

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	223
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	223
2.1. Parametry istniejącej drogi.....	223
2.2. Chodniki.....	223
2.3. Nawierzchnia jezdni i pobocza	223
2.4. Obiekty inżynierskie	224
2.5. Istniejące obciążenie środowiska	225
2.6. Rzeźba terenu i walory krajobrazowe	225
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	226
3.1. Podstawowy zakres inwestycji – opis przewidywanych zmian	226
3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	227
3.2.1.Cele bezpośrednie dotyczące użytkowników dróg.....	227
3.2.2.Cele pośrednie dotyczące ogółu i społeczności lokalnych	227
3.3. Projektowane rozwiązania techniczne – roboty drogowe	227
3.3.1.Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi:	227
3.3.2.Trasa zasadnicza w planie	228
3.3.3.Niweleta drogi.....	228
3.3.4.Przekroje normalne	229
3.3.5.Wyznaczenie kategorii ruchu:	229
3.3.6.Konstrukcje nawierzchni	230
3.3.7.Skrzyżowania	233
3.3.8.Dodatkowe jezdnie w pasie drogowym.....	234
3.3.9.Ciągi rowerowe	235
3.3.10.Chodniki	230
3.3.11.Zjazdy indywidualne i publiczne	231
3.3.12.Zatoki i przystanki autobusowe.....	240
3.3.13.Odwodnienie	240
3.3.14.Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	241
3.4. Projektowane rozwiązania techniczne – przepusty	241
3.5. Projektowane rozwiązania techniczne – obiekty mostowe	248
3.6. Zbiornik zastępczy	252
3.7. Tereny PKP	252
3.8. Opracowanie gospodarki zielenią – nasadzenia zieleni	253
3.9. Ekrany akustyczne	253
3.10.Opracowanie gospodarki zielenią – plan wycinki	254
3.11.Zajęcie terenu	255
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	255
5. UZBROJENIE TECHNICZNE DROGI.....	255
5.1. Budowa kanalizacji deszczowej.....	255
5.2. Budowa oświetlenia drogowego	256
5.3. Budowa kanalizacji teletechnicznej	258
6. ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	256
6.1.1.Przebudowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej	256
6.1.2.Przebudowa sieci gazowej.....	256
6.1.3.Przebudowa kolizji elektrycznych.....	256
6.1.4.Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych.....	262

6.1.5. Budowa kanału teletechnicznego	265
6.1.6. Przebudowa sieci drenarskiej	266
7. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	267
8. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	267
9. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE LUB ELIMINUJĄCE UJEMNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO	268
10. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I WARUNKI GEOTECHNICZNE	265
10.1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	268
10.2. Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich (droga)	269
10.3. Warunki hydrogeologiczne.	273
11. INFORMACJA O TERENACH ZAMKNIĘTYCH	275
12. INFORMACJA O WŁĄCZENIU INNYCH DRÓG PUBLICZNYCH	276
13. INFORMACJA O TERENACH OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ	276
14. INFORMACJA O TERENACH OBJĘTYCH OCHRONĄ PRZYRODY	276
15. INFORMACJA DOT. ISTNIEJĄCEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ	277
16. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	277
17. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	277
17.1. Ochrona środowiska w otoczeniu	277
17.2. Zapewnienie bezpieczeństwa osób trzecich	278
17.3. Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami)	278
17.3.1. Etap budowy	278
17.3.2. Etap eksploatacji	279
18. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	279
19. INFORMACJA DOT. WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z DECYZJI REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH W DOKUMENTACJI WYMAGANEJ DO UZYSKANIA DECYZJI ZRID.	280
20. UWAGI REALIZACYJNE	282
21. ZALECENIA DLA WYKONAWCY ROBÓT DOTYCZĄCE STABILIZACJI PASA DROGOWEGO, INWENTARYZACJI POWYKONAWCZEJ I ZABEZPIECZENIA KOLIDUJĄCYCH PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ	283
22. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE	283

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 682 na odcinku Łapy – Markowszczyzna od km 2+750,00 do km 16+788,0 wraz z przebudową sieci lokalnego układu drogowego.

Rozbudowywana droga nr 682 rozpoczyna się w ciągu istniejącej drogi wojewódzkiej nr 682, a swój koniec ma w km ok. 16+788. Łącznie długość odcinka wynosi około 14 km.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na odcinku objętym niniejszym opracowaniem istniejąca droga wojewódzka nr 682 zlokalizowana jest na terenie województwa Podlaskiego, w powiecie białostockim i przebiega przez gminę Łapy i Turośń Kościelna. Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją droga posiada klasę techniczną G – główna. Odcinek objęty opracowaniem ma długość około 14,1 km.

