

CZĘŚĆ 3 – TECHNICZNA

3.1. Obiekty drogowe

3.1.1. Parametry techniczne projektowania

Droga ekspresowa nr 61 – wszystkie warianty

– klasa drogi	S
– prędkość projektowa	100 km/h
– nośność	115 kN/oś
– szerokość jezdni (docelowo)	2 × 7,0 m (2 × 10,5 m)
– szerokość pasa dzielącego	12,0 m (w tym opaski 2 × 0,50 m)
– szerokość pasa awaryjnego	2 × 2,5 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 0,75 m
– korona drogi	32,5 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 60,0 m

Droga krajowa GP 63

wariant I odc. węzeł „Łomża I” – węzeł „Konarzyce”

wariant II odc. węzeł „Jednaczewo” – węzeł „Konarzyce”

wariant III odc. węzeł „Łomża II – węzeł „Konarzyce”

– klasa drogi	GP
– prędkość projektowa	80 km/h, 100 km/h
– nośność	115 kN/oś
– szerokość jezdni	2 × 7,0 m
– szerokość pasa dzielącego	4,0 m (w tym opaski 2×0,5 m)
– szerokość pasa awaryjnego	2 × 2,0 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 0,75 m
– korona drogi	23,5 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 40,0 m

Droga krajowa GP 63 wariant I, II, III na odc. węzeł „Konarzyce” – węzeł „Podgórze”

Wariant IV węzeł „Giełczyn” – węzeł „Podgórze”

– klasa drogi	GP
– prędkość projektowa	80 km/h, 100 km/h
– nośność	115 kN/oś

szerokość jezdni 12,0 m (w tym pasy 3×3,5 m, opaski zewnętrzne 2×0,5 m i 0,5 m podwójna linia ciągła)

– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 1,5 m
– korona drogi	15,0 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 35,0 m

Droga krajowa GP 63 północna i południowa obwodnica Kisielnicy oraz droga GP 64

– klasa drogi	GP
– prędkość projektowa	80 km/h
– nośność	115 kN/oś
– szerokość jezdni	7,0 m
– opaski zewnętrzne	2×0,5 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 2,0 m
– korona drogi	11,0 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 30,0 m

Drogi wojewódzkie klasy G

– klasa drogi	G
– prędkość projektowa	70 km/h
– nośność	115 kN/oś
– szerokość jezdni	7,0 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 1,25 m
– korona drogi	9,5 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 25,0 m

Drogi powiatowe klasy Z

– klasa drogi	Z
– prędkość projektowa	60 km/h
– nośność	100 kN/oś
– szerokość jezdni	6,0 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 1,0 m
– korona drogi	8,0 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 20,0 m

Drogi gminne klasy L

– klasa drogi	L
– prędkość projektowa	40 km/h
– nośność	80 kN/oś
– szerokość jezdni	5,0 ÷ 5,5 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 0,75 m
– korona drogi	6,5 ÷ 7,0 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 15,0 m

Drogi dojazdowe klasy D

– klasa drogi	D
– prędkość projektowa	30 km/h
– nośność	60 kN/oś
– szerokość jezdni	3,5 m (z mijankami) oraz 5,0 m
– szerokość pobocza nieutwardzonego	2 × 0,75 m
– korona drogi	5,0 m oraz 6,5 m
– szerokość w liniach rozgraniczających	min. 15,0 m

3.1.2. *Koncepcja trasy obwodnicy Łomży*

3.1.2.1. Obwodnica zachodnia – wariant I

Zachodnia obwodnica Łomży w wariantcie I obejmuje następujące odcinki projektowanych dróg krajowych niezbędnych do zamknięcia układu dróg krajowych:

- projektowana obwodnica Łomży według wariantu I na parametrach drogi ekspresowej w ciągu drogi krajowej nr 61 po zachodniej stronie miasta o długości 19,364 km,
- projektowana droga krajowa nr 63 na parametry drogi GP na obwodnicy Kisielnicy (ok. 3,120 km) oraz na obwodnicy Łomży w ciągu drogi GP 63, po południowej stronie miasta, o długości ok. 16,538 km (od węzła „Łomża I” do istniejącej drogi krajowej nr 63),
- projektowana droga krajowa nr 64 na parametry drogi GP o długości 6,800 km zlokalizowana po północnej stronie miasta.

Przebieg trasy w planie

Projektowana obwodnica według wariantu I przechodzi przez tereny uprawiane głównie rolniczo lub przez tereny łąk i nieużytków o bardzo mało urozmaiconej rzeźbie terenu, zwłaszcza w południowej części, dlatego też można było zastosować dość duże promienie łuków poziomych, od $R = 2200$ m do $R = 5000$ m zapewniające dobrą widoczność na trasie.

Projektowana obwodnica przebiegająca w południowej części w ciągu drogi GP 63 przebiega również w terenie rolniczym, słabo zainwestowanym o mało urozmaiconej rzeźbie terenu. Najmniejsze zastosowane promienie wynoszą $R = 1200$ m.

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny drogi ekspresowej według wariantu I przebiega w terenie lekko pofalowanym i współzależny jest głównie z lokalizacją węzłów drogowych i obiektów mostowych, a także zabudową, w rejonie której przebiega droga ekspresowa.

Na początkowym odcinku w węźle „Kisielnica” zastosowano dość łagodne spadki podłużne od 0,4 % do 1,2 %. Na dojazdach do mostu na rz. Narwi – 0,80 % - 1,00 %. Na wyjściu drogi ekspresowej z doliny Narwi 1,2 %. W rejonie węzła „Kupiski” na dojazdach do wiaduktu zastosowano spadki podłużne od 0,7 % do 2,05 %. Na dojeździe do węzła „Łomża I” spadki podłużne wynoszą 0,3 % i 1,8 %. Na pozostałych odcinkach trasy spadki podłużne wynoszą około 1 %.

Zastosowany minimalny promień łuku pionowego wypukłego wynosi $R = 16\ 000$ m, a łuku wklęsłego – $R = 10\ 000$ m.

Na odcinku południowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi GP 63 największe spadki podłużne występują w rejonie wiaduktu nad linią kolejową Śniadowo – Łomża – około 1,8 %.

Węzły drogowe

- *Węzeł „Kisielnica”* zlokalizowany jest w km 4+440 projektowanej obwodnicy Łomży. W węźle „Kisielnica” krzyżuje się projektowana obwodnica Łomży z projektowaną drogą krajową nr 63 Kolno – Łomża. W węźle „Kisielnica” ruch samochodowy dojeżdżający od strony Augustowa dzieli się na ruch przelotowy w kierunku Warszawy i Zambrowa, jadący obwodnicą Łomży i ruch jadący istniejącą drogą krajową nr 61 w kierunku Łomży, Ostrowi Maz. Węzeł „Kisielnica” wprowadza również część ruchu docelowego do Łomży.
- *Węzeł „Michałowo”* zlokalizowany w km 7+397 na skrzyżowaniu z projektowaną drogą krajową nr 64 Łomża – Stare Jezewo. Węzeł ma charakter lokalny ze względu na minimalny ruch przelotowy przez Łomżę na tym kierunku.
- *Węzeł „Kupiski”* zlokalizowany w km 14+314 projektowanej drogi ekspresowej nr 61 na skrzyżowaniu z istniejącą drogą wojewódzką nr 645 Łomża – Myszyniec. Węzeł „Kupiski” stanowi powiązanie obwodnicy Łomży z gminą Łomża oraz drogą krajową nr 61 Ostrołęka – Łomża oraz stanowi pomocniczy wjazd do Łomży od strony Warszawy.
- *Węzeł „Łomża I”* usytuowany w km 17+807 na skrzyżowaniu końcowego odcinka obwodnicy Łomży w ciągu drogi ekspresowej nr 61 i istniejącej drogi krajowej Warszawa – Ostrołęka – Łomża. Węzeł „Łomża I” jest podstawowym węzłem rozdzielającym ruch samochodowy, zwłaszcza przelotowy przez Łomżę i ruch docelowy do Łomży od strony Ostrołęki.
- *Węzeł „Konarzyce”* jest podstawowym węzłem zlokalizowanym w km 7+610 na drodze wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża łączącymi drogę ekspresową nr 8 Warszawa – Białystok z Łomżą, Augustowem i północną częścią kraju w kierunku Kolna.

Skrzyżowania bez włączeń – obwodnica w ciągu drogi nr 61 projektowana na parametry drogi ekspresowej

- w km 1+431 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 9014B
- w km 2+950 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 3+595 skrzyżowanie z drogą krajową (istniejącą)
- w km 5+248 skrzyżowanie z drogą gospodarczą + przejście dla zwierząt
- w km 6+230 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 7+882 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1900B
- w km 9+298 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 9+950 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 10+723 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1904B
- w km 14+842 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 17+390 skrzyżowanie z drogą gminną

Skrzyżowania bez włączeń – odcinek południowej obwodnicy w ciągu drogi GP 63

- w km 1+555 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 3+067 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1947B
- w km 4+330 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 10+696 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 13+595 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 14+571 skrzyżowanie z drogą gospodarczą

Skrzyżowania bez włączeń – projektowana droga GP 64

- w km 1+367 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 4+340 skrzyżowanie z drogą gospodarczą i przejściem dla zwierząt
- w km 5+302 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 668

Oprócz wyżej wymienionych obiektów drogowych na wariantcie I – zachodnim – na drodze nr 61 przewidziano:

- w km 4+032 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt
- od km 8+298 do km 9+320 most na rz. Narew + przejście dla zwierząt
- w km 12+047 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt

- w km 12+607 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt + droga gminna
- w km 16+084 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt

Na drodze GP 63 na projektowanej obwodnicy według wariantu I przewidziano:

- w km 6+435 most na rz. Łomżyczka + przejście dla zwierząt
- w km 8+817 wiadukt nad linią kolejową Śniadowo – Łomża + przejście dla zwierząt

Na południowej obwodnicy Kisielnicy w ciągu drogi krajowej GP 63 przewidziano:

- w km 1+850 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt

Samodzielne przejścia dla zwierząt

1. Obwodnica w ciągu projektowanej drogi krajowej nr 61

- w km 0+180 przejście dla zwierząt
- w km 0+800 przejście dla zwierząt
- w km 2+000 przejście dla zwierząt
- w km 5+930 przejście dla zwierząt
- w km 10+500 przejście dla zwierząt
- w km 19+040 przejście dla zwierząt

2. Droga krajowa GP 63 – odcinek węzeł „Łomża I” – Konarzyce

- w km 2+610 przejście dla zwierząt
- w km 4+750 przejście dla zwierząt

GP 63 – odcinek Konarzyce – Podgórze

- w km 16+150 przejście dla zwierząt

GP 63 – odcinek obwodnica południowa Kisielnicy

- w km 0+000 przejście dla zwierząt

3. Droga krajowa GP 64 – odcinek węzeł „Michałowo” - Elżbiecin

- w km 0+850 przejście dla zwierząt
- w km 5+820 przejście dla zwierząt

3.1.2.2. Obwodnica zachodnia – wariant II

Zachodnia obwodnica Łomży w wariantcie II obejmuje następujące odcinki projektowanych dróg krajowych niezbędne do zamknięcia układu dróg krajowych:

- projektowana obwodnica Łomży na parametrach drogi ekspresowej w ciągu drogi krajowej nr 61 po zachodniej stronie miasta o długości ok. 19,373 km,
- projektowana droga krajowa nr 63 na parametry drogi GP na obwodnicy Kisielnicy (ok. 3,120 km) oraz na obwodnicy Łomży w ciągu drogi GP 63, po zachodniej stronie miasta, o długości 19,318 km (od węzła „Jednaczewo” do istniejącej drogi krajowej nr 63),
- projektowana droga krajowa nr 64 na parametry drogi GP o długości 6,800 km zlokalizowana po północnej stronie miasta.

Przebieg trasy w planie

Projektowana obwodnica według wariantu II przechodzi przez tereny uprawiane głównie rolniczo lub przez tereny łąk i nieużytków o bardzo mało urozmaiconej rzeźbie terenu, zwłaszcza w południowej części, dlatego też można było zastosować dość duże promienie łuków poziomych, od $R = 2200$ m do $R = 5000$ m zapewniające dobrą widoczność na trasie.

W zachodniej części miasta od węzła „Jednaczewo” do węzła „Kupiski” droga ekspresowa przebiega przez zmeliorowane tereny łąk i pastwisk. Od węzła „Kupiski” do węzła „Łomża III” trasa drogi GP 63 przechodzi w terenie lekko pofalowanym do węzła „Konarzyce”. Na tym odcinku występują promienie łuków poziomych od $R = 1500$ m do $R = 5000$ m. Najmniejszy promień łuku poziomego występuje na obwodnicy w rejonie Giełczyna – $R = 1200$ m.

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny drogi ekspresowej według wariantu II przebiega w terenie lekko pofalowanym i współzależny jest głównie z lokalizacją węzłów drogowych i obiektów mostowych, a także zabudową, w rejonie której przebiega droga ekspresowa.

Na początkowym odcinku w węźle „Kisielnica” zastosowano dość łagodne spadki podłużne od 0,4 % do 1,2 %. Na dojazdach do mostu na rz. Narwi – 0,80 % - 1,00 %. Na wyjściu drogi ekspresowej z doliny Narwi 1,2 %. W rejonie węzła „Kupiski” na dojazdach do wiaduktu zastosowano spadki podłużne od 0,70 % do 2,05 %. Na dojeździe do węzła „Łomża II” spadki podłużne wynoszą 0,3 % i 1,8 %. Na pozostałych odcinkach trasy spadki podłużne wynoszą około 1,65 %.

Zastosowany minimalny promień łuku pionowego wypukłego wynosi $R = 16\ 000$ m, a łuku wklęsłego – $R = 10\ 000$ m.

Na dalszym odcinku obwodnicy zachodniej według wariantu zachodniego II w ciągu drogi krajowej GP 63 największe spadki podłużne występują w rejonie węzła „Konarzyce” i wiaduktu nad linią kolejową Śniadowo – Łomża – 1,8 %.

Węzły drogowe

- Węzeł „Kisielnica” zlokalizowany jest w km 4+440 projektowanej obwodnicy Łomży. W węźle „Kisielnica” krzyżuje się projektowana obwodnica Łomży z projektowaną drogą krajową nr 63 Kolno – Łomża. W węźle „Kisielnica” ruch samochodowy dojeżdżający od strony Augustowa dzieli się na ruch przelotowy w kierunku Warszawy i Zambrowa, jadący obwodnicą Łomży i ruch jadący istniejącą drogą krajową nr 61 w kierunku Łomży, Ostrowi Maz. Węzeł „Kisielnica” wprowadza również część ruchu docelowego do Łomży.
- Węzeł „Jednaczewo” zlokalizowany jest w km 11+373 projektowanej drogi ekspresowej w ciągu drogi nr 61 na skrzyżowaniu z projektowaną drogą GP w ciągu drogi krajowej nr 63. Węzeł ten jest węzłem rozdzielającym ruch przelotowy na kierunek drogi krajowej nr 61 i ruch przelotowy w kierunku drogi krajowej nr 63 do Zambrowa a także ruch przelotowy przez Łomżę w kierunku drogi krajowej nr 8 przez Ostrow Maz. drogą wojewódzką nr 677.
- Węzeł „Kupiski” zlokalizowany w km 13+892 projektowanej drogi ekspresowej nr 61 na skrzyżowaniu z istniejącą drogą wojewódzką nr 645 Łomża – Myszyniec. Węzeł „Kupiski” stanowi powiązanie obwodnicy Łomży z gminą Łomża oraz drogą krajową nr 61 Ostrołęka – Łomża oraz stanowi pomocniczy wjazd do Łomży od strony Warszawy.
- Węzeł „Sierzputy” zlokalizowany jest w km 18+219 projektowanej drogi nr 61 na parametry drogi ekspresowej na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową nr 61. Węzeł „Sierzputy” jest podstawowym węzłem rozdzielającym ruch samochodowy zwłaszcza przelotowy przez Łomżę i ruch docelowy do Łomży od strony Ostrołęki.
- Węzeł „Łomża II” usytuowany w km 4+519 na skrzyżowaniu obwodnicy Łomży w ciągu projektowanej drogi krajowej nr 63 i istniejącej drogi krajowej Warszawa – Ostrołęka – Łomża nr 61.

Węzeł „Łomża II” jest podstawowym węzłem rozdzielającym ruch samochodowy, zwłaszcza przelotowy przez Łomżę i ruch docelowy do Łomży od strony Ostrołęki i Ostrowi Mazowieckiej.

- Węzeł „Konarzyce” jest podstawowym węzłem zlokalizowanym w km 10+362 na drodze wojewódzkiej nr 677 Ostrów Mazowiecka – Łomża łączącym drogę ekspresową nr 8 Warszawa – Białystok z Łomżą, Augustowem i północną częścią kraju w kierunku Kolna.

Skrzyżowania bez włączeń w ciągu drogi nr 61 projektowanej na parametry drogi ekspresowej

- w km 1+431 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 9014B
- w km 2+950 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 3+595 skrzyżowanie z drogą krajową (istniejącą)
- w km 5+248 skrzyżowanie z drogą gminną + przejście dla zwierząt
- w km 6+230 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 7+882 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1900B
- w km 9+298 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 9+950 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 10+730 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1904B
- w km 14+322 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 645
- w km 14+851 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 17+398 skrzyżowanie z drogą gminną

Skrzyżowania bez włączeń – drogi GP 63

- w km 0+102 skrzyżowanie z projektowaną drogą nr 61
- w km 3+045 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 6+526 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 7+787 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1948B
- w km 13+476 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 16+375 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 17+351 skrzyżowanie z drogą gospodarczą

Skrzyżowania bez włączeń – projektowana droga GP 64

- w km 1+367 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 4+340 skrzyżowanie z drogą gospodarczą + przejście dla zwierząt

- w km 5+302 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 668

Oprócz wyżej wymienionych obiektów drogowych na wariantcie II – zachodnim – na drodze nr 61 przewidziano:

- w km 4+032 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt
- od km 8+293 do km 9+320 most na rz. Narew + przejście dla zwierząt
- w km 12+057 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt
- w km 12+616 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt + droga gminna
- w km 16+093 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt

Na drodze GP 63 na projektowanej obwodnicy według wariantu II przewidziano:

- w km 0+793 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt
- w km 2+239 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt
- w km 2+777 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt
- w km 9+770 most na rz. Łomżyczka + przejście dla zwierząt
- w km 11+365 wiadukt nad linią kolejową Śniadowo – Łomża + przejście dla zwierząt

Na południowej obwodnicy Kisielnicy w ciągu drogi krajowej GP 63 przewidziano:

- w km 1+850 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt

Samodzielne przejścia dla zwierząt

1. Obwodnica w ciągu projektowanej drogi krajowej nr 61
 - w km 0+180 przejście dla zwierząt
 - w km 0+800 przejście dla zwierząt
 - w km 2+000 przejście dla zwierząt
 - w km 5+930 przejście dla zwierząt
 - w km 10+500 przejście dla zwierząt
 - w km 19+048 przejście dla zwierząt
 2. Droga krajowa GP 63 – odcinek węzeł „Łomża II” – Konarzyce
 - w km 9+010 przejście dla zwierząt
- GP 63 – odcinek Konarzyce – Podgórze
- w km 18+920 przejście dla zwierząt

GP 63 – odcinek obwodnica południowa Kisielnicy

– w km 0+000 przejście dla zwierząt

3. Droga krajowa GP 64 – odcinek węzeł „Michałow” - Elżbiecin

– w km 0+850 przejście dla zwierząt

– w km 5+820 przejście dla zwierząt

3.1.2.3. Obwodnica zachodnia – wariant III

Zachodnia obwodnica Łomży w wariantcie III obejmuje następujące odcinki projektowanych dróg krajowych niezbędne do zamknięcia układu dróg krajowych:

- projektowana obwodnica Łomży według wariantu III na parametrach drogi ekspresowej w ciągu drogi krajowej nr 61 po zachodniej stronie miasta o długości 15,892 km po nowym terenie oraz 5,450 km przebiegająca po trasie istniejącej drogi krajowej nr 61 Ostrołęka - Łomża,
- projektowana droga krajowa nr 63 na parametry dróg GP na obwodnicy Kisielnicy o długości 3,120 km oraz na zachodnio-południowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi nr 63 o długości 14,799 km (od węzła „Łomża III” do istniejącej drogi krajowej nr 63),
- projektowana droga krajowa nr 64 na parametry drogi GP o długości 6,800 km zlokalizowana po północnej stronie miasta.

Przebieg trasy w planie

Trasa projektowanej drogi ekspresowej według wariantu III, mimo że przechodzi bliżej zabudowy Łomży, to też rzeźba terenu i warunki zagospodarowania przy trasie pozwoliły na zapewnienie dość dużych promieni łuków poziomych, na północnym odcinku trasy takich jak w wariantcie I, tj. od $R = 2200$ m do $R = 5000$ m. Natomiast w rejonie węzła „Kupiski” celem odsunięcia trasy od istniejącego gospodarstwa rolnego zaszła konieczność zastosowania promieni łuku poziomego o $R = 1500,0$. Na dalszym odcinku od węzła „Kupiski” do końca trasy drogi GP 63 zastosowano promienie łuków poziomych powyżej 2000 m z wyjątkiem promienia łuku na końcowym odcinku trasy przy włączaniu się projektowanej drogi GP 63 do istniejącego przebiegu. Ostatni promień łuku poziomego wynosi $R = 1200$ m.

Przekrój podłużny

Podobnie jak w wariantcie I i II drogi ekspresowej największe spadki podłużne występują na dojazdach do wiaduktów, zwłaszcza w obrębie węzłów drogowych. W węźle „Kisielnica” na

dojeździe do wiaduktu występuje spadek podłużny 0,4 – 1,2 %, a na dojeździe do mostu na rzece Narwi – od 1,2 %.

Największe spadki w przekroju podłużnym występują w rejonie węzła „Łomża III” – 1,650 %.

Na dojeździe do wiaduktu w węźle drogowym „Kupiski” pochylenie podłużne niwelety wynosi 0,85 %. Największy spadek podłużny zastosowano w rejonie wiaduktu nad linią kolejową Śniadowo – Łomża – 1,8 % na odcinku Konarzyce - Podgórze

Węzły drogowe

- Węzeł „Kisielnica” zlokalizowany jest podobnie jak w wariantcie I w km 4+440 projektowanej ekspresowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi krajowej nr 61 na skrzyżowaniu z projektowaną obwodnicą Kisielnicy w ciągu drogi krajowej nr 63 Kolno – Łomża.
W węźle „Kisielnica” ruch samochodowy dojeżdżający od strony Augustowa dzieli się na ruch przelotowy w kierunku Warszawy, Ostrowi Maz. i Zambrowa, jadący obwodnicą Łomży i ruch jadący istniejącą drogą krajową nr 61 w kierunku Białegostoku istniejącą drogą nr 64 i ruch do Piątnicy i Łomży.
- Węzeł „Michałow” zlokalizowany w km 7+397 na skrzyżowaniu z projektowaną drogą krajową nr 64 Łomża – Stare Jeżewo. Węzeł ma charakter lokalny ze względu na minimalny ruch przelotowy przez Łomżę na tym kierunku.
- Węzeł „Kupiski” zlokalizowany w km 13+892 projektowanej drogi ekspresowej nr 61 na skrzyżowaniu z istniejącą drogą wojewódzką nr 645 Łomża – Myszyniec. Węzeł „Kupiski” stanowi pomocniczy węzeł wjazdowy do Łomży od strony Augustowa.
- Węzeł „Łomża III” zlokalizowany jest w km 15+892 projektowanej drogi ekspresowej nr 61 na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową nr 61 Ostrołęka – Łomża. Węzeł „Łomża III” jest podstawowym węzłem dla ruchu przelotowego na kierunku Augustów, Ostrołęka, Zambrów i Ostrów Maz. oraz spełniający rolę głównego węzła docelowego do Łomży od strony Warszawy i Ostrowi Maz.
- Węzeł „Konarzyce” jest podstawowym węzłem zlokalizowanym w km 5+843 na drodze wojewódzkiej nr 677 Ostrów Mazowiecka – Łomża łączącym drogę ekspresową nr 8 Warszawa – Białystok z Łomżą, Augustowem i północną częścią kraju w kierunku Kolna.

Skrzyżowania bez włączeń – projektowana obwodnica w ciągu drogi nr 61 na parametry drogi ekspresowej

- w km 1+431 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 9014B
- w km 2+950 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 3+595 skrzyżowanie z istniejącą drogą krajową nr 63
- w km 4+032 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 5+248 skrzyżowanie z drogą gospodarczą + przejście dla zwierząt
- w km 6+230 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 7+882 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1900B
- w km 9+298 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 9+950 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 10+730 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1904B
- w km 14+417 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 15+600 skrzyżowanie z drogą gminną

Skrzyżowania bez włączeń w ciągu istniejącej drogi nr 61

- w km 3+355 skrzyżowanie z drogą gminną

Skrzyżowania bez włączeń na obwodnicy Łomży w ciągu drogi GP 63

- w km 0+445 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1947B
- w km 2+007 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 3+268 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1948B
- w km 8+957 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 11+856 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 12+831 skrzyżowanie z drogą gospodarczą

Skrzyżowania bez włączeń – projektowana droga GP 64

- w km 1+367 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 4+340 skrzyżowanie z drogą gospodarczą + przejście dla zwierząt
- w km 5+302 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 668

Oprócz wyżej wymienionych obiektów drogowych na wariantcie III – zachodnim – na drodze nr 61 przewidziano:

- w km 4+032 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt
- od km 8+298 do km 9+320 most na rz. Narew + przejście dla zwierząt
- w km 12+170 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt
- w km 13+615 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt
- w km 14+150 most na rz. Lepacka Struga + przejście dla zwierząt

Na drodze GP 63 na projektowanej obwodnicy według wariantu III przewidziano:

- w km 5+250 most na rz. Łomżyczka + przejście dla zwierząt
- w km 6+846 wiadukt nad linią kolejową Śniadowo – Łomża + przejście dla zwierząt

Na południowej obwodnicy Kisielnicy w ciągu drogi krajowej GP-63 przewidziano:

- w km 1+850 most na cieku bez nazwy + przejście dla zwierząt

Samodzielne przejścia dla zwierząt

1. Obwodnica w ciągu projektowanej drogi krajowej nr 61

- w km 0+180 przejście dla zwierząt
- w km 0+800 przejście dla zwierząt
- w km 2+000 przejście dla zwierząt
- w km 5+930 przejście dla zwierząt
- w km 10+500 przejście dla zwierząt

Droga nr 61 odcinek węzeł „Sierzputy” – węzeł „Łomża III”

- w km 0+325 przejście dla zwierząt

2. Droga krajowa GP 63 – odcinek węzeł „Łomża III” – Konarzyce

- w km 4+490 przejście dla zwierząt

GP 63 – odcinek Konarzyce – Podgórze

- w km 14+400 przejście dla zwierząt

GP 63 – odcinek obwodnica południowa Kisielnicy

- w km 0+000 przejście dla zwierząt

3. Droga krajowa GP 64 – odcinek węzeł „Michałowo” - Elżbiecin

- w km 0+850 przejście dla zwierząt
- w km 5+820 przejście dla zwierząt

3.1.2.4. Obwodnica wschodnia – wariant IV

Wschodnia obwodnica Łomży w wariantcie IV obejmuje następujące odcinki projektowanych dróg krajowych niezbędne do zamknięcia układu dróg krajowych:

- projektowana obwodnica Łomży według wariantu IV na parametrach drogi ekspresowej w ciągu drogi krajowej nr 61 po wschodniej stronie miasta o długości 33,240 km,
- projektowana droga krajowa nr 63 na parametry dróg GP na obwodnicy Kisielnicy (2,373 km) oraz na obwodnicy Podgórze po południowej stronie miasta, o długości 4,851 km (od węzła „Gielczyn” do istniejącej drogi krajowej nr 63),
- projektowana droga krajowa nr 64 na parametry drogi GP w wariantcie IV nie wymaga budowy nowych odcinków dróg.

Przebieg trasy w planie

Projektowana droga ekspresowa na wschodniej obwodnicy Łomży według wariantu IV przechodzi przez tereny uprawiane głównie rolniczo a także przez tereny łąk, pastwisk i nieużytków. Ze względu na lekko pofalowany teren i słabe zainwestowanie terenu można było zastosować dość duże promienie łuków poziomych prawie na całej długości obwodnicy tj. powyżej 2000 m. Wyjątek stanowi łuk poziomy w południowej części obwodnicy wschodniej w rejonie wsi Białka, gdzie trasa prawie pod kątem prostym skręca na zachód. Minimalny promień łuku poziomego w tym rejonie wynosi 1400,0 m.

Przekrój podłużny

Przebieg obwodnicy wschodniej przez tereny lekko pofalowane zwłaszcza w rejonie Piątnicy narzuca stosowanie spadków podłużnych w granicach od 0,5 % do 2,0 % w rejonie węzła „Kisielnica” a na dojeździe do mostu na rz. Narwi 2,8 %. Za mostem na rz. Narwi teren jest bardziej równinny a spadki podłużne wynoszą 0,55 % - 2,1 %. Największy spadek podłużny zastosowano w rejonie wiaduktu nad linią kolejową Śniadowo – Łomża – 1,8 % i węzła końcowego „Sierzputy”.

Węzły drogowe

- Węzeł „Kisielnica” zlokalizowany jest w km 3+329 drogi ekspresowej i usytuowany na skrzyżowaniu projektowanej drogi krajowej nr 63. Jest to podstawowy węzeł rozdzielający ruch na ruch przelotowy i docelowy do Łomży.

Węzeł ten zlokalizowany na północnej obwodnicy Kisielnicy jest podstawowym węzłem zwłaszcza dla ruchu przelotowego na kierunku drogi GP Kolno – Łomża – Zambrów oraz na kierunku drogi nr 64 Łomża – Jeżewo Stare (Białystok).

- Węzeł „Piątnica” zlokalizowany w km 11+066 projektowanej ekspresowej obwodnicy Łomży na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 64 Łomża – Jeżewo Stare (S8). Węzeł „Piątnica” stanowi główne powiązanie obwodnicy Łomży z gminą Piątnica i drogą krajową nr 64 oraz stanowi pomocniczy wjazd do Łomży od strony Białegostoku.
- Węzeł „Łomża” zlokalizowany w km 15+542 projektowanej drogi ekspresowej na skrzyżowaniu obwodnicy Łomży i drogi krajowej nr 63 Łomża – Zambrów. Węzeł „Łomża” jest jednym z węzłów wprowadzających ruch od strony Zambrowa do Łomży, wiąże również między sobą kierunki z Ostrowi Maz. i Warszawy.
- Węzeł „Gielczyn” zlokalizowany w km 20+357 na skrzyżowaniu projektowanej wschodniej obwodnicy Łomży z projektowaną obwodnicą Podgórze w ciągu drogi krajowej nr 63 Łomża – Zambrów. Węzeł „Gielczyn” stanowi główne powiązanie obwodnicy Łomży z Zambrowem na kierunku drogi nr 61 Ostrołęka – Augustów.
- Węzeł „Konarzyce” w km 24+692 projektowanej drogi ekspresowej na skrzyżowaniu wschodniej obwodnicy Łomży i przebiegu istniejącej drogi wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża. Węzeł „Konarzyce” jest podstawowym węzłem łączącym drogę ekspresową nr 8 Warszawa – Białystok z Łomżą.
- Węzeł „Sierzputy” zlokalizowany w km 31+500 na skrzyżowaniu końcowego odcinka wschodniej obwodnicy Łomży w ciągu drogi ekspresowej nr 61 i istniejącej drogi krajowej nr 61 Ostrołęka w km 31+441. Węzeł „Sierzputy” jest podstawowym węzłem rozdzielającym ruch samochodowy, zwłaszcza przelotowy przez Łomżę i ruch docelowy do Łomży od strony Ostrołęki.

Skrzyżowania bez włączeń – w ciągu drogi nr 61 projektowanej na parametry drogi ekspresowej

- w km 1+457 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 9014B
- w km 2+400 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 4+468 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 5+396 skrzyżowanie z drogą krajową nr 61 i 63
- w km 8+023 skrzyżowanie z drogą gminną

- w km 9+891 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 668
- w km 13+047 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1934B
- w km 14+510 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1937B
- w km 16+442 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 18+374 skrzyżowanie z drogą wojewódzką 679
- w km 19+744 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1941B
- w km 21+586 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 27+988 skrzyżowanie z drogą gminną
- w km 29+250 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1947B
- w km 30+750 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 32+130 skrzyżowanie z drogą gminną

- w km 27+570 przejście dla zwierząt
- w km 29+715 przejście dla zwierząt
- w km 32+915 przejście dla zwierząt

2. Droga krajowa GP 64 – odcinek obwodnica północna Kisielnicy

- w km 0+000 przejście dla zwierząt

3. Droga krajowa GP 63 – odcinek węzeł „Giełczyn” – Podgórze

- w km 4+470 przejście dla zwierząt

Skrzyżowania bez włączeń – projektowana droga GP 63

- w km 1+435 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 1+955 skrzyżowanie z drogą gospodarczą
- w km 2+910 skrzyżowanie z drogą gospodarczą

Oprócz wyżej wymienionych obiektów drogowych na wariantcie IV – wschodnim – na drodze nr 61 przewidziano:

- od km 13+025 do km 14+531 most na rz. Narew + przejście dla zwierząt
- w km 25+885 most na rz. Łomżyczka + przejście dla zwierząt
- w km 23+446 wiadukt nad linią kolejową Śniadowo – Łomża + przejście dla zwierząt

Samodzielne przejścia dla zwierząt

1. Obwodnica w ciągu projektowanej drogi krajowej nr 61

- w km 0+180 przejście dla zwierząt
- w km 0+800 przejście dla zwierząt
- w km 2+000 przejście dla zwierząt
- w km 6+900 przejście dla zwierząt
- w km 9+300 przejście dla zwierząt
- w km 10+600 przejście dla zwierząt
- w km 17+915 przejście dla zwierząt

3.1.3. Projektowane powiązanie istniejących dróg z przewidywaną drogą ekspresową

3.1.3.1. Drogi krajowe i wojewódzkie

Obwodnica zachodnia – Wariant I

W ramach budowy drogi ekspresowej nr 61 konieczną będzie przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 61 na długości około 500,0 m na początkowym i końcowym odcinku drogi krajowej nr 61 o łącznej długości 500,0 m a ponadto przewiduje się:

- budowę południowej obwodnicy Kisielnicy w węźle „Kisielnica” o długości 3,12 km w ciągu drogi krajowej nr 63 Kolno – Łomża w km 4+440 drogi ekspresowej,
- budowę dojazdów do wiaduktu w węźle „Kupiski” w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 Myszyniec – Łomża w km 14+314 na długości 600,0 m,
- przebudowę drogi krajowej nr 61 na dojazdach do węzła „Łomża I” w km 17+807 na długości 600 m,
- w węźle „Konarzyce” przewidziano budowę dojazdu do wiaduktu drogi wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża na długości 600,0 m.

Łączna długość budowy i przebudowy dróg krajowych i wojewódzkich przy budowie wariantu I wynosi:

- drogi krajowe - 4,720 km
- drogi wojewódzkie - 1,200 km

Oprócz przebudowy i budowy dróg krajowych i wojewódzkich bezpośrednio związanych z budową zachodniej obwodnicy Łomży w wariantcie I konieczna będzie budowa dróg krajowych układu drogowego węzła „Łomża”, i tak przewidziano następujące odcinki dróg:

- budowę południowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi nr 63 o długości 16,538 km na odcinku drogi nr 61 Łomża – Konarzyce – Podgórze,
- budowę przełożenia drogi nr 64 Łomża – Jezewo Stare o długości 6,800 km o początku w węźle „Michałowo”.

Łączna długość budowy nowych odcinków dróg krajowych nr 61, nr 63 i nr 64 wynosi 28,058 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant II

W ramach budowy drogi ekspresowej nr 61 konieczną będzie przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 61 na długości około 500,0 m na początkowym i końcowym odcinku drogi krajowej nr 61 o łącznej długości 500,0 m a ponadto przewiduje się:

- budowę południowej obwodnicy Kisielnicy w węźle „Kisielnica” o długości 3,12 km w ciągu drogi krajowej nr 63 Kolno – Łomża w km 4+440 drogi ekspresowej,
- budowę dojazdów do wiaduktu nad drogą wojewódzką nr 645 Myszyniec – Łomża w km 14+322 na długości 300,0 m,
- przebudowę drogi krajowej nr 61 na dojazdach do węzła „Sierzputy” w km 18+219 o długości 500 m,
- budowę dojazdów do węzła „Kupiski” w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 Myszyniec – Łomża na długości 600,0 m,
- budowę dojazdów do węzła „Łomża II” w ciągu drogi krajowej nr 61 Ostrołęka – Łomża na długości 600,0 m,
- w węźle „Konarzyce” przewidziano budowę dojazdu do wiaduktu drogi wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża na długości 600,0 m.

Łączna długość budowy i przebudowy dróg krajowych i wojewódzkich przy budowie wariantu II układu wynosi:

- dróg krajowych - 4,220 km
- dróg wojewódzkich - 1,500 km

Oprócz przebudowy i budowy dróg krajowych i wojewódzkich bezpośrednio związanych z budową drogi ekspresowej przewiduje się w ramach usprawnienia układu drogowego Łomży budowę następujących odcinków dróg krajowych:

- budowę południowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi nr 63 Łomża – Zambrów o długości 19,318 km na odcinku węzeł „Jednaczewo” – Konarzyce – Podgórze,
- budowę przełożenia drogi nr 64 Łomża – Jezewo Stare o długości 6,800 km o początku w węźle „Michałowo”.

Łączna długość budowy nowych odcinków dróg krajowych związanych z usprawnieniem układu drogowego Łomży wynosi podobnie jak w wariantcie I zachodniej obwodnicy 30,338 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant III

W ramach budowy drogi ekspresowej nr 61 konieczną będzie przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 61 na początkowym odcinku o długości 500,0 m a ponadto przewiduje się:

- budowę południowej obwodnicy Kisielnicy w węźle „Kisielnica” o długości 3,12 km w ciągu drogi krajowej nr 63 Kolno – Łomża w km 4+440 drogi ekspresowej,
- budowę dojazdów do węzła „Kupiski” w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 Myszyniec – Łomża w km 13+892 na długości 600,0 m,
- w węźle „Konarzyce” przewidziano budowę dojazdu do wiaduktu drogi wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża na długości 600,0 m.

Łączna długość budowy i przebudowy dróg krajowych i wojewódzkich przy budowie wariantu III układu wynosi:

- dróg krajowych - 3,620 km
- dróg wojewódzkich - 1,200 km

Oprócz przebudowy i budowy dróg krajowych i wojewódzkich bezpośrednio związanych z budową drogi ekspresowej przewiduje się w ramach usprawnienia układu drogowego Łomży budowę następujących odcinków dróg krajowych:

- budowę południowej obwodnicy Łomży w ciągu drogi nr 63 Łomża – Zambrów o długości 14,799 km na odcinku węzeł „Łomża III” – Konarzyce – Podgórze,
- budowę przełożenia drogi nr 64 Łomża – Jeżewo Stare o długości 6,800 km o początku w węźle „Michałow”.

Łączna długość budowy nowych odcinków dróg krajowych związanych z usprawnieniem układu drogowego Łomży wynosi podobnie jak w wariantcie I zachodniej obwodnicy 25,219 km.

Obwodnica wschodnia – Wariant IV

W ramach budowy drogi ekspresowej nr 61 konieczna będzie przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 61 na długości około 500,0 m w m. Górki Sypniewo na rozwidleniu drogi ekspresowej i istniejącej oraz w Sierzputach na końcowym odcinku drogi ekspresowej przy zjeździe na istniejący przebieg drogi krajowej nr 61 również o długości około 500,0 m.

Ponadto przewidziano:

- przebudowę przełożenia około 2,373 km drogi krajowej nr 63 Kolno – Łomża w węźle „Kisielnica” zlokalizowanego w km 3+329 drogi ekspresowej,
- budowę dojazdów do wiaduktu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 668 w km 9+891 o długości 600 m,
- przebudowę około 600,0 m drogi krajowej nr 64 Łomża – Jeżewo Stare w węźle „Piątница” zlokalizowanego w km 11+066 drogi ekspresowej,
- w węźle „Łomża” zlokalizowanym w km 15+542 drogi ekspresowej przewidziana jest przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 63 na długości 600,0 m,
- budowę dojazdów do wiaduktu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 679 w km 18+374 o długości 600 m,
- w węźle „Giełczyn” zlokalizowanym w km 20+357 drogi ekspresowej przewidziano budowę podłączenia drogi krajowej nr 63 do projektowanej drogi ekspresowej; długość odcinka do budowy wynosi 4,851 km,
- w węźle „Konarzyce” przewidziano budowę dojazdu do wiaduktu drogi wojewódzkiej nr 677 Ostrów Maz. – Łomża na długości 600,0 m,
- w węźle „Sierzputy” przewidziano przebudowę drogi krajowej nr 61 na dojazdach do węzła o długości 300,0 m.

Łączna długość budowy dróg krajowych i wojewódzkich przy budowie obwodnicy wschodniej wynosi:

- dróg krajowych - 8,724 km
- dróg wojewódzkich - 1,800 km

3.1.3.2. Drogi powiatowe

Obwodnica zachodnia – Wariant I

Budowę dróg dojazdowych o długości około 600,0 m do wiaduktu przewiduje się w następujących miejscach:

Droga nr 61:

- w km 1+431 na drodze powiatowej nr 9014B Górki Sypniewo – Rogienice Wielkie,
- w km 7+882 na drodze powiatowej nr 1900B Piątnica Płd. – Mały Płock,
- w km 10+723 na drodze powiatowej nr 1904B Łomża – Nowogród.

Droga GP 63:

- w km 3+067 na drodze powiatowej nr 1947B Łomża – Szczepankowo,
- w km 6+435 na drodze powiatowej 1949B Łomża - Boguszyce.

Łączna długość budowy dróg powiatowych na wariantcie I układu wynosi 3,0 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant II

Budowę dróg dojazdowych do wiaduktu o długości około 600,0 m do wiaduktu przewiduje się w następujących miejscach:

Droga nr 61:

- w km 1+431 na drodze powiatowej nr 9014B Górki Sypniewo – Rogienice Wielkie,
- w km 7+882 na drodze powiatowej nr 1900B Piątnica Płd. – Mały Płock,
- w km 10+730 na drodze powiatowej nr 1904B Łomża – Nowogród.

Droga GP 63:

- w km 7+787 na drodze powiatowej 1948 B Janowo – Konarzyce.

Łączna długość budowy dróg powiatowych na wariantcie II układu wynosi 2,4 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant III

Budowę dróg dojazdowych do wiaduktu o długości około 600,0 m do wiaduktu przewiduje się w następujących kilometrach:

Droga nr 61:

- w km 1+431 na drodze powiatowej nr 9014B Górki Sypniewo – Rogienice Wielkie,
- w km 7+882 na drodze powiatowej nr 1900B Piątnica Płd. – Mały Płock,
- w km 10+730 na drodze powiatowej nr 1904B Łomża – Nowogród.

Droga GP 63:

- w km 0+445 na drodze powiatowej 1947B Łomża – Szczepankowo,
- w km 3+268 na drodze powiatowej 1948B Janowo - Konarzyce.

Łączna długość budowy dróg powiatowych na wariantcie III układu wynosi 3,0 km.

Obwodnica wschodnia – Wariant IV

Budowę dróg dojazdowych o długości około 600,0 m do wiaduktu przewiduje się w następujących miejscach:

Droga nr 61:

- w km 1+457 na drodze powiatowej nr 9014B Dobrzyjałowo – Rogienice Wielkie,
- w km 19+744 na drodze powiatowej nr 1937 Wysocha – Siemień Nadrzeczny,
- w km 21+586 na drodze powiatowej nr 1941B Łomża – Siemień Nadrzeczny,
- w km 29+250 na drodze powiatowej nr 1947B Łomża - Szczepankowo.

Łączna długość budowy dróg powiatowych na wariantcie IV układu wynosi 2,4 km.

3.1.3.3. Drogi gminne

Obwodnica zachodnia – Wariant I

Przyjęto budowę dróg dojazdowych do ośmiu wiaduktów drogowych o łącznej długości 3,8 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant II

Przyjęto budowę dróg dojazdowych do dziewięciu wiaduktów drogowych o łącznej długości 4,3 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant III

Przyjęto budowę dróg dojazdowych do ośmiu wiaduktów drogowych o łącznej długości 4,0 km.

Obwodnica wschodnia – Wariant IV

Przyjęto budowę dróg dojazdowych do ośmiu wiaduktów drogowych o łącznej długości 3,9 km.

3.1.3.4. Drogi dojazdowe

Obwodnica zachodnia – Wariant I

Przyjęto budowę dróg obsługujących teren po obu stronach drogi ekspresowej w ilości 47,4 km, w tym dróg o szerokości 3,5 m z mijankami – 32,5 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant II

Przyjęto budowę dróg obsługujących teren po obu stronach drogi ekspresowej w ilości 60,6 km, w tym dróg o szerokości 3,5 m z mijankami – 46,7 km.

Obwodnica zachodnia – Wariant III

Przyjęto budowę dróg obsługujących teren po obu stronach drogi ekspresowej w ilości 58,6 km, w tym dróg o szerokości 3,5 m z mijankami – 39,2 km.

Obwodnica wschodnia – Wariant IV

Przyjęto budowę dróg obsługujących teren po obu stronach drogi ekspresowej w ilości 39,0 km, w tym dróg o szerokości 3,5 m z mijankami – 18,5 km.

3.1.4. *Warianty lokalne*

3.1.4.1. Warianty lokalne węzłów

Oprócz podstawowych rozwiązań zagospodarowania przestrzennego drogi ekspresowej przyjęto cały szereg wariantów lokalnych dotyczących rozwiązania węzła drogowego, lokalizacji węzła lub też wariantowego przebiegu niwelety.

Warianty lokalne węzłów na wariancie I – zachodnia obwodnica Łomży

Droga nr 61:

- Wariant A – wariant lokalny w km 4+440 z rozwiązaniem węzła „Kisielnica” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant B – wariant lokalny w km 7+397 z rozwiązaniem węzła „Michałowo” w formie typu „nożyce”.
- Wariant C – węzeł lokalny w km 14+314 z rozwiązaniem węzła „Kupiski” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant D – wariant lokalny w km 17+807 z rozwiązaniem węzła „Łomża I” w formie typu „nożyce”.

Droga GP-63:

- Wariant E – wariant lokalny w km 7+610 z rozwiązaniem skrzyżowania z drogą wojewódzką w formie ronda.

Warianty lokalne węzłów na wariancie II – zachodnia obwodnica Łomży

Droga nr 61:

- Wariant A – wariant lokalny w km 4+440 z rozwiązaniem węzła „Kisielnica” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant B – wariant lokalny w km 7+397 z rozwiązaniem węzła „Michałowo” w formie typu „nożyce”.
- Wariant F – wariant lokalny w km 18+219 z rozwiązaniem węzła „Sierzputy” w formie typu „nożyce”.

Droga GP 63:

- Wariant G – wariant lokalny w km 2+519 z rozwiązaniem węzła „Kupiski” w formie typu „kara z rondem”.
- Wariant H – wariant lokalny w km 4+519 z rozwiązaniem węzła „Łomża II” w formie typu „kara z rondem”.

- Wariant I – wariant lokalny w km 10+362 z rozwiązaniem skrzyżowania z drogą wojewódzką w formie ronda.

Warianty lokalne węzłów na wariancie III – zachodnia obwodnica Łomży

Droga nr 61:

- Wariant A – wariant lokalny w km 4+440 z rozwiązaniem węzła „Kisielnica” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant B – wariant lokalny w km 7+397 z rozwiązaniem węzła „Michałowo” w formie typu „nożyce”.
- Wariant J – wariant lokalny w km 13+892 z rozwiązaniem węzła „Kupiski” w formie typu „kara z rondem”.
- Wariant K – wariant lokalny w km 15+892 z rozwiązaniem węzła „Łomża III” w formie typu „koniczynki”.
- Wariant L – wariant lokalny w km 15+892 z rozwiązaniem węzła „Łomża III” w formie typu „koniczynki z jedną łącznicą półbezpośrednią”.

Droga GP 63:

- Wariant I – wariant lokalny w km 5+843 z rozwiązaniem skrzyżowania z drogą wojewódzką w formie ronda.

Warianty lokalne węzłów na wariancie IV – wschodnia obwodnica Łomży

Droga S61:

- Wariant M – wariant lokalny w km 3+329 z rozwiązaniem węzła „Kisielnica” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant N – wariant lokalny w km 11+066 z rozwiązaniem węzła „Piątница” w formie typu „kara z dwoma rondami”.
- Wariant O – węzeł lokalny w km 15+542 z rozwiązaniem węzła „Łomża” w formie typu „półkoniczynki”.
- Wariant P – wariant lokalny w km 20+357 z rozwiązaniem węzła „Giełczyn” w formie typu „nożyc”.
- Wariant R – wariant lokalny w km 24+692 z rozwiązaniem węzła „Konarzyce” w formie typu „kara z pętlą półkoniczynki”.
- Wariant S – wariant lokalny w km 13+441 z rozwiązaniem węzła „Sierzputy” w formie typu „nożyc”.

3.1.4.2. Warianty lokalne profili podłużnych

Warianty lokalne profili na wariancie III zachodniej obwodnicy Łomży

Wariant T – wariant lokalny w km 15+892 projektowanej drogi nr 61 w ciągu drogi krajowej nr 61 zakładający budowę wiaduktu w ciągu drogi GP 61 nad drogą ekspresową nr 61,

Wariant U – wariant lokalny w km 0+000 projektowanej drogi GP 63 w ciągu drogi krajowej nr 63 zakładający budowę wiaduktu w ciągu drogi GP 61 nad drogą ekspresową nr 61.

Wariant V – wariant lokalny w km 4+881 projektowanej drogi nr 61 w ciągu istniejącej drogi krajowej nr 61 zakładający budowę wiaduktu w ciągu drogi nr 61 nad drogą ekspresową nr 61.

Wariant lokalny profilu na wariancie IV – wschodnia obwodnica Łomży

Wariant W – wariant lokalny w km 5+396 projektowanej drogi nr 61 w ciągu drogi krajowej nr 61 zakładający budowę wiaduktów w ciągu istniejących dróg krajowych nr 61, 63 nad drogą ekspresową nr 61.

3.1.4.3. Warianty lokalne planów sytuacyjnych

Wariant X – lokalny początek trasy nr 61 dla układu dotyczącego wariantów zachodnich I, II, III.

Wariant Y – dotyczący projektowanej drogi po stronie wschodniej istniejącej drogi krajowej nr 61 – wariant IV

3.1.5. *Przekroje normalne*

W niniejszym studium przyjęto następujące parametry dla przekrojów normalnych dróg:

Droga ekspresowa nr 61:

– dwie jezdnie	2 × 7,0 m
– pas dzielący	12,0 m
– pasy awaryjne	2 × 2,50 m
– pobocze nieutwardzone	2 × 0,75 m
– korona drogi	32,50 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	60,0 m

Droga GP dwujezdniowa:

– dwie jezdnie	2 × 7,0 m
– pas dzielący	4,0 m
– pasy awaryjne	2 × 2,0 m
– pobocze nieutwardzone	2 × 0,75 m
– korona drogi	23,50 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	40,0 m

Droga klasy GP „2+1”:

– jedna jezdnia	12,0 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 1,5 m
– korona drogi	15,0 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	35,0 m

Droga klasy GP jednojezdniowa:

– jedna jezdnia	8,0 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 1,5 m
– korona drogi	11,0 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	30,0 m

Droga klasy G:

– jedna jezdnia	7,0 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 1,25 m
– korona drogi	9,5 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	25,0 m

Droga klasy Z:

– jedna jezdnia	6,0 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 1,0 m
– korona drogi	8,0 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	20,0 m

Droga klasy L:

– jedna jezdnia	5,0 m ÷ 5,5 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 0,75 m
– korona drogi	6,50 m oraz 7,0 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	15,0 m

Droga klasy D:

– jedna jezdnia	3,50 m (z mijankami) oraz 5,0 m
– pobocza nieutwardzone	2 × 0,75 m
– korona drogi	5,0 m oraz 6,5 m
– pas terenu w liniach rozgraniczających min.	15,0 m

3.1.6. Konstrukcje nawierzchni

W niniejszym studium zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Droga ekspresowa nr 61 oraz GP dwujezdniowa – kategoria ruchu – KR6 b. ciężki:

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA	- 4 cm
B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	- 12 cm
C – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	- 16 cm
D – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 20 cm
Razem	- 52 cm
E – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne) z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	- 15 cm
F – warstwa odsączająca	- 20 cm
Łącznie	- <u>87 cm</u>

Droga krajowa klasy GP 2+1 oraz jednojezdniowa – kategoria ruchu KR5:

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA	- 4 cm
B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	- 8 cm
C – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	- 14 cm
D – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 20 cm
E – warstwa odsączająca	- 20 cm
Razem	- <u>66 cm</u>

Drogi wojewódzkie klasy Z – kategoria ruchu KR4:

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA	- 4 cm
B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	- 8 cm
C – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	- 10 cm
D – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 20 cm
E – warstwa odsączająca	- 20 cm
Razem	- <u>62 cm</u>

Drogi powiatowe klasy Z oraz łącznice i jezdnie z-r – kategoria ruchu KR3:

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA	- 4 cm
B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	- 12 cm
C – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 15 cm
Razem	31 cm

D – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne) z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	- 19 cm
--	---------

E – warstwa odsączająca	- 20 cm
Łącznie	- <u>70 cm</u>

Drogi gminne klasy L – kategoria ruchu KR2:

A – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego modyfikowanego	- 5 cm
B – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	- 16 cm
C – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne) z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	- 10 cm
D – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne) z gruntu stabilizowanego cementem 1,5 MPa (dla podłoża innego niż G1 lub G2)	- 15 cm
E – warstwa odsączająca	- 20 cm
Razem	- <u>66 cm</u>

Drogi dojazdowe klasy D – kategoria ruchu KR1:

A – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	- 4 cm
B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	- 4 cm
C – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 15 cm
D – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne) z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	- 10 cm
E – warstwa odsączająca z pospółki	- 15 cm
Razem	- <u>48 cm</u>

3.1.7. *Koszt robót drogowych*

Koszt robót drogowych netto dla poszczególnych wariantów budowy dróg krajowych w węźle drogowym Łomża opracowano na podstawie wskaźników jednostkowych zaczerpniętych z podobnych opracowań dotyczących dróg GP i ekspresowych oraz z wywiadów terenowych na temat przeciętnych kosztów dotyczących wykupu i rozbiórki budynków oraz wykupu gruntów.

Koszt robót drogowych w poszczególnych wariantach

3.2. Drogowe obiekty inżynierskie

3.2.1. Obiekty typowe

3.2.1.1. Dane ogólne

Typowe obiekty inżynierskie zostały zaprojektowane dla trzech wariantów przebiegu drogi ekspresowej S61 tj. wariantu wschodniego, wariantu zachodniego I oraz dla wariantu zachodniego III.

Wariant wschodni zakłada budowę dwudziestu pięciu obiektów inżynierskich dla drogi ekspresowej S61 i jednego obiektu nad drogą przyspieszoną GP-63. Wariant zachodni I przewiduje budowę dwudziestu jeden obiektów dla drogi ekspresowej S61, siedmiu obiektów dla drogi przyspieszonej GP-63 oraz dwóch obiektów dla drogi przyspieszonej GP-61. Natomiast dla wariantu zachodniego III przewidziano budowę dziewiętnastu obiektów dla drogi ekspresowej S61, siedmiu obiektów dla drogi przyspieszonej GP-63 oraz trzech obiektów dla drogi przyspieszonej GP-61.

Ze względu układ statyczny zaproponowane obiekty można podzielić na dwie grupy:

- obiekty łożyskowane;
- jednoprzęsłowe ramy żelbetowe.

W przeważającej większości zaprojektowane obiekty to obiekty łożyskowane ciągłe o ilości przęseł od dwóch do pięciu oraz jednoprzęsłowe swobodnie podparte.

Wszystkie obiekty, ich parametry oraz orientacyjne koszty zestawiono tabelarycznie w dalszej części opracowania.

3.2.1.2. Opis typów obiektów

Wyróżnia się następujące typy obiektów:

- WS – wiadukt w ciągu drogi S61;
- WGP - wiadukt w ciągu drogi GP-63 lub GP-61;
- MS – most w ciągu drogi S61;
- MGP – most w ciągu drogi GP-63 lub GP-61;
- WD – wiadukt nad drogą S61, GP-63 lub GP-61 w ciągu dróg poprzecznych oraz łącznic węzłowych;
- WDZ – przejście dla zwierząt nad drogą (górami);
- WSZ – przejście dla zwierząt pod drogą (dołami).

WD, WDZ

Wiadukty nad drogą S61, GP-63 i GP-61 zaprojektowano jako ustroje cztero i dwuprzęsłowe łożyskowane. W zależności od wymaganej rozpiętości przęseł przyjęto ustroje nośne obiektów jako dwu belkowe sprężone, płyty sprężone, oraz płyty żelbetowe. Przejścia dla zwierząt górą zaprojektowano jako konstrukcje belkowe sprężone. Szerokość przekroju poprzecznych obiektów wynosi od 9.45m do 30.00m. Przekroje ruchowe na obiektach oraz przekroje poprzeczne obiektów przedstawiono na rysunkach nr 31.2, 31.3 i 31.4.

Mając na uwadze względy estetyczne oraz uwzględniając warunki terenowe większość przyczółków obiektów nad drogą ekspresową i drogami przyspieszonymi zaprojektowano jako obsypane.

W celu zróżnicowania obiektów nad drogą ekspresową, a w szczególności obiektów węzłowych, zaleca się wykonanie opracowania architektonicznego na etapie projektu technicznego.

WS, WGP, WSZ

Wiadukty w ciągu drogi S61, GP-63 i GP61 zaprojektowano jako pięć, trzy, dwu oraz jednoprzęsłowe łożyskowane. W przeważającej większości ustroje nośne obiektów to płyty żelbetowe. Wyjątek stanowi dla wariantu wschodniego obiekt WS-6 zaprojektowany jako płyta sprężona, obiekt nad torami kolejowymi WS-18 zaprojektowany z prefabrykatów sprężonych typu T, oraz obiekt WGP-26 zaprojektowany jako rama jednoprzęsłowa. Dla wariantu zachodniego obiekt WGP-25 zaprojektowany został jako konstrukcja płytowa sprężona, natomiast obiekt MS16(III) zaprojektowany jako ramę jednoprzęsłową. Pod każdą nitką drogi ekspresowej zaprojektowano niezależne konstrukcje. Szerokość przerwy pomiędzy obiektami wynosi 1.8m. W zależności od przekroju ruchowego drogi ekspresowej S61 całkowita szerokość obiektów dla obu nitek wynosi 33.20m, 34.70m i 36.20m. Szerokości obiektów dla drogi GP-63 wynoszą od 14.20 do 34.70m, natomiast dla drogi GP-61 w zależności od wariantu 25.20m lub 28.20. Przekroje ruchowe na obiektach oraz przekroje poprzeczne obiektów przedstawiono na rysunkach nr 31.2, 31.3 i 31.4.

MS, MGP

Mosty w ciągu drogi S61, GP-63 i GP-61 zaprojektowano jako jednoprzęsłowe swobodnie podparte. Wyjątek stanowią dla wariantu zachodniego obiekty MS-13(I), MS-13(III) i MS-14(I) zaprojektowane jako konstrukcje trzyprzęsłowe oraz obiekt MS16(III) zaprojektowany jako rama jednoprzęsłowa. Most przez rzekę Narew został opisany szczegółowo w p. 3.2.2.. Ustroje nośne obiektów to płyty żelbetowe. Pod każdą nitkę drogi ekspresowej zaprojektowano niezależną konstrukcję, przerwa pomiędzy obiektami wynosi 1.8m. W zależności od przekroju ruchowego drogi ekspresowej S61 całkowita szerokość obiektów dla obu nitek wynosi 33.20m i 36.20m. Szerokość obiektów dla drogi GP-63 wynosi 25.20m natomiast dla drogi GP-61 w zależności od wariantu 25.20m lub 28.20m. Przekroje ruchowe na obiektach oraz przekroje poprzeczne obiektów przedstawiono na rysunkach nr 31.2, 31.3 i 31.4. Przyjmując rozpiętości przęseł dla mostów uwzględniono uwarunkowania ekologiczne.

Dopuszcza się zastosowanie prefabrykatów dla proponowanych obiektów.

3.2.2. Most przez rzekę Narew

W ramach drogowej części Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego drogi ekspresowej S61 zaproponowano wariant wschodni oraz warianty obejścia miasta Łomży od strony zachodniej. Wszystkie warianty zachodnie przewidują przejście przez dolinę rzeki Narwi w tym samym miejscu.

3.2.2.1. Wariant wschodni drogi ekspresowej S61

Przeprawę przez dolinę rzeki Narwi zlokalizowano na wschodnich obrzeżach miasta. Dolina rzeki w tym miejscu charakteryzuje się wyraźnie zarysowanymi skarpami, znaczną szerokością wynoszącą około 1500m oraz brakiem obwałowań. Droga ekspresowa w proponowanej lokalizacji krzyżuje się z przeszkodą pod kątem bliskim 90°. Koryto rzeki jest regularne, na znacznej długości powyżej i poniżej obiektu ma przebieg prostoliniowy. Przepływ wody jest spokojny a na brzegach rzeki nie występuje erozja boczna.

W celu uniknięcia przedzielenia nasypem drogowym doliny, zakłada się przekroczenie obiektem mostowym całej doliny rzeki Narwi. W proponowanej lokalizacji zaprojektowano dwa warianty konstrukcyjne mostu drogowego. Wariant I to konstrukcja belkowa, o rozpiętości przęseł głównych 72m i długości całkowitej 1506.0m. Przekrój poprzeczny ustroju w postaci skrzynki sprężonej kablami lub stalowej z żelbetową płytą współpracującą. Dla wariantu II

przewidziano konstrukcję łukową żelbetową o rozpiętości przęseł 85.0m i całkowitej długości 1493.0m.

3.2.2.2. Wariant zachodni drogi ekspresowej S61

Wariant ten zakłada lokalizację obiektu mostowego w znacznym oddaleniu od granic miasta. W sąsiedztwie przeprawy występują liczne starorzecza. Powyżej proponowanej lokalizacji rzeka ma prostoliniowy przebieg. W miejscu przeprawy rzeka gwałtownie zmienia kierunek przepływu tworząc poniżej liczne meandry. Przepływ wody w proponowanym miejscu jest nie spokojny, tworzą się liczne zawirowania, cofki oraz wyraźnie widoczna jest erozja boczna rzeki. Skarpy doliny od strony północnej łagodnie schodzą w kierunku rzeki, natomiast od strony południowej rzeka jest obwałowana. Odległość pomiędzy wałem a wyniesieniem wynosi około 1000m. Dla opisanej lokalizacji przedstawiono cztery warianty obiektu mostowego. W celu uniknięcia przedzielenia doliny nasypem drogowym proponuje się pokonanie całej doliny od wyniesienia do wału obiektem mostowym. Ze względu na występowanie zjawisk erozyjnych na brzegach rzeki oraz zmiany kierunku przepływu wody w miejscu lokalizacji proponuje się regulację rzeki (przełożenie koryta rzeki) na odcinku około 100m powyżej i 200m poniżej obiektu co umożliwi spokojny przepływ rzeki w sąsiedztwie mostu.

Wariant I przewiduje konstrukcję belkową o rozpiętości przęsał nurtowego 110.0m, przęseł w części zalewowej 46.0m całkowita długość obiektu wynosi 1022.0m. Przekrój poprzeczny ustroju w postaci skrzynki sprężonej kablami lub stalowej z żelbetową płytą współpracującą.

Wariant II nie przewiduje prowadzenia prac regulacyjnych w obrębie koryta rzeki. Dla wariantu II przewidziano ten sam typ konstrukcji jak dla wariantu I lecz ze względu na spodziewane przemieszczanie koryta rzeki w kierunku południowo-zachodnim zaprojektowano dodatkowe przęsło o rozpiętości 110.0m, długość całkowita 1094m.

Pozostałe dwa warianty przekraczają koryto rzeki oraz istniejący meander bez ingerencji w istniejący stan. Nie ma potrzeby wykonywania regulacji koryta rzeki.

Wariant III zaprojektowano jako łuk stalowy o rozpiętości przęsał nurtowego 200.0m, długość całkowita obiektu 1090.0m.

Wariantu IV przewiduje konstrukcję podwieszoną o rozpiętości przęsał nurtowego 225.0 m, długość całkowita przeprawy 1075.0m. W ramach wariantu IV w zależności od sposobu podwieszenia konstrukcji można wyszczególnić cztery wersje wariantu IV.

3.3 Infrastruktura techniczna

3.3.1. Urządzenia towarzyszące

3.3.1.1. Urządzenia elektroenergetyczne i telekomunikacyjne

Projektowana obwodnica Łomży wymagać będzie przebudowy istniejących linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych wg przedstawionych czterech wariantów przebudowy.

Przebudowa linii elektroenergetycznych składa się z przebudowy:

- linii napowietrznych niskiego napięcia (n.n.),
- linii napowietrznych średniego napięcia (SN),
- linii napowietrznych wysokiego napięcia (WN110)

Przebudowa linii telekomunikacyjnych obejmuje:

- linie kablowe światłowodowe (s),
- linie kablowe miejscowe (TKM),
- linie napowietrzne (TN).

Przebudowa ww. urządzeń wymagać będzie opracowania projektów technicznych uzgodnionych z użytkownikami tych urządzeń.

Przebudowa istniejących urządzeń polegać będzie na wybudowaniu nowych odcinków i zdemontowaniu istniejących.

3.3.1.2. Urządzenia sanitarne

Część sanitarna obejmuje przebudowę oraz zabezpieczenie istniejących i projektowanych wodociągów rozdzielczych oraz kanalizacji.

Trasy istniejącego uzbrojenia ww. urządzeń wrysowane zostały na planie sytuacyjnym w oparciu o mapy geodezyjne oraz informacje uzyskane od użytkowników instalacji.

Przebudowa istniejących urządzeń związana jest z koniecznością usunięcia kolizji z projektowanym korpusem drogi i polegać będzie na wykonaniu zastępczych odcinków przewodów wraz z ich zabezpieczeniem i wymaganą armaturą oraz na demontażu przewodów wyłączonych z eksploatacji.

W miejscach skrzyżowań przebudowanych przewodów jak i projektowanych przewiduje się wykonanie zabezpieczeń za pomocą rur ochronnych.

3.3.1.3. Wnioski

Koszty przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej zamieszczone są w tabelach. Największe koszty przebudowy występują w wg wariantu „I” wersji przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej.

Najmniejsze koszty przebudowy występują w wg wersji wschodniej przebudowy urządzeń.

Nie przewiduje się utrudnień natury technicznej w przebudowach tych urządzeń.

3.4. *Urządzenia ochrony środowiska*

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu planowanego układu dróg krajowych w węźle drogowym Łomża na środowisko przyrodnicze i krajobraz proponuje się:

- budowę przydrożnych rowów trawiastych wyposażonych w urządzenia do oczyszczania wód opadowych typu: piaskowniki prostokątne lub studzienki osadnikowe. w ilości 16 sztuk w przypadku wariantu „I”, 24 sztuki w przypadku wariantu „II”, 20 sztuk w przypadku wariantu „III” oraz 8 sztuk w przypadku wariantu „IV”,
- budowę ekranów akustycznych w miejscach występowania zabudowy mieszkaniowej, na łącznej długości:
 - 1,840 km dla wariantu „I – zachodniego”,
 - 3,005 km dla wariantu „II – zachodniego”,
 - 5,105 km dla wariantu „III – zachodniego”, oraz
 - 6,125 km dla wariantu „wschodniego”.
- wprowadzenie nasadzeń zieleni krajobrazowo - ochronnej w następujących formach oraz ilościach dla poszczególnych wariantów:

pasma drzew i krzewów o szerokości 5m:

- 51,50 km - wariant „I – zachodni”,
- 57,15 km – wariant „II – zachodni”,
- 53,52 km – wariant „III – zachodni”, oraz
- 40,00 km – wariant „wschodni”.

pasma krzewów o szerokości 3m:

- 9,90 km – wariant „I – zachodni”,
- 11,52 km – wariant „II – zachodni”,
- 10,08 km – wariant „III – zachodni”,
- 6,47 km – wariant „wschodni”.

nasadzenia grupowe:

- 1,74 ha – wariant „I – zachodni”,
- 2,68 ha – wariant „II – zachodni”
- 2,15 ha – wariant „III – zachodni”,
- 3,14 ha – wariant „wschodni”.

- ***w sumie następujące ilości drzew:***

- 12 365 szt. – wariant „I – zachodni”,
- 13 725 szt. – wariant „II – zachodni”
- 12 850 szt. – wariant „III – zachodni”,
- 9 600 szt. – wariant „wschodni”.
- 3,14 ha – wariant „wschodni”.

- ***w sumie następujące ilości krzewów:***

- 26 485 szt. – wariant „I – zachodni”,
- 30 450 szt. – wariant „II – zachodni”
- 27 830 szt. – wariant „III – zachodni”,
- 22 070 szt. – wariant „wschodni”.

Zaprojektowane nasadzenia zrekompensują częściowo straty środowiskowe spowodowane niezbędną wycinką roślinności.

- budowę systemu przejść dla zwierząt, sklasyfikowanych w cztery grupy: zwierzęta duże, średnie i małe oraz płazy. Uwzględniając projektowaną niweletę drogi zaprojektowano przejścia o odpowiednich parametrach dla poszczególnych grup zwierząt:
 - przejścia dla zwierzyny dużej są to częściowo przejścia samodzielne, w większości wykorzystano jednak planowane nad ciekami i drogami gospodarczymi obiekty mostowe, które poszerzono (wariant „I – zachodni” – 9 szt., wariant „II – zachodni” – 9 szt., wariant „III – zachodni” – 9 szt., wariant „IV - wschodni” – 9 szt.),
 - przejścia dla zwierzyny średniej zaprojektowano jako przepusty monolityczne o wymiarach min. 3,0 x 4,5 m suche lub z istniejącymi ciekami z zapewnieniem pasa suchego terenu (wariant „I – zachodni” – 13 szt., wariant „II – zachodni” – 15 szt., wariant „III – zachodni” – 13 szt., wariant „IV - wschodni” – 9 szt.),
 - przejścia dla zwierzyny małej zaprojektowano jako przepusty monolityczne o wymiarach min. 1,5 x 2m suche lub z istniejącymi ciekami z zamontowanymi półkami (wariant „I – zachodni” – 14 szt., wariant „II – zachodni” – 16 szt., wariant „III – zachodni” – 15 szt., wariant „IV - wschodni” – 9 szt.),
 - przejścia dla płazów zaprojektowano jako przepusty monolityczne o wymiarach min. 1,5 x 2m jako tzw. suche (wariant „I – zachodni” – 4 szt., wariant „II – zachodni” – 8 szt., wariant „III – zachodni” – 9 szt., wariant „IV - wschodni” – 10 szt.).

Ponadto, w system zabezpieczający środowisko zwierząt, a zwłaszcza płazów, włączono betonowe płotki naprowadzające na przejścia oraz tzw. środowiska pomostowe, czyli stawy o powierzchni 500 m², stanowiące zastępcze miejsca lęgowe dla płazów w następujących ilościach:

- betonowe płotki naprowadzające (wariant „I – zachodni” – 500 mb, wariant „II – zachodni” – 1100 mb, wariant „III – zachodni” – 1200 mb, wariant „IV - wschodni” – 1500 mb),
- środowisko pomostowe (wariant „I – zachodni” – 2 szt., wariant „II – zachodni” – 8 szt., wariant „III – zachodni” – 8 szt., wariant „IV - wschodni” – 9 szt.),

- Ze względu na kolizje projektowanych wariantów układu drogowego z obszarami Natura 2000 oraz związanymi z tym potencjalnymi stratami w środowisku życia ptaków wykonanie kompensacji przyrodniczej, która dotyczyć będzie trzech gatunków ptaków: błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego i derkacza. Kompensacja polegać będzie na zapewnieniu nowego obszaru zastępczego, stanowiącego możliwość osiedlenia się wypłoszonych budową drogi gatunków. Suma terenu dodatkowego potrzebnego do realizacji kompensacji wynosi: 26 ha w przypadku wariantu „I” (kompensacja dla 2 par błotniaka łąkowego i 5 par derkacza), 31 ha w przypadku wariantu „II” (kompensacja dla 1 pary błotniaka łąkowego i 7 par derkacza), 38 ha w przypadku wariantu „III” (kompensacja dla 2 par błotniaka i 8 par derkacza) oraz 4 ha w przypadku wariantu „IV” (kompensacja dla 1 pary błotniaka stawowego).

3.5. Warunki gruntowo-wodne

3.5.1. Lokalizacja, przynależność administracyjna i zagospodarowanie terenu

W ramach planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego planowana jest budowa:

- drogi w ciągu drogi krajowej nr 61w czterech wariantach. Drogę w wariantach nr I, II i III zalicza się do tzw zachodniej obwodnicy Łomży, natomiast w wariantcie IV to tzw obwodnica wschodnia;
- drogi w ciągu drogi krajowej nr 61 - wariant III, której budowę przewiduje się w odległości ok. 3 km na zachód od granicy miasta Łomża;
- drogi w ciągu drogi krajowej nr 63 w trzech wariantach I, II i III o kierunku planowego przebiegu N – S – SE;
- drogi w ciągu drogi krajowej nr 63 – wariant IV, która ma przebiegać w odległości ok. 3 km od południowowschodniej granicy miasta Łomża;
- drogi w ciągu drogi krajowej nr 64 w wariantach I, II i III, która ma przebiegać ok. 2,5 km od północnwschodniej granicy miasta Łomża;
- drogi w ciągu drogi nr 63 – wariant IV, która ma przebiegać ok. 3 km od południowej granicy miasta Łomża.

Projektowane drogi położone są w granicach województwa podlaskiego, powiatu łomżyńskiego przecinając następujące miasta i gminy:

Projektowana droga w ciągu drogi krajowej – nr	Nr wariantu projektowanej drogi kierunek przebiegu	Pikietaż projektowanej drogi km	Miasto	Gmina
1	2	3	4	5
Droga w ciągu drogi krajowej nr 61	Wariant I – niebieski NNE – SSW	0+000 – 9+500		Piątnica
		9+500 – 10+000		Łomża
		10+000 – 10+500	Łomża	
		10+500 – 19+364		Łomża
	Wariant II – zielony NNE - SSW	0+000 – 9+500		Piątnica
		9+500 – 10+000		Łomża
		10+000 – 10+512	Łomża	
		10+512 – 19+373		Łomża
	Wariant III – pomarańczowy NE - SW	0+000 – 9+500		Piątnica
		9+500 – 10+000		Łomża
		10+000 – 10+500	Łomża	
		10+500 -13+890		Łomża
	Wariant IV – czerwony NNW – S - W	0+000 – 14+380		Piątnica
14+380 – 16+340		Łomża		
16+340 – 33+240			Łomża	
Droga w ciągu drogi nr 61	Wariant III – pomarańczowy W - E	0+000 – 4+480		Łomża
		4+480 – 5+450	Łomża	

1	2	3	4	5
Droga w ciągu drogi nr 63	Wariant I - niebieski	0+000 – 11+400		Łomża
		11+400 – 11+890		Zambrów
		11+890 – 15+000		Łomża
		15+000 – 15+220		Zambrów
		15+220 – 16+538		Łomża
	Wariant II - zielony	0+000 – 2+800		Łomża
		2+800 – 6+690	Łomża	
		6+690 – 14+230		Łomża
		14+230 - 14+460		Zambrów
		14+460 – 17+810		Łomża
		17+810 – 18+030		Zambrów
		18+030 – 19+318		Łomża
	Wariant III - pomarańczowy	0+000 – 2+200	Łomża	
		2+200 – 9+770		Łomża
		9+770 – 10+260		Zambrów
		10+260 – 13+330		Łomża
		13+330 – 13+550		Zambrów
	Wariant IV - czerwony	0+000 – 3+410		Łomża
3+410 – 3+630			Zambrów	
3+630 – 4+851			Łomża	
Droga w ciągu drogi krajowej nr 63 – południowa obwodnica Kisielnicy	Wariant I – niebieski Wariant II – zielony Wariant III – pomarańczowy NW - SEE	0+000 – 1+430		Płock Mały
		1+430 – 3+120		Piątnica
Droga w ciągu drogi krajowej nr 63 – północna obwodnica Kisielnicy	Wariant IV – czerwony NW- SEE	0+000 – 1+120		Płock Mały
		1+120 – 2+373		Piątnica
Droga w ciągu drogi nr 64	Wariant I, II, III	0+000 – 7+400		Piątnica

3.5.2. Morfologia i hydrografia

Projektowane drogi nr 61, 63 i 64 składające się na układ dróg krajowych w węźle drogowym Łomża według podziału fizjograficznego (J. Kondracki, 1999 r.) przecinać będą następujące mezoregiony: Wysoczyznę Kolneńską, Dolinę Dolnej Narwi i Międzyrzecze Łomżyńskie. Wysoczyzna Kolneńska wchodzi w skład makroregionu Nizina Północnopodlaska natomiast Dolina Dolnej Narwi i Międzyrzecze Łomżyńskie to składowe makroregionu Nizina Północnomazowiecka. Formy geomorfologiczne stanowiące rzeźbę przedmiotowego terenu zostały ukształtowane w okresie plejstocenu w trakcie trwania zlodowaceń: środkopolskiego i północnopolskiego oraz w holocenie.

Wysoczyzna Kolneńska to równina morenowa, falista urozmaicona szeregiem pagórków zwirowych stanowiących moreny czołowe i kemy której powierzchnia została przekształcona peryglacjalnie. Doliny strumieni to doliny odpływu wód lodowcowych w okresie zaniku lądolodu.

Dolina Dolnej Narwi obejmuje dolinę rzeki Narwi powstałą w okresie spływu wód lodowcowo-roztopowych. Szerokości doliny wynosi od 1,25 do 5,0 km. Dolina ta jest ograniczona krawędziami i tak północna granicząca z Wysoczyzną Kolneńską ma wysokość 30 – 40 m natomiast południowa od strony Międzyrzecza Łomżyńskiego ma wysokość 25 – 30 m. W dolinie Narwi są 3 powierzchnie tarasów: taras zalewowy I o wysokości 2,0 – 3,0 m; taras zalewowy Ib o wysokości 1,5 – 2,0 m i taras nadzalewowy o wysokości 5,0 – 8,0 m oraz liczne starorzecza których część wypełniona jest torfem, piaskami humusowymi i namułami.

Międzyrzecze Łomżyńskie to wysoczyzna morenowa ciągnąca się między dolinami rzek: Narwi i Bugu. Od strony zachodniej ogranicza ją wał kemowo - morenowy tzw. "Czerwonego Boru" mający przebieg południkowy. Wysoczyzna przecięta jest rzeką Łomżyczą, która płynie w dolinie odpływu wód lodowcowych, a następnie kieruje się do rynny południowej, która biegnie do doliny Narwi.

Przebieg projektowanych dróg w granicach w/w jednostek geomorfologicznych przedstawia się w poniższej tabeli:

Projektowana droga w ciągu drogi krajowej – nr	Nr wariantu projektowanej drogi kierunek przebiegu	Pikietaż projektowanej drogi km	Mezoregion	Makroregion
1	2	3	4	5
Droga w ciągu drogi krajowej nr 61	Wariant I – niebieski NNE – SSW	0+000 – 7+750	Wysoczyzna Kolneńska	Nizina Północnopodlaska
		7+750 – 12+750	Dolina Dolnej Narwi	Nizina Północnomazowiecka
		12+750 – 19+364	Międzyrzecze Łomżyńskie	
	Wariant II – zielony NNE - SSW	0+000 – 7+750	Wysoczyzna Kolneńska	Nizina Północnopodlaska
		7+750 – 12+750	Dolina Dolnej Narwi	Nizina Północnomazowiecka
		12+750 – 19+373	Międzyrzecze Łomżyńskie	
	Wariant III – pomarańczowy NE - SW	0+000 – 7+750	Wysoczyzna Kolneńska	Nizina Północnopodlaska
		7+750 – 14+500	Dolina Dolnej Narwi	Nizina Północnomazowiecka
		14+500 – 15+892	Międzyrzecze Łomżyńskie	
	Wariant IV – czerwony NNW – S - W	0+000 – 13+000	Wysoczyzna Kolneńska	Nizina Północnopodlaska
		13+000 – 14+600	Dolina Dolnej Narwi	Nizina Północnomazowiecka
		14+600 – 33+240	Międzyrzecze Łomżyńskie	
Droga w ciągu drogi krajowej nr 61	Wariant III – pomarańczowy W - E	0+000 – 5+450	Międzyrzecze Łomżyńskie	Nizina Północnomazowiecka

1	2	3	4	5
Droga w ciągu drogi nr 63	Wariant I – niebieski NW - SE	0+000 – 16+538	Międzyrzecze Łomżyńskie	Nizina Północnopodlaska
	Wariant II – zielony N - SE	0+000 – 3+100	Dolina Dolnej Narwi	
	Wariant III – pomarańczowy N - SE	3+100 – 19+318	Międzyrzecze Łomżyńskie	
	Wariant IV – czerwony NW - SE	0+000 - 4+851	Międzyrzecze Łomżyńskie	
Droga w ciągu drogi krajowej nr 63 – południowa obwodnica Kisielnicy	Wariant I – niebieski Wariant II – zielony Wariant III – pomarańczowy NW - SEE	0+000 – 3+120	Wysoczyzna Kolneńska	Nizina Północnopodlaska
	Wariant IV – czerwony NW- SEE	0+000 – 2+373	Wysoczyzna Kolneńska	
Droga w ciągu drogi nr 64	Wariant I, II, III	0+000 – 7+400	Wysoczyzna Kolneńska	

Projektowane drogi w swoim przebiegu przetną poniżej wymienione rzeki i cieki:

Nazwa rzeki	Nr drogi	Numer wariantu – pikietaż (km)			
		I (niebieski)	II (zielony)	III pomarańczowy)	IV (czerwony)
		Zachodnia obwodnica		Wschodnia obwodnica	
Ciek bez nazwy	61	4+032	4+032	4+032	3+935
Ciek bez nazwy					5+895
Narwica					13+845
Narew		8+393	8+393	8+393	14+377
Ciek bez nazwy					
Starorzecze Narwi		8+672	8+672	8+672	
Lepacka Struga		12+047	12+057	12+170	
Ciek bez nazwy		12+607	12+616	13+616, 13+856	
Lepacka Struga		16+084	16+093	14+150	
Krzywa Noga		16+430	16+439		
Ciek bez nazwy					25+885
		61	III, IIIA ???		
Lepacka Struga	0+000 -	0+000 – 5+450			
Lepacka Struga	5+450			3+055	
Lepacka Struga			0+793		
Ciek bez nazwy			2+239		
Ciek bez nazwy			2+479		
Lepacka Struga			2+777		
Łomżyczą		6+435	9+770	5+250	
	63	Południowa obwodnica Kisielic			
Ciek bez nazwy		1+850	1+850	1+850	
	63	Północna obwodnica Kisielic			
	63				brak
	0+000 -				brak
	4+851				
Ciek bez nazwy	64	1+000	1+000	1+000	

Formy geomorfologiczne po których będą przebiegać projektowane trasy drogowe w poszczególnych wariantach są następujące :

Droga krajowa nr 61 – projektowana w wariantach:

I – niebieski, II – zielony, III pomarańczowy, IV - czerwony

Wariant I (niebieski)

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,50 – 162,50 m npm.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,57-141,25 m npm.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 130,40-137,39 m npm.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego ciek bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 126,25–130,40m npm.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 129,68-133,75m npm.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5-124,9 m npm.

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,25-124,90 m npm.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95-123,18 m npm.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95–118,3 m npm.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 111,16–131,25 m npm.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 106,31 – 111,16 m npm.

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 103,75-106,31m npm.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 103,02-106,25m npm.

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną . Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 99,35-103,02m npm.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XVa od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-98,75 m npm.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-99,0 m npm.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-101,75 m npm.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw Kępa Jednaczewa.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-102,5 m npm.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 12+200

Jest to obszar równiny torfowej, którą w km 12+047 przecina rzeka Lepacka Struga.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,9-100,0 m npm.

Odcinek XVg od km 12+200 do km 12+600

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 100,0-101,25 m npm.

Odcinek XVI od km 12+600 do km 12+900

To obszar krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych, rozcięty w km 12+607 ciekami bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 100,1-118,75m npm.

Odcinek XVII od km 12+900 do km 14+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 118,25-137,5 m npm.

Odcinek XVIII od km 14+400 do km 15+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133,9-138,75 m npm.

Odcinek XIX od km 15+000 do km 15+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,13-133,9 m npm.

Odcinek XX od km 15+600 do km 16+600

Dolina rzeki Lepacka Struga i Krzywej Nogi..

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 119,0-121,13m npm.

Odcinek XXI od km 16+600 do km 17+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 120,73-124,5m npm.

Odcinek XXII od km 17+000 do km 19+364

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,50-136,03m npm.

Wariant II (zielony)

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,5 – 162,50 m npm.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,57 - 141,25 m npm.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 130,40-137,39 m npm.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego cieków bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 126,25–130,40 m npm.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 129,68-133,75m npm.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5-124,9 m npm.

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,25-124,90 m npm.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95-123,18 m npm.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95–118,3 m npm.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 111,16–131,25 m npm.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 106,31 – 111,16 m npm.

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 103,75-106,31m npm.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 103,02-106,25m npm.

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną . Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 99,35-103,02m npm.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XV a od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-98,75 m npm.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-99,0 m npm.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-101,75 m npm.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki

Narwi tzw Kępa Jednaczewa.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-102,5 m npm.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 12+200

Jest to obszar równiny torfowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,9-100,0 m npm.

Odcinek XVg od km 12+200 do km 12+600

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 100,0-101,25 m npm.

Odcinek XVI od km 12+600 do km 12+900

To obszar krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 100,1-118,75m npm.

Odcinek XVII od km 12+900 do km 14+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 118,25-137,5 m npm.

Odcinek XVIII od km 14+400 do km 15+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133,9-138,75 m npm.

Odcinek XIX od km 15+000 do km 15+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,13-133,9 m npm.

Odcinek XX od km 15+600 do km 16+600

Dolina rzeki Lepacka Struga.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 119,0-121,13m npm.

Odcinek X XI od km 16+600 do km 17+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 120,73-124,5m npm.

Odcinek XXII od km 17+000 do km 19+373

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,50-136,03m npm.

Wariant III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,5–162,50 m mpm.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych

137,57-141,25 m mpm.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych

130,40-137,39 m npm.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego cieku bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych

126,25–130,40m npm.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
129,68-133,75m npm.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5-124,9 m npm.

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
121,25-124,90 m npm.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95-123,18 m npm.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,95–118,3 m npm.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
111,16–131,25 m npm.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
106,31 – 111,16 m npm.

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych

103,75 - 106,31m npm.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
103,02 - 106,25m npm.

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną . Powierzchnia
terenu wyniesiona jest do rzędnych 99,35-103,02m npm.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XVa od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-98,75 m npm.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 96,0-99,0 m npm.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-101,75 m npm.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki
Narwi tzw Kępa Jednaczewa.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-102,5 m npm.

135-137,57 m npm.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 14+250

Jest to obszar równiny torfowej rozciętej w km 12+170 i 14+150 rzeką Lepacką Strugą i bezimiennymi ciekami przepływającymi w km 13+616 i 13+856.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75–103,75 m npm.

Odcinek XVI od km 14+250 do km 14+350

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 103,75-104 m npm.

Odcinek XVIII od km 14+350 do km 14+700

To obszar południowozachodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 104-113,26 m npm.

Odcinek XIX od km 14+700 do km 15+892

Jest to obszar tarasu kemowego.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 112,5-122,37m npm.

Wariant IV - czerwony

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,5 – 162,50 m npm.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,57-141,25 m npm.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych

Odcinek IV od km 3+750 do km 4+050

Jest to obszar doliny , którym w km 3+935 przepływa ciek bez nazwy.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 135 – 127,5 m npm.

Odcinek V od km 4+050 do km 5+650

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 129-149 m npm.

Odcinek VI od km 5+650 do km 6+000

Jest to obszar obniżenia dolinnego, którym w km 5+895 przepływa ciek bez nazwy. Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 130 – 133 m npm.

Odcinek VII od km 6+000 do km 7+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,54-153,74 m npm.

Odcinek VIII od km 7+950 do km 8+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 136,7-143,0 m npm.

Odcinek IX od km 8+150 do km 9+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.
Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 136,71 – 145,25 m npm.

Odcinek X od km 9+000 do km 9+ 100

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 142 – 142,92 m npm

Odcinek XI od km 9+100 do km 11+200.

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
138,36 -153,48 m npm.

Odcinek XII od km 11+200 do 11+650

Jest to obszar wzgórza moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 131,39-152,5 m npm.

Odcinek XIII od km 11+650 do km 12+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
123,75-140,38 m npm.

Odcinek XIV od km 12+600 do km 12+850

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
117,5 - 123,75 m npm.

Odcinek XV od km 12+850 do km 13+100

To obszar północnowschodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę
morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 99,23-122,50 m npm.

Odcinek XVI od km 13+100 do km 14+400 dolina rzek Narwi

Odcinek XVI a od km 13+100 do km 13+250

To obszar równiny torfowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,75-99,23 m npm.

Odcinek XVI b od km 13+250 do km 14+375

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi, który w km 13+845 przecina rzeka
Narwica.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 97,5-98,75 m npm.

Odcinek XVI c od km 14+375 do km 14+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi

Odcinek XVI d od km 14+400 do km 14+450

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
97,25-100,0 m npm.

Odcinek XVII od km 14+450 do km 15+750

Jest to obszar południowowschodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę
morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 98,5-126,25m npm.

Odcinek XVIII od km 15+750 do km 17+250

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, płaskiej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,5-146,25 m npm.

Odcinek XIX od km 17+250 do km 18+050

Jest to obszar zagłębienia wytopiskowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
141,25-144,91m npm.

Odcinek XX od km 18+050 do km 18+800

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, płaskiej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych
141,05-142,50 m npm.

Odcinek XXI od km 18+800 do km 19+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 143-145,0 m npm.

Odcinek XXII od km 19+000 do km 19+600

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 143,75-145,0 m npm.

Odcinek XXIII od km 19+600 do km 20+250

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 132,56 - 144,88 m npm.

Odcinek XXIV od km 20+250 do km 20+350

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 132,5 m npm.

Odcinek XXV od km 20+350 do km 20+650

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133,07-137,0 m npm.

Odcinek XXVI od km 20+650 do km 20+750

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 136,29-138,75 m npm.

Odcinek XXVII od km 20+750 do km 23+100

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,75-140,0 m npm.

Odcinek XXVIII od km 23+100 do km 23+250

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,71-130,63 m npm.

Odcinek XXIX od km 23+250 do km 25+200

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 128,51-136,25 m npm.

Odcinek XXX od km 25+200 do km 25+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 125,56 m npm.

Odcinek XXXI od km 25+300 do km 25+700

Jest to obszar wysoczyzny falistej, morenowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 118,75-131,0m npm.

Odcinek XXXII od km 25+700 do km 25+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego, którym w km 25+885 przepływa ciek bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 118,75-121,78 m npm.

Odcinek XXXIII od km 25+900 do km 26+550

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 129,31-133,75 m npm.

Odcinek XXXIV od km 26+550 do km 26+750

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 128,0-131,05 m npm.

Odcinek XXXV od km 26+750 do km 28+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 128,75-136,25 m npm.

Odcinek XXXVI od km 28+500 do km 28+600

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 132,5-133,0 m npm.

Odcinek XXXVII od km 28+600 do km 30+300

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5-135,0 m npm.

Odcinek XXXVIII od km 30+300 do km 33+240

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 125,0-135,0 m npm.

Droga krajowa nr 61 – wariant III (pomarańczowy) w ciągu istniejącej drogi o kierunku przebiegu z zachodu na wschód.

Odcinek I od km 0+000 do km 2+250

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,5-133,75 m npm.

Odcinek II od km 2+250 do km 3+000

Jest obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 119,27-126,25 m npm.

Odcinek III od km 3+000 do km 4+400

Jest obszar wysoczyzny morenowej, falistej, którą w km 3+055 przecina rzeka Lepacka Struga.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,96-132,0 m npm.

Odcinek IV od km 4+400 do km 4+700

Jest to obszar doliny rzeki Łomżyczanki.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 112,60-115,12 m npm.

Odcinek V od km 4+700 do km 5+450

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej, którą w km 4+608 przecina rzeka Lepacka Struga.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 115,12-125,40 m npm.

Droga krajowa nr 63

Wariant I (niebieski)

Odcinek I od km 0+000 do km 2+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 126,48-135,0 m npm.

Odcinek II od km 2+000 do km 3+750

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,50-135,0 m npm.

Odcinek III od km 3+750 do km 3+850

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 132,50 m npm.

Odcinek IV od km 3+850 do km 5+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 128,75-133,39 m npm.

Odcinek V od km 5+500 do km 5+700

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 125,75-130,73 m npm.

Odcinek VI od km 5+700 do km 6+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 130,73-133,75 m npm.

Odcinek VII od km 6+200 do km 6+550

Jest to obszar doliny rzeki Łomżyczanki, która przepływa w km 6+435.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 116,20-125,88 m npm.

Odcinek VIII od km 6+550 do km 6+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 119,38-126,50 m npm.

Odcinek IX od km 6+950 do km 7+000

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 126,19 m npm.

Odcinek X od km 7+000 do km 9+000

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,75-136,25 m mpm.

Odcinek XI od km 9+000 do km 9+150

Jest to obszar wzgórza moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 127,5 -132,34 m mpm.

Odcinek XII od km 9+150 do km 14+700

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,75-156,25 m mpm.

Odcinek XIII od km 14+700 do km 14+800

Jest to obszar wzgórza moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 141,82 – 142,5 m npm.

Odcinek XIV od km 14+800 do km 14+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 142,5-145,79 m npm.

Odcinek XV od km 14+900 do km 16+538

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 145,79 – 156,25 m npm.

Wariant II (zielony)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+025

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw Kępa Jednaczewa.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 99,97-102,5 m npm.

Odcinek II od km 0+025 do km 3+000

Jest to obszar równiny torfowej, przeciętej w km: 0+793 i 2+777 rzeką Lepacką Strugą oraz ciekami bez nazwy w km: 2+239, 2+479.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 97,20–105,36 m npm.

Odcinek III od km 3+000 do km 3+100

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 105,36-109,33 m npm.

Odcinek IV od km 3+100 do km 3+450

To obszar południowozachodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 105,36 -113,75 m npm.

Odcinek VI od km 3+450 do km 5+250

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 112,5-124,88 m npm.

Odcinek VII od km 5+250 do km 6+550

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falista.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,88 – 125,70 m npm.

Odcinek VIII od km 6+550 do km 6+800

Jest to obszar doliny cieku bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 113,91-116,75 m npm.

Odcinek IX od km 6+800 do km 9+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 116,81-125,0 m npm.

Odcinek X od km 9+000 do km 9+250

Jest to dolina cieku bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,5-119,0 m npm.

Odcinek XI od km 9+250 do km 9+750

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 115,5-121,25 m npm.

Odcinek XII od km 9+750 do km 9+850

Jest to dolina rzeki Łomżyczanki.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 115,5 m npm.

Odcinek XIII od km 9+850 do 10+300

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,08 – 132,5 m npm.

Odcinek XIV od km 10+300 do km 11+750

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 131,25 – 136,0 m npm.

Odcinek XV od km 11+750 do km 11+900

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,2-135,23 m npm.

Odcinek XVI od km 11+900 do km 17+360

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,0 – 156,25 m npm.

Odcinek XVII od km 17+360 do km 17+560

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 140,0 m npm.

Odcinek XVIII od km 17+560 do km 19+318

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 140,0-156,25 m npm

Wariant III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+750

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 112,50 – 124,88 m npm.

Odcinek II od km 0+750 do km 2+050

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falista.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 124,88-125,70m npm.

Odcinek III od km 2+050 do km 2+300

Jest to obszar doliny cieku bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 113,91 m npm.

Odcinek IV od km 2+300 do km 4+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 116,81- 122,50 m npm.

Odcinek V od km 4+500 do km 4+750

Jest to dolina cieku bez nazwy.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,5-119,0 m npm.

Odcinek VI od km 4+750 do km 5+250

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 115,5-121,25 m npm.

Odcinek VII od km 5+250 do km 5+350

Jest to dolina rzeki Łomżyczanki.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 115,5 m npm.

Odcinek VIII od km 5+350 do 5+800

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,08- 132,5 m npm.

Odcinek IX od km 5+800 do km 7+350

Jest to obszar równiny jeziornej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 131,25-136,0 m npm.

Odcinek X od km 7+300 do km 7+450

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 121,2-135,23 m npm.

Odcinek XI od km 7+450 do km 12+900

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,75-156,25 m npm.

Odcinek XII od km 12+900 do km 13+100

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 140,0 m npm.

Odcinek XIII od km 13+100 do km 14+799

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 140,0-156,25 m npm

Wariant IV (czerwony)

Odcinek I od km 0+000 do km 2+950

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133,07-153,44 m npm.

Odcinek II od km 2+950 do km 3+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 141,25 m npm.

Odcinek III od km 3+150 do km 4+851

Jest to obszar tarasu kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 143,75-156,25 m npm

Południowa obwodnica Kisielnicy

Wariant I (niebieski), II (zielony), III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 145,75 – 152,95 m npm.

Odcinek II od km 0+500 do km 1+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 133,68 – 158,21 m npm.

Odcinek III od km 1+500 do km 1+700

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 123,54 – 133,68 m npm.

Odcinek IV od km 1+700 do km 1+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego, ciek bez nazwy przepływającego w km 1+850.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5 – 126,58 m npm.

Odcinek V od km 1+800 do km 3+120

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 132,5 – 143,90 m npm.

Północna obwodnica Kisielnicy

Wariant IV – czerwony

Odcinek I od km 0+000 do km 0+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 145,75 – 153,03 m npm.

Odcinek II od km 0+400 do km 1+350

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 142,13 – 158,25 m npm.

Odcinek III od km 1+350 do km 1+700

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133,75 – 142,5 m npm.

Odcinek IV od km 1+700 do km 1+800

Jest to obszar pagórka kemowego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 140,39 – 142,50 m npm.

Odcinek V od km 1+800 do km 2+373

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 137,5 – 140,39 m npm.

Droga nr 64

Wariant I (niebieski), II (zielony), III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 – 0+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 106,25 do 113,75 m npm.

Odcinek II od km 0+950 do km 1+100

Jest to obszar doliny cieku bez nazwy przepływającego w km 1+000.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 111,0 m npm.

Odcinek III od km 1+100 do km 1+500

Jest to obszar wysoczyzny, morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 111,25 – 114,49 m npm.

Odcinek IV od km 1+500 do km 1+600

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 114,0 – 117,0 m npm.

Odcinek V od km 1+600 do km 2+450

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 117,0 – 126,8 m npm.

Odcinek VI od km 2+450 do km 2+500

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej 126,62 m npm.

Odcinek VII od km 2+500 do km 4+300

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,92 – 149,78 m npm.

Odcinek VIII od km 4+300 do km 4+450

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 122,5 – 124,12 m npm.

Odcinek IX od km 4+450 do km 6+800

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnych 133 – 148,75 m npm.

3.5.3. ***Budowa geologiczna***

Przedmiotowy teren obejmujący warianty od I do IV położony jest w granicach jednostki tektonicznej Obniżenie Podlaskie wchodzące w skład platformy wschodnioeuropejskiej zbudowanej z dwóch części: podłoża utworzonego z prekambryjskich skał metamorficznych metamorficznych magmowych oraz z pokrywy osadowej, słabo zaburzonej, młodszej od prekambru. Obniżenie podlaskie zaznacza się w podłożu prekambryjskim jako depresja o kierunku równoleżnikowym wypełniona osadami od eokambru do jury. Głębokość występowania krystalicznego podłoża jest zmienna i wynosi od 1500 do ponad 4000 m.

Podłoże krystaliczne uległo głębokiemu rozłamowi o kierunku NW – SE wieku laramijskiego.

Mięszość pokrywy osadowej wynosi ok. 1000 – 1500 m.

Osady trzeciorzędowe to głównie osady: lądowe - oligocenu, jeziorne – miocenu, rzeczne – pliocenu.

Utwory czwartorzędu to osady plejstocenu i holocenu.

Utwory plejstocenu o miąższości ok. 185 m to kilka poziomów glin zwałowych porozielenych osadami wodnolodowcowymi i zastoiskowymi natomiast brak jest osadów interglacialnych.

Łądołód wkraczając na ten obszar – uaktywnia strefy uskokowe, a po jego ustąpieniu następuje wypiętrzenie podłoża z różną szybkością wzdłuż starych stref uskokowych, co wskazuje na tzw. tektonikę zrębową. Obniżenie podłoża podczwartorzędowego najbardziej zaznacza się w tzw. depresji łomżyńskiej, której oś pokrywa się z kierunkiem przebiegu rzeki Narwi.

W podłożu przedmiotowego terenu zaznacza się wpływ następujących zlodowaceń:

- zlodowacenie najstarsze – Narwi
- zlodowacenia południowopolskie : Nidy
Sanu
- zlodowacenia środkowopolskie : Odry
Warty
- zlodowacenie północnopolskie: Wisły

Między zlodowaczeniami Warty i Wisły następuje interglacial eemski.

W strefie przewidywanych badań geologicznych do głębokości ok. 30 m ppt związanych z niniejszą inwestycją występują : utwory powstałe w okresie zlodowacenia Sanu, Odry i Wisły.

Osady zlodowacenia Sanu to:

- iły, mułki i piaski zastoiskowe o miąższości 6 – 35 m;
- żwiry i piaski wodnolodowcowe o miąższości ok. 12 m;
- gliny zwałowe o miąższości 3 – 35 m.

Osady zlodowacenia Odry to:

- iły, mułki i piaski zastoiskowe o miąższości ok. 3 m;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe o miąższości 12-35 m;
- gliny zwałowe o miąższości 6 – 31 m.

Osady zlodowacenia Warty to:

- mułki, iły i piaski lodowcowo-jeziorne (wypełniające tzw. misy jeziorne) o miąższości do 50 m, silnie zaburzone glacitektonicznie;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe o miąższości 2 – 18 m;

- gliny zwałowe o miąższości 1- 30 m;
- iły i mułki zastoiskowe o miąższości 11 – 30 m.

W okresie zlodowacenia Warty w obrębie przedmiotowego terenu powstają główne elementy morfologiczne takie jak: wysoczyzna, wzgórza moren czołowych, tarasy i pagórki kemowe, obniżenia wytopiskowe oraz tarasy nadzalewowe.

Odpiływ wód lodowcowych w tym okresie przyczynił się do powstania dolin i obniżeń dolinnych, a obecna dolina rzeki Narwi to rynna polodowcowa..

Interglacial eemski, który następuje po okresie zlodowacenia Warty przyczynia się do powstania w granicach tarasu nadzalewowego doliny Narwi torfów i namulów, które zalegają pod pokrywą osadów aluwialnych tarasu.

Osady zlodowacenia Wisły to pylaste pokrywy utworów peryglacialnych, których miąższość dochodzi do 1-2 m.

Holocen to osady wypełniające doliny rzeczne. Powstają tarasy zalewowe rzeki Narwi, które budują mułki i piaski akumulacji rzecznej. Obniżenia dolinne i bezodpływowe wypełniają torfy, namuły i piaski próchnicze.

3.5.4. *Warunki hydrogeologiczne*

W podłożu przedmiotowego terenu w utworach czwartorzędu – plejstocenu występują trzy warstwy wodonośne rozdzielone osadami gliniastymi.

Pierwsza warstwa wodonośna zbudowana jest z osadów piaszczysto-żwirowych interstadialnych rozdzielonych glinami zwałowymi. Zwierciadło wody jest typu naporowo – swobodnego i w zależności od morfologii terenu występuje na głębokości od 1 do do 27 m ppt. Z uwagi na płytkie występowanie i i zmienną miąższość piaszczystej wodonośnej stanowi ona źródło zaopatrzenia w wodę dla studni gospodarskich.

Druga warstwa wodonośna, którą budują piaski średnioziarniste niekiedy z domieszką żwiru o miąższości 10 – 30 m występuje na głębokości 30-60 m ppt. Charakteryzuje się zwierciadłem napiętym, które stabilizuje się na rzędnej

105 – 115 m npm. Warstwa ta stanowi główny poziom wodonośny – użytkowy dla miasta Łomży. Warstwa ta przykryta jest stosunkowo grubym kompleksem glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego ale nie brak w niej lokalnych okien hydrogeologicznych, którymi następuje intensywna infiltracja wód opadowych do niej.

Trzecia warstwa wodonośna to piaski pylaste zalegające na głębokości od 70 do 100 m ppt w ciągłej warstwie o miąższości przeważnie 5 – 20 m.

Napięte zwierciadło wody generalnie stabilizuje się na głębokości około 107 – 117 m ppt.

Między warstwami wodonośnymi II i III istnieje więź hydrauliczna.

Powyższe trzy warstwy wodonośne drenowane są przez doliny Narwi i Łomżyczanki, które są wypełnione utworami aluwialnymi.

3.5.5. *Warunki gruntowo-wodne podłoża*

Wstępne określenie warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej trasy drogowej jest następujące:

Droga krajowa nr 61 – projektowana w wariantach:

I – niebieski, II – zielony, III pomarańczowy, IV - czerwony

Wariant I (niebieski)

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego cieków bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa poniżej głębokości 1 m.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości

2,0 m ppt.

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa poniżej głębokości 1 m.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości

2,0 m.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa poniżej głębokości 1 m.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ility o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ility o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną.

Warstwę powierzchniową stanowią piaski drobne o miąższości 3-5 m, poniżej których leży ok. 5-10 m warstwa piasków średnich i grubych.

Głębiej do głębokości 30 m ppt zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 5 m warstwa piasków średnich. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 – 3 m.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XVa od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.

Do głębokości 3-6 m występują torfy, namuły i piaski próchnicze, a głębiej piaski średnie i grube. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw. Kępa Jednaczewa.

Warstwę powierzchniową stanowią piaski grube o miąższości ok. 8 m podścielone 3 – 4 m warstwą torfu i namułu. Poniżej do głębokości 33 m ppt występuje glina piaszczysta, podścielona piaskami drobnymi.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 m.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 12+200

Jest to obszar równiny torfowej, którą w km 12+047 przecina rzeka Lepacka Struga. Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XVg od km 12+200 do km 12+600

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa na głębokości 1,0 m.

Odcinek XVI od km 12+600 do km 12+900

Jest to obszar krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych, rozcięty w km 12+607 ciekami bez nazwy.

Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i ily. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek XVII od km 12+900 do km 14+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek XVIII od km 14+400 do km 15+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski:

drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XIX od km 15+000 do km 15+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości

2,0 m ppt.

Odcinek XX od km 15+600 do km 16+600

Dolina rzeki Lepacka Struga i Krzywej Nogi.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XXI od km 16+600 do km 17+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski:

drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXII od km 17+000 do km 19+364

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości

2,0 m ppt.

Wariant II (zielony)

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego cieką bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m .

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej

miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej

występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej

miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej

występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ily o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m .

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ily o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m .

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną .

Warstwę powierzchniową stanowią piaski drobne o miąższości 3-5 m, a poniżej których leży ok. 5-10 m warstwa piasków średnich i grubych.

Głębiej do głębokości 30 m ppt zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 5 m warstwa piasków średnich. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 – 3 m.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XV a od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.

Do głębokości 3-6 m występują torfy, namuły i piaski próchnicze, a głębiej piaski średnie i grube. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw Kępa Jednaczewa.

Warstwę powierzchniową stanowią piaski grube o miąższości ok. 8 m podścielone 3 – 4 m warstwą torfu i namułu. Poniżej do głębokości 33 m ppt występuje glina piaszczysta, podścielona piaskami drobnymi.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 m.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 12+200

Jest to obszar równiny torfowej.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XVg od km 12+200 do km 12+600

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVI od km 12+600 do km 12+900

To obszar krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i iły. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek XVII od km 12+900 do km 14+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m .

Odcinek XVIII od km 14+400 do km 15+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XIX od km 15+000 do km 15+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek XX od km 15+600 do km 16+600

Dolina rzeki Lepacka Struga.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XXI od km 16+600 do km 17+000

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXII od km 17+000 do km 19+373

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Wariant III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m .

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 3+900 do km 4+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego cieków bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości

ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa

piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek V od km 4+150 do km 4+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m.

Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje

ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek VI od km 4+500 do km 4+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m .

Odcinek VII od km 4+750 do km 4+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy

o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej

występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek VIII od km 4+900 do km 5+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IX od km 5+200 do km 5+300

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości

ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa

piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek X od km 5+300 do km 5+900

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XI – od km 5+900 do km 6+500

Jest to obszar równiny jeziornej

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ropy o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny

piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m .

Odcinek XII – od km 6+500 do km 7+300

Jest to obszar równiny torfowej.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XIII od km 7+300 – 7+800

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ility o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m .

Odcinek XIV – od km 7+800 do km 8+300

Jest to obszar stożka napływowego będącego formą denudacyjną .

Warstwę powierzchniową stanowią piaski drobne o miąższości 3-5 m, a poniżej których leży ok. 5-10 m warstwa piasków średnich i grubych.

Głębiej do głębokości 30 m ppt zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 5 m warstwa piasków średnich. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 – 3 m.

Odcinek XV – od km 8+300 do km 12+600

Jest to obszar doliny rzeki Narwi.

Odcinek XVa od km 8+300 do km 8+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi.

Odcinek XVb od km 8+400 do km 8+650

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVc od km 8+650 do km 8+750

Jest to obszar starorzecza rzeki Narwi.

Do głębokości 3-6 m występują torfy, namuły i piaski próchnicze, a głębiej piaski średnie i grube. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XVd od km 8+750 do km 10+350

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVe od km 10+350 do km 11+500

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw Kępa Jednacza.

Warstwę powierzchniową stanowią piaski grube o miąższości ok. 8 m podścielone 3 – 4 m warstwą torfu i namułu. Poniżej do głębokości 33 m ppt występuje glina piaszczysta, podścielona piaskami drobnymi.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 m.

Odcinek XVf od km 11+500 do km 14+250

Jest to obszar równiny torfowej rozciętej w km 12+170 i 14+150 rzeką Lepacką Strugą i bezimiennymi ciekami przepływającymi w km 13+616 i 13+856.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XVI od km 14+250 do km 14+350

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek XVIII od km 14+350 do km 14+700

To obszar południowozachodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych. Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i ily. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek XIX od km 14+700 do km 15+892

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Wariant IV - czerwony

Odcinek I – od km 0+000 do km 3+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek II od km 3+200 do km 3+600

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie, pyły i gliny o łącznej miąższości ok. 6m. Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 3+600 do km 3+750

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 3+750 do km 4+050

Jest to obszar doliny , którym w km 3+935 przepływa ciek bez nazwy. Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek V od km 4+050 do km 5+650

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek VI od km 5+650 do km 6+000

Jest to obszar obniżenia dolinnego, którym w km 5+895 przepływa ciek bez nazwy. Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek VII od km 6+000 do km 7+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m ppt.

Odcinek VIII od km 7+950 do km 8+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek IX od km 8+150 do km 9+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek X od km 9+000 do km 9+100

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XI od km 9+100 do km 11+200.

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XII od km 11+200 do km 11+650

Jest to obszar wzgórza moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiru podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XIII od km 11+650 do km 12+600

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XIV od km 12+600 do km 12+850

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XV od km 12+850 do km 13+100

To obszar północnowschodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw. długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i ility. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek XVI od km 13+100 do km 14+400 dolina rzek Narwi

Odcinek XVI a od km 13+100 do km 13+250

To obszar równiny torfowej.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie przechodzące w piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek XVI b od km 13+250 do km 14+375

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi, który w km 13+845 przecina rzeka Narwica.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 6 m warstwa piasku drobnego i średniego, a do głęb. ok. 25,0 m zalegają piaski średnie i grube.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVI c od km 14+375 do km 14+400

Jest to obszar koryta rzeki Narwi

Odcinek XVI d od km 14+400 do km 14+450

Jest to obszar tarasu zalewowego rzeki Narwi. Od powierzchni terenu występuje 7 –12 m warstwa piasku drobnego i średniego, podścielona do głębokości ok. 15 -20 m łąkami.
Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XVII od km 14+450 do km 15+750

Jest to obszar południowoschodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.
Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i łąki. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek XVIII od km 15+750 do km 17+250

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, płaskiej.
Warstwę powierzchniową budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste o miąższości 2 – 8 m podścielone ok. 2 m warstwą piasków średnich. Głębiej zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 – 8 m.

Odcinek XIX od km 17+250 do km 18+050

Jest to obszar zagłębienia wytopiskowego.
Od powierzchni terenu występuje 3 – 7 m warstwa piasków drobnych, glin i glin pylastych, które zalegają na glinach piaszczystych.
Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 – 8 m.

Odcinek XX od km 18+050 do km 18+800

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, płaskiej.
Warstwę powierzchniową budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste o miąższości 2 – 8 m podścielone ok. 2 m warstwą piasków średnich. Głębiej zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 – 8 m.

Odcinek XXI od km 18+800 do km 19+000

Jest to obszar tarasu kemowego.
Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m.
Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXII od km 19+000 do km 19+600

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.
Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XXIII od km 19+600 do km 20+250

Jest to obszar tarasu kemowego.
Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m.
Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXIV od km 20+250 do km 20+350

Jest to obszar obniżenia dolinnego.
Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XXV od km 20+350 do km 20+650

Jest to obszar tarasu kemowego.
Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m.
Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXVI od km 20+650 do km 20+750

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XXVII od km 20+750 do km 23+100

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXVIII od km 23+100 do km 23+250

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XXIX od km 23+250 do km 25+200

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ropy o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XXX od km 25+200 do km 25+300

Jest to obszar obniżenia dolinowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XXXI od km 25+300 do km 25+700

Jest to obszar wysoczyzny falistej, morenowej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XXXII od km 25+700 do km 25+900

Jest to obszar obniżenia dolinowego, którym w km 25+885 przepływa ciek bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek XXXIII od km 25+900 do km 26+550

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek XXXIV od km 26+550 do km 26+750

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XXXV od km 26+750 do km 28+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Odcinek XXXVI od km 28+500 do km 28+600

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XXXVII od km 28+600 do km 30+300

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XXXVIII od km 30+300 do km 33+240

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Droga krajowa nr 61 – wariant III (pomarańczowy) w ciągu istniejącej drogi o kierunku przebiegu z zachodu na wschód.

Odcinek I od km 0+000 do km 2+250

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek II od km 2+250 do km 3+000

Jest obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 3+000 do km 4+400

Jest obszar wysoczyzny morenowej, falistej, którą w km 3+055 przecina rzeka Lepacka Struga.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 4+400 do km 4+700

Jest to obszar doliny rzeki Łomżyczanki.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 5 m warstwa piasków drobnych i średnich, a do głębokości ok. 15 m zalegają piaski średnie i grube, podścielone gliną piaszczystą. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek V od km 4+700 do km 5+450

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej, którą w km 4+608 przecina rzeka Lepacka Struga.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Droga krajowa nr 63

Wariant I (niebieski)

Odcinek I od km 0+000 do km 2+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek II od km 2+000 do km 3+750

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek III od km 3+750 do km 3+850

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek IV od km 3+850 do km 5+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek V od km 5+500 do km 5+700

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek VI od km 5+700 do km 6+200

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek VII od km 6+200 do km 6+550

Jest to obszar doliny rzeki Łomżyczanki, która przepływa w km 6+435.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 5 m warstwa piasków drobnych i średnich, a do głębokości ok. 15 m zalegają piaski średnie i grube, podścielone gliną piaszczystą. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek VIII od km 6+550 do km 6+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m ppt.

Odcinek IX od km 6+950 do km 7+000

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek X od km 7+000 do km 9+000

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ily o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XI od km 9+000 do km 9+150

Jest to obszar wzgórza moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XII od km 9+150 do km 14+700

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XIII od km 14+700 do km 14+800

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XIV od km 14+800 do km 14+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XV od km 14+900 do km 16+538

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Wariant II (zielony)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+025

Jest to obszar kulminacji morfologicznej stanowiącej taras nadzalewowy rzeki Narwi tzw Kępa Jednaczewa.

Warstwę powierzchniową stanowią piaski grube o miąższości ok. 8 m podścielone 3 – 4 m warstwą torfu i namułu. Poniżej do głębokości 33 m ppt występuje glina piaszczysta, podścielona piaskami drobnymi.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 3 m.

Odcinek II od km 0+025 do km 3+000

Jest to obszar równiny torfowej, przeciętej w km: 0+793 i 2+777 rzeką Lepacką Strugą oraz ciekami bez nazwy w km: 2+239, 2+479.

Od powierzchni terenu występuje 2-3 m warstwa torfu głębiej piaski drobne i średnie o miąższości ok. 3 m, a do głęb. 12 m piaski średnie z domieszką żwiru.

Poniżej do głęb. 25 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m ppt.

Odcinek III od km 3+000 do km 3+100

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Odcinek IV od km 3+100 do km 3+450

To obszar południowozachodniej krawędzi doliny Narwi stanowiącej formę morfologiczną tzw długi stok powstałą w wyniku procesów denudacyjnych.

Wierzchołek krawędzi buduje ok. 2 – 6 m warstwa gliny piaszczystej, którą do głębokości 15 m podścielają piaski średnie z domieszką żwiru, a głębiej zalegają gliny pylaste i ły. Powyższe grunty podścielają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 6 m.

Odcinek VI od km 3+450 do km 5+250

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek VII od km 5+250 do km 6+550

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falista.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Odcinek VIII od km 6+550 do km 6+800

Jest to obszar doliny ciekła bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek IX od km 6+800 do km 9+000

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Odcinek X od km 9+000 do km 9+250

Jest to dolina ciekła bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda

gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XI od km 9+250 do km 9+750

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XII od km 9+750 do km 9+850

Jest to dolina rzeki Łomżyczanki.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 5 m warstwa piasków drobnych i średnich, a do głębokości ok. 15 m zalegają piaski średnie i grube, podścielone gliną piaszczystą. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek XIII od km 9+850 do km 10+300

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XIV od km 10+300 do km 11+750

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ropy o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XV od km 11+750 do km 11+900

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XVI od km 11+900 do km 17+360

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XVII od km 17+360 do km 17+560

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XVIII od km 17+560 do km 19+318

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Wariant III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+750

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek II od km 0+750 do km 2+050

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falista.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek III od km 2+050 do km 2+300

Jest to obszar doliny cieku bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek IV od km 2+300 do km 4+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek V od km 4+500 do km 4+750

Jest to dolina cieku bez nazwy.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok.3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek VI od km 4+750 do km 5+250

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek VII od km 5+250 do km 5+350

Jest to dolina rzeki Łomżyczanki.

Od powierzchni terenu występuje 3 – 5 m warstwa piasków drobnych i średnich, a do głębokości ok. 15 m zalegają piaski średnie i grube, podścielone gliną piaszczystą. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1,0 m.

Odcinek VIII od km 5+350 do 5+800

Jest to obszar moreny martwego lodu.

Od powierzchni terenu występują piaski średnie i grube, których spąg zalega poniżej głębokości 25 m.

Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek IX od km 5+800 do km 7+350

Jest to obszar równiny jeziornej.

Od powierzchni terenu występują gliny, gliny pylaste i ily o łącznej miąższości 6 m podścielone 5 m warstwą piasku drobnego. Poniżej do głęb. 25 m zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m .

Odcinek X od km 7+300 do km 7+450

Jest to obszar wzniesienia moreny czołowej.

Od powierzchni terenu do głębokości 3 – 7 m występują piaski średnie i żwiry podścielone glinami zwałowymi o miąższości ok. 15 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek XI od km 7+450 do km 12+900

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek XII od km 12+900 do km 13+100

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej.

Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek XIII od km 13+100 do km 14+799

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Wariant IV (czerwony)

Odcinek I od km 0+000 do km 2+950

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Odcinek II od km 2+950 do km 3+150

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ponad 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek III od km 3+150 do km 4+851

Jest to obszar tarasu kemowego.

Od powierzchni terenu do głębokości 11 – 13 m ppt występują piaski: drobne i średnie oraz żwiry podścielone gliną piaszczystą o miąższości powyżej 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4 m.

Południowa obwodnica Kisielnicy

Wariant I (niebieski), II (zielony), III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 do km 0+500

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek II od km 0+500 do km 1+500

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie o miąższości ok. 6 m. Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 1+500 do km 1+700

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 1+700 do km 1+900

Jest to obszar obniżenia dolinnego, ciekła bez nazwy przepływającego w km 1+850.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek V od km 1+800 do km 3+120

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m pgt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Północna obwodnica Kisielnicy

Wariant IV – czerwony

Odcinek I od km 0+000 do km 0+400

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m pgt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2 m.

Odcinek II od km 0+400 do km 1+350

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie o miąższości ok. 6 m. Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek III od km 1+350 do km 1+700

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m pgt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 1+700 do km 1+800

Jest to obszar pagórka kemowego.

Warstwę powierzchniową budują piaski średnie o miąższości ok. 6 m. Głębiej zalegają gliny piaszczyste wśród których występuje ok. 2 m warstwa piasku średniego. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 5 m.

Odcinek V od km 1+800 do km 2+373

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m pgt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Droga nr 64

Wariant I (niebieski), II (zielony), III (pomarańczowy)

Odcinek I od km 0+000 – 0+950

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m pgt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek II od km 0+950 do km 1+100

Jest to obszar doliny ciekła bez nazwy przepływającego w km 1+000.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek III od km 1+100 do km 1+500

Jest to obszar wysoczyzny, morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek IV od km 1+500 do km 1+600

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości ok. 1 m.

Odcinek V od km 1+600 do km 2+450

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek VI od km 2+450 do km 2+500

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek VII od km 2+500 do km 4+300

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

Odcinek VIII od km 4+300 do km 4+450

Jest to obszar obniżenia dolinnego.

Warstwę powierzchniową budują piaski próchnicze namuły i torfy o łącznej miąższości ok. 3 m. Poniżej zalega 2 m warstwa gliny pylastej. Głębiej występują ok. 5 m warstwa piasku średniego, który leży na glinach piaszczystych o miąższości ok. 20 m. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 1 m.

Odcinek IX od km 4+450 do km 6+800

Jest to obszar wysoczyzny morenowej, falistej.

Od powierzchni terenu występuje ok. 2 m warstwa glin piaszczystych podścielona 4 m warstwą piasku średniego. Poniżej do głębokości 29,5 m ppt zalegają gliny piaszczyste. Woda gruntowa występuje poniżej głębokości 2,0 m.

3.4.6. *Wnioski*

Podłoże projektowanej drogi do głębokości 31 – 70 m ppt budują utwory czwartorzędowe plejstoceńskie i holocenne.

Osady plejstoceńskie to głównie gliny zwałowe; piaski o zróżnicowanej granulacji – wodnolodowcowe i rzeczne; mułki i piaski zastoiskowe.

Osady holocenu to utwory wypełniające doliny rzeczne i obniżenia dolinne wykształcone jako piaski drobne, piaski próchnicze, namuły i torfy.

Poziomu wód gruntowych w zależności od morfologii terenu należy się spodziewać na głębokości: 1 m w obrębie dolin rzecznych i obniżen dolinnych; 4 -5 m w obrębie tarasów i pagórków kemowych; poniżej 5 m w granicach wysoczyzn morenowych, wznieszeń moren czołowych.

3.4.7. *Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych*

„Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe docelowego układu dróg krajowych w węźle Łomża” Etap I. oprac. Transprojekt – Warszawa, 2007 r., Warszawa.

„Mapa geologiczna Polski” ark. Ostrołęka w skali 1:200000
oprac. A. Bałuk, IG -Warszawa 1976 r.

„Mapa geologiczna Polski” ark. Łomża w skali 1:200000
oprac. J.E. Mojski, IG -Warszawa 1968 r.

„Szczegółowa mapa geologiczna Polski” ark. Łomża i Modzele-Wygoda w skali 1:50000
w opracowaniu przez K. Petelskiego, Słupsk – 2009 r.

Karty otworów archiwalnych z „Banku Hydro”

„Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża dla Studium Techniczno-Ekonomiczno-
Środowiskowego układu dróg krajowych w węźle drogowym Łomża na odcinku doliny rzeki
Narwi w planowanym wariantcie wschodnim” oprac. „Transprojekt – Warszawa”, 2007 r.

„Dokumentacja geotechniczna dla Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego
układu dróg krajowych w węźle drogowym Łomża na odcinku doliny rzeki Narwi w
planowanym wariantcie zachodnim” oprac. „Geinstal S.C.” Warszawa, 2007 r.

CZEŚĆ 4. ŚRODOWISKOWA

Raport o oddziaływaniu na środowisko stanowi odrębne opracowanie, zawierające:

- 4.1. Część opisową
- 4.2. Część graficzną
- 4.3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

oraz Raport oddziaływania na środowisko docelowego układu dróg krajowych w węźle drogowym Łomża w aspektach: oddziaływania na obszary Natura 2000 i oddziaływania na korytarze ekologiczne (opracowanie wykonane przez firmy: FPP Consulting Sp. z o.o. oraz Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków PTO, Warszawa 2009r.).

W „Raporcie o oddziaływaniu na środowisko” przeanalizowano następujące warianty docelowego układu dróg krajowych w węźle drogowym Łomża: wariant „I – zachodni”, wariant „II – zachodni”, wariant „III – zachodni”, wariant „IV – wschodni” oraz wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli stan „0” – istniejące drogi krajowe nr 61, nr 63 i nr 64.