarny Ø 160 ÷ Ø 200 mm Należy wykonać: - demontaż przewodu Ø 200 mm wraz z przykanalikami Ø 160 mm do budynków Nr 282, 284 i 279 przeznaczonych do rozbiórki (przy dojeździe do wiaduktu od strony Piotrkowa)	145,0	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Zakład Wodociągów i Kanalizacji Piotrków Tryb.
2	Wola Krzysztoporska	352+085	Istniejący kanał sanitarny Ø 100 mm Należy wykonać: - demontaż przykanalika Ø 100 mm do budynku Nr 2 przeznaczonego do rozbiórki wraz ze zbiornikiem ścieków (przy dojeździe do proj. wiaduktu)	20,0	Właściciel budynku Nr 2

3.2.4. Ropociągi

Lp	Lokalizacja urządzeń		Rodzaj urządzenia lub sposób zabezpieczenia pod drogą  podstawowe parametry	Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia  m	Użytkownik
	Gmina	km drogi			
1	2	3	4	5	6
1	Grabica	346+440	Istniejący ropociąg Ø 300 mm Należy wykonać przedłużenie istniejącego pod korpusem drogi dwupasmowej zabezpieczenia za pomocą żelbetowych prefabrykatów	2·30,0	Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „Przyjaźń”, ul. Kazimierza Wlk. Płock
2	Wola Krzysztoporska	354+446	Istniejący ropociąg Ø 300 mm Należy wykonać zabezpieczenie pod proj. dojazdem do wiaduktu i drogą zbiorczą za pomocą elementów jw.	2·30,0	
3		354+800 354+900 355+700	Istniejący ropociąg Ø 300 mm Należy wykonać zabezpieczenia pod proj. 3 zjazdami z drogi zbiorczej za pomocą elementów jw.	2·30,0	
4		355+895	Istniejący ropociąg Ø 300 mm Należy wykonać zabezpieczenia pod proj. dojazdem do wiaduktu i drogą zbiorczą za pomocą elementów jw.	2·30,0	
5		365+444	Istniejący ropociąg Ø 300 mm Należy wykonać zabezpieczenia pod proj. dojazdem do wiaduktu i 2 drogami zbiorczymi za pomocą elementów jw.	2·30,0	
UWAGA: 1) Wszystkie zabezpieczenia ropociągów wykonane będą za pomocą żelbetowych prefabrykatów (w kształcie odwróconej litery U) ustawionych na żelbetowej płycie dennej wylewanej na mokro. 2) Końce zabezpieczeń (obudowy ochronnej) winny być wyprowadzone na odległość minimum 2 m poza granice pasa drogowego. 3) Wszelkie roboty związane z realizacją autostrady i dróg towarzyszących w rejonie kolizji oraz zabezpieczeń ropociągów należy wykonywać bezwzględnie ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela użytkownika, tj. PERN.					

## 3.3. Zestawienie zbiorcze kolizji sanitarnych

Łącznie kolizji urządzeń sanitarnych

Długość przebudowywanej instalacji lub zabezpieczenia (m)

A. Przebudowa i zabezpieczenie

## 1 Przebudowa i zabezpieczenie wodociągów:

Ø 40 ÷ Ø 90 mm	1380,0
Ø 110 mm	590,0
Ø 125 mm	155,0
Ø 160 mm	1135,0
Ø 315 mm	1620,0
	Σ = 4880,0

## 2 Zabezpieczenie gazociągów

Ø 150 mm

## 3 Zabezpieczenie ropociągów

Ø 300 mm

B. Demontaż

## 4 Demontaż wodociągów:

Ø 40 ÷ Ø 90 mm	1640,0
Ø 110 ÷ Ø 125 mm	1020,0
Ø 160 mm	1040,0
Ø 315 mm	1630,0
	Σ = 5330,0

## 5 Demontaż gazociągów

Ø 32 ÷ Ø 50 mm 80,0

## 6 Demontaż kanałów sanitarnych

Ø 100 ÷ Ø 200 mm 165,0

#### 4. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCYCH URZĄDZEŃ MELIORACYJNYCH

##### 4.1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest podstawowa dokumentacja techniczna przebudowy istniejących urządzeń melioracyjnych w pasie autostrady płatnej A-1 na odcinku od węzła „Turzyn” do węzła „Kamieńsk”.

Celem opracowania jest wstępne określenie ilości robót i sposobu przebudowy istniejących urządzeń melioracyjnych w pasie modernizowanej drogi.

##### 4.2. Materiały wyjściowe

- mapy poglądowe w skali 1:25000 i 1:10000
- plany sytuacyjne w skali 1:2000
- materiały archiwalne z operatów powykonawczych i projektów obiektów melioracyjnych.

##### 4.3. Metodyka opracowania

Budowle komunikacyjne na skrzyżowaniach autostrady i dróg zbiorczych z ciekami zostały zaprojektowane w projekcie drogowym. Odwodnienie pasa autostrady oraz odprowadzenie ścieków opadowych (po ich uprzednim podczyszczeniu) do cieków melioracyjnych rozwiązano w dokumentacji drogowej.

W związku z dostępem do operatów powykonawczych większości obiektów melioracyjnych w rejonie autostrady można było z dość dużą dokładnością określić ilość robót związanych z przebudową sieci melioracyjnej.

Jedynie w przypadku dwóch obiektów zrealizowanych w latach międzywojennych ilość robót określono szacunkowo.

##### 4.4. Proponowane rozwiązania techniczne

Zakres robót oraz sposoby przebudowy urządzeń melioracyjnych zestawiono w tabeli oraz przedstawiono w części graficznej opracowania.

W ramach opracowania wyszczególniono:

- przebudowę urządzeń melioracji podstawowych
- przebudowę urządzeń melioracji szczegółowych – rowów i sieci drenarskiej.

W przypadku cieków podstawowych i rowów szczegółowych określono zakres przebudowy, długość modernizowanego odcinka cieku, projektowane parametry i umocnienia koryta.

Długość przewidywanych do modernizacji cieków podstawowych wynosi 570 m, a szczegółowych 1290 m. Ponadto przewiduje się usunięcie namułu z dna rowów na długości 1730 m.

W ramach dostosowania sieci drenarskiej do pasa autostrady przewiduje się:

- |   |            |
|---|------------|
| – zaślepienie przerwanych rurociągów  | - 980 szt. |
| – podłączenie istniejących rurociągów do nowych zbieraczy                               | - 570 szt. |
| – wykonanie nowych rurociągów drenarskich   | - 10864 m  |
| – wykonanie rurociągów z PCW (szczelnych)<br>w tym: 120 m w stalowych rurach ochronnych | - 1276 m   |
| – czyszczenie rurociągów drenarskich istniejących                                       | - 1608 m   |
| – wykonanie nowych studzienek drenarskich   | - 87 szt.  |
| – wykonanie nowych wylotów drenarskich  | - 25 szt.  |
| – czyszczenie istniejących studni drenarskich   | - 20 szt.  |
| – remont istniejących studni drenarskich  | - 20 szt.  |

W celu zapewnienia prawidłowego działania urządzeń melioracyjnych zaleca się, aby w projekcie drogowym ująć przebudowę i obniżenie posadowienia dwóch przepustów istniejących (km 350+232 i 356+520), a także umożliwić w przyszłości obniżenie dna rzeki pod drogą zbieracza w km 362+940 aby zapewnić prawidłowe działanie sieci melioracyjnej niezrealizowanego jeszcze ob. Wroników (patrz tabela).



## 4.5. Tabela rozwiązań kolizji urządzeń melioracyjnych z autostradą

## 4.5.1. Melioracje podstawowe – ciek

Lp.	km autostrady	Nazwa ciek Nazwa obiektu		Opis i zakres robót	Długość odcinka ciek m	Parametry proj.		Proponowane umocnienia
						szer. dna	nach. skarp	
1	2	3		4	5	6	7	8
1.	337+040	rz. Moszczanka Wodziniek - Mąkoszyn		Modernizacja koryta w pasie drogowym - nadanie regularnego przekroju koryta	160	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie dna i skarp pasem 1,5 m płytami PA 90x60x10 na podsypce gr. 10 cm z pospółki i na włókninie
2.	345+966	rz. Wierzejka Szydłów		Modernizacja przekroju koryta w pasie drogi	90	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie j.w.
3.	350+232	rz. Strawa Majków - Rokszyc		Modernizacja przekroju koryta. Likwidacja bystrotoku poniżej autostrady. Przebudowa (obniżenie) istniejącego przepustu do rzędnych: wlot 207,45 wylot 207,35 Przebudowa przepustu - w ramach robót drogowych.	110	0,8	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 1 Wykonanie bystrotoku L=30 m z płyt betonowych powyżej drogi
4.	362+940	rz. Bogdanówka Wroników		Modernizacja koryta Uwaga: Budowlę komunikacyjną na drodze zbiorczej od strony odpływu zaprojektować tak, aby umożliwić w przyszłości wykonanie dna rzeki na rz. 190,19	210	3,0	1:2	Ubezpieczenie skarp pasem 1,5 m płytami PA 90x60x10 na podsypce gr. 10 cm z pospółki i na włókninie
				Razem rzeki podstawowe	570			

## 4.5.2. Melioracje szczegółowe – rowy

Lp.	km autostrady	Nazwa cieku Nazwa obiektu	Opis i zakres robót	Długość odcinka cieku m	Parametry proj.		Proponowane umocnienia
					szer. dna	nach. skarp	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	340+980	Rów 1 Jarosty II	Usunięcie 30 cm warstwy namułu z dna cieku	90	0,5	1:1,5	Darminowanie skarp pasem 0,5 m
2.	342+700	Rów 4 Jarosty II	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	50	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie dna i skarp pasem 0,9 m płytami PA 90x60x10 na podsypce gr. 10 cm z pospółki i na włókninie
3.	343+614	Ciek spod Kamocina Jarosty II	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	170	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie j.w.
4.	344+496	Ciek spod Aleksandrowa Władysławów	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	120	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
5.	345+220	Ciek spod Zychlina Władysławów	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	70	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
6.	347+700	Ciek od Dymacza	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	160	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
7.	348+980	R-2 Majków-Rokszyc	Usunięcie 30 cm warstwy namułu z dna cieku	120	0,5	1:1,5	Darminowanie skarp pasem 0,5 m
8.	349+624	nieewidenc. Majków-Rokszyc	Usunięcie 30 cm warstwy namułu z dna cieku	120	0,5	1:1,5	Darminowanie skarp pasem 0,5 m
1	2	3	4	5	6	7	8
9.	350+774	R-3 Majków-Rokszyc	Modernizacja przekroju poprzącznego rowu	190	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
10.	351+286÷ ÷351+800	R-4,4-1,4-2 Majków-Rokszyc	Modernizacja przekroju poprzącznego rowów 4 i 4-2 w pasie drogowym	90	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
			Usunięcie 30 cm warstwy namułu z dna rowu 4 i 4-1 (odcinek wzdłuż drogi)	530	0,5	1:1,5	Darminowanie skarp pasem 0,5 m
11.	352+586	R-4 Majków-Rokszyc	Modernizacja koryta w pasie drogi	40	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2

Lp.	km autostrady	Nazwa cieku Nazwa obiektu	Opis i zakres robót	Długość odcinka cieku m	Parametry proj.		Proponowane umocnienia
					szer. dna	nach. skarp	
1	2	3	4	5	6	7	8
12.	353+386	L-7-1 Majków- Rokszycze	Modernizacja koryta w pasie drogi	80	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
13.	354+830÷ +355+180	G Gąski-Wola Rokszycza	Usunięcie 30 cm warstwy namułu	340	0,5	1:1,5	Darninowanie skarp pasem 0,5 m
14.	355+180	A Gąski-Wola Rokszycza	Przebudowa koryta w pasie drogi	260	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
15.	356+270+ +356+800	K-2,K-2/1 Krężna	Usunięcie 30 cm warstwy namułu (rowy wzdłuż drogi)	530	0,5	1:1,5	Darninowanie skarp pasem 0,5 m
16.	356+520	K-2 Krężna	Modernizacja koryta w pasie drogi Uwaga: Konieczna przebudowa przepustu i obniżenie o ok. 20 cm do rzędnych: wlot 214,80 wylot 214,60	60	0,6	1:1,5	Ubezpieczenie jak w poz. 2
			Razem rowy do przebudowy	1290			
			Razem rowy do przebudowy	1730			

4.5.3. Sieć drenarska

km autostrady nazwa obiektu melioracyjnego	Zasiepienia szt.	Podłączenia szt.	Studnie			Wyloty			Długość rurociągów drenarskich w m przy średnicy rurociągów w cm								Rurociągi PCW w m przy średnicy w mm				Czyszczenie rurociągów istniejących					
			S-1 2,0 szt.	S-1 3,0 szt.	S-7 2,0 szt.	W-3/ 10	W-3/ 15	W-3/ 20	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	100	150	200	250	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	
336+250 + 337+600 Wodziniek - Makoszyn	54	26	4	1				1	136	180								242							116	
338+500 + 339+750 Lutosławice - Grabica	80	53	9							844		84	60				106						60			
340+400 + 343+750 Jarosty II	119	84	13		1	4	2		50	1068	254	334					26	50	12	12	200	152	36			
343+750 + 345+200 Władysławów	70	12	3				3		20		604	170					66									
345+200 + 346+620 Szydłów	111	47	6				1	2		594			100		696		50	36			26		130		100	
346+620 + 354+120 Majków Rokszycce	169	88	12				1	1	74	518	290	360	90				106	24		60	106	224	158			
354+120 + 356+040 Gałki-Wola Rokszyccka + dz. 45 z ob. Krężna	192	135	27					4		370	380	116	642	966	250		196	166				240				
356+040 + 357+000 Krężna	62	52	6			4	2		38	536						122	62									
Łącznie	857	497	80	1	1	8	9	8	318	4110	1528	1064	892	966	946	148	636	480	12	260	284	500	348	-	216	
Ob. Wola Krzysztoperska i Parzniewice (szacunkowo)	123	73	5							390	250	200	200													
Ogółem	980	570	85	1	1	8	9	8	318	4500	1778	1264	1092	966	946	148	636	480	12	260	284	500	348	-	216	

Roboty dodatkowe: 1) czyszczenie istniejących studni drenarskich - szt. 20  
2) remont istniejącej studni (dołożenie kęgów) - szt. 20

Uwaga: - w tym 60 m rurociągów w rurach ochronnych stalowych wykonanych met. przecisku lub rozkopu – w przypadku wymiany istniejącej nawierzchni