Zagospodarowanie terenów przyległych do drogi ma charakter rolniczy i podmiejski.

2.1. Parametry istniejącej drogi

Istniejące drogi w swoim przebiegu posiadają przekroje szlakowe, półuliczne lub uliczne. Klasa techniczne dróg G – główna.

Szerokość

kość jezdni drogi wojewódzkiej Nr 682 na odcinku Łapy – Markowszczyzna wynosi w zdecydowanej większości 6m (ok. 75% długości odcinka), na pozostałym odcinku wynosi 7-8m.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych z odprowadzeniem do rzek i rowów melioracyjnych; stan techniczny rowów przydrożnych - dobry.

2.2. Chodniki

Brak istniejących chodników.

2.3. Nawierzchnia jezdni i pobocza

Nawierzchnia jezdni – bitumiczna na przeważającym odcinku w dostatecznym stanie technicznym, wymaga naprawy z uwagi na zdeformowany przekrój i profil, spękania poprzeczne, siatkowe i liczne ubytki. Istniejące pobocza na rozpatrywanym odcinku

są na przeważającym odcinku w dobrym stanie technicznym.

2.4. Obiekty inżynierskie

- **przepust nr 1 w km 4+152** (Uhowo) – betonowy sklepiony 0,8m/0,9m (poziom/pion), dł. 11,2m w stanie technicznym wg ewidencji - zadawalającym,
- **przepust nr 2 w km 5+201** (Uhowo) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion) dł. 11,2m w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 3 w km 5+652** (Uhowo) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion) dł. 11,1m w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 4 w km 7+053** (Bojary) – żelbetowy rurowy 1,0m/1,0m (poziom/pion) dł. 11,1m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 5 w km 7+940** (Bojary) – żelbetowy rurowy 0,8/0,8m (poziom/pion) dł. 11,1m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 6 w km 8+934** (Stoczki) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 11,1m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 7 w km 9+376** (Bojary) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 12,0m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 8 w km 10+310** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 11,2m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 9 w km 10+785** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 1,25m/1,25m (poziom/pion), dł. 11,3m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 10 w km 11+408** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 11,3m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 11 w km 11+681** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 11,3m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 12 w km 12+210** (Turośń Dolna) – betonowy sklepiony 0,9m/0,9m (poziom/pion), dł. 12,9m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 13 w km 12+923** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 15,0m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 14 w km 13+210** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 15,0m, w stanie technicznym wg ewidencji – złym,
- **przepust nr 15 w km 13+530** (Turośń Dolna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 12,4m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 16 w km 13+753** (Markowszczyzna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł. 12,4m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,

- **przepust nr 17 w km 14+650** (Markowszczyzna) – żelbetowy rurowy 1,25m/1,25m (poziom/pion), dł.16,5m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **przepust nr 18 w km 15+328** (Markowszczyzna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł.11,2m, w stanie technicznym wg ewidencji – dobrym,
- **przepust nr 19 w km 15+827** (Markowszczyzna) – żelbetowy rurowy 0,8m/0,8m (poziom/pion), dł.11,2m, w stanie technicznym wg ewidencji – zadawalającym,
- **obiekt mostowy nr 1 w km 3+466** na rz. Narew w m. Uhowo – dł. całkowita – 168,88m, szer. całkowita – 13,20m, dźwigary stalowe, układ statyczny ciągły, rok budowy 1995, stan techniczny zadawalający,
- **obiekt mostowy nr 2 w km 8+630** na C.B.N. w m. Bojary – dł. całkowita – 5,61m, szer. całkowita – 10,02m, dźwigary z betonu zbrojonego, układ statyczny swobodnie podparty, rok budowy 1959, stan techniczny dobry,
- **obiekt mostowy nr 3 w km 10+879** na rz. Turośnianka w m. Turośń Dolna – dł. całkowita – 10,25m, szer. całkowita – 11,00m, dźwigary z betonu zbrojonego, układ statyczny swobodnie podparty, rok budowy 1964, stan techniczny zły.

2.5. Istniejące obciążenie środowiska

Głównymi źródłami zanieczyszczeń na terenie objętym zakresem inwestycji są pojazdy spalinowe. System transportowy przebiegający po drodze wojewódzkiej nr 682 stwarza zagrożenia dla środowiska głównie z tytułu transportu drogowego, w tym przede wszystkim tranzytowego, a więc emisja spalin, generowanie hałasu i wibracji. Znaczący wpływ na klimat akustyczny ma stan nawierzchni. Spękania i wykruszenia nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań wywoływanych przez poruszające się po drodze pojazdy. Brak płynności ruchu powoduje również nadmierną emisję zanieczyszczeń związanych z wydzielaniem spalin poprzez rury wydechowe pojazdów.

2.6. Rzeźba terenu i walory krajobrazowe

Rzeźbę terenu analizowanego przedsięwzięcia charakteryzują utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe. W wyniku zlodowacenia środkowo – polskiego powstał teren o urozmaiconej rzeźbie, z różnymi formami morfologicznymi, takimi jak moreny czołowe, ozy, zagłębienia wytopiskowe. Obszar ten posiada znaczne zróżnicowanie hipsometryczne. Względne wysokości wzgórz dochodzą do kilkudziesięciu metrów n.p.m. Omawiana inwestycja usytuowana jest na Wysoczyźnie Białostockiej. Występujące w rejonie formy rzeźby terenu powstały w okresie stadiału północno – mazowieckiego.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Podstawowy zakres inwestycji – opis przewidywanych zmian

Zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej Nr 682 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Łapy – Markowszczyzna obejmuje:

- rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 682 na odcinku objętym zakresem inwestycji;
 - budowę obwodnic miejscowości Łapy (włączenie), Uhowo, Turośń Dolna i Markowszczyzna,
 - budowę i rozbudowę skrzyżowań z drogami innej kategorii,
 - umocnienie poboczy,
 - budowa nowej konstrukcji nawierzchni na odcinku rozbudowy i budowy dróg,
 - budowę drogowych obiektów inżynierskich,
 - korektę nienormatywnych parametrów technicznych (łuków poziomych i pionowych, pochyłeń poprzecznych jezdni) wraz z korektą niwelety drogi na odcinku rozbudowy,
 - budowę zatok autobusowych,
 - budowę chodników,
 - rozbudowę istniejącego lub budowę nowego systemu odwodnienia korpusu drogowego (kanalizacja deszczowa) wraz z odprowadzeniem wody poza istniejący pas drogowy,
 - budowa zjazdów indywidualnych i publicznych,
 - budowę przejść dla pieszych wraz z azylami na skrzyżowaniach skanalizowanych,
 - budowę separatorów ruchu na skrzyżowaniach skanalizowanych i rondach,
 - odtworzenie, oczyszczenie i profilowanie istniejących rowów, budowę nowych rowów przydrożnych,
 - budowę dróg dojazdowych dla obsługi przyległego terenu,
 - budowę ciągu pieszo – rowerowego.
- Budowę elementów wyposażenia drogi takich jak:
 - przepusty na ciekach wodnych,
 - przebudowę istniejących i budowę nowych przepustów pod zjazdami
 - budowę przejść dla małych i średnich zwierząt,

– przebudowę lub zabezpieczenie, w niezbędnym zakresie, urządzeń obcych (branż: elektroenergetycznej, teletechnicznej, sanitarnej i innych) kolidujących z rozbudowywaną drogą i obiektami inżynierskimi,

- budowę nowego oświetlenia przy projektowanym rondzie i skrzyżowaniu,
- zagospodarowanie zieleni w granicach projektowanego pasa drogowego,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami.

3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

3.2.1. Cele bezpośrednie dotyczące użytkowników dróg

– podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej,

– zwiększenie płynności i przepustowości drogowej,

– eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,

– dostosowanie stanu dróg do wymagań wynikających z obciążenia ruchem i prognozy rozwoju ruchu,

– zmniejszenie liczby wypadków, kolizji i zdarzeń drogowych,

– poprawa ekonomiki transportu (czas przejazdu, zużycie paliwa, amortyzacja pojazdów).

3.2.2. Cele pośrednie dotyczące ogółu i społeczności lokalnych

- zaspokojenie potrzeb:
- zmniejszenie hałasu, drgań i ilości spalin,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów,
- zachowanie kompleksów lasów ochronnych pełniących jednocześnie funkcje izolacyjne
- zachowanie obszarów ochrony pośredniej wód.

3.3. Projektowane rozwiązania techniczne – roboty drogowe

3.3.1. Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| – kategoria drogi | – wojewódzka |
| – klasa techniczna drogi: | – G (główna) |
| – obciążenie osi | – 115 kN/oś |
| – kategoria ruchu | – przyjęto KR5 zg. Zamawiającym |

- prędkość projektowa – 60 km/h (teren niezabudowany)
- prędkość miarodajna – 80 km/h (teren niezabudowany)
- 90 km/h (teren niezabudowany – dwie jezdnie)
- szerokość chodników – min. 2,0m
- szerokość ciągów rowerowych – min. 3,0m

Odcinek jednojezdniowy

- szerokość jezdni – 7,00 m (2x3,5m)
- szerokość poboczy gruntowych – 2 x 1,25m

Odcinek dwujezdniowy

- szerokość jezdni na odcinku dwujezdniowym – 7,00 m (2x3,5m)
- opaska zewnętrzna – 0,5 m
- opaska wewnętrzna – 0,5 m
- szerokość pasa rozdziału – min. 4,0 m

Dodatkowe jezdnie w pasie drogowym (drogi dojazdowe)

- prędkość projektowa – 30 km/h
- szerokość jezdni – 3,50 m (w miejscu mijanki szerokość jezdni 5,0 m)
- szerokość pobocza gruntowego – 0,75 m
- dopuszczalne obciążenie osi pojazdów – 100 kN/oś
- kategoria ruchu – KR2

3.3.2. Trasa zasadnicza w planie

Przebieg trasy w planie pokazano na rysunkach Planu zagospodarowania terenu.

Trasę projektuje się z dostosowaniem parametrów łuków kołowych poziomych do wymagań Rozporządzenia nr 430 MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. Projektowana trasa składa się z odcinków prostych i łuków kołowych z krzywymi przejściowymi.

3.3.3. Niweleta drogi

Projektowana droga wojewódzka 682 w przekroju podłużnym została dostosowana do istniejących warunków terenowych, przy jednoczesnym uwzględnieniu technologii robót

nawierzchniowych. W ramach projektu przewiduje się zaprojektowanie nowej konstrukcji nawierzchni. Spadki podłużne oraz wartości promieni łuków pionowych przyjęto zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi dla założonej prędkości projektowej. Na zjazdach oraz wlotach podporządkowanych dróg bocznych, niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni.

3.3.4. Przekroje normalne

Przekroje normalne dla drogi wojewódzkiej nr 682 zamieszczono w części drogowej projektu architektoniczno-budowlanego.

3.3.5. Wyznaczenie kategorii ruchu:

Zgodnie z załącznikiem 5 do Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43/99 poz. 430) – dla przebudowywanej drogi klasy G o konstrukcji podatnej – przyjęto 30-letni okres eksploatacji.

Kategorię ruchu określono poprzez liczbę osi obliczeniowych 100kN na dobę na pas obliczeniowy w piętnastym roku po oddaniu drogi do eksploatacji, tj. w2032r.

Liczbę osi obliczeniowych wyznaczono ze wzoru:

$$L = (N_1 * r_1 + N_2 * r_2 + N_3 * r_3) * f_1 * f_2 * f_3 \text{ [osi/pas/dobę]}, \text{ gdzie:}$$

L liczba osi obliczeniowych na dobę na obliczeniowy pas ruchu w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji,

N1 średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w przekroju drogi, w 15-tym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

N2 średni dobowy ruch samochodów ciężarowych z przyczepami w przekroju drogi, w 15-tym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

N3 średni dobowy ruch autobusów w przekroju drogi, w 15-tym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

r1, r2, r3 współczynniki przeliczeniowe samochodów ciężarowych i autobusów na osie obliczeniowe, wyznaczone wg tab. b.– przyjęto odpowiednio - 1,987; 3,927; 2,927

f1 współczynnik obliczeniowy pasa ruchu wg tab. A1– przyjęto f1 = 0,45

f2 współczynnik szerokości pasa jezdni wg tab. A2– przyjęto f2 = 1,10

f3 współczynnik pochylenia podłużnego jezdni wg tab. A3– przyjęto f3 = 1,02

	rok 2017		rok 2022		rok 2027		rok 2032	
symbol	poj/do bę	%	poj/do bę	%	poj/do bę	%	poj/do bę	%
b	17	0,24	17	0,21	17	0,18	17	0,15
c	6386	88,88	7378	88,98	8524	89,08	9844	89,15
d	471	6,56	546	6,58	632	6,60	732	6,63
e	125	1,74	140	1,69	156	1,63	176	1,59
f	139	1,93	164	1,98	193	2,02	226	2,05
g	41	0,57	41	0,49	41	0,43	41	0,37
h	6	0,08	6	0,07	6	0,06	6	0,05
SUMA	7185		8619		9946		11042	

Szacunkowe natężenie ruchu prognozowane na odcinku Łapy - Tolcze

$$L_{100} = (176 \cdot 1,987 + 226 \cdot 3,927 + 41 \cdot 2,927) \cdot 0,45 \cdot 1,10 \cdot 1,02 = 684 \text{ mln osi/pas/dobę} - \text{KR4}$$

Na całym projektowanym odcinku przyjęto kategorię ruchu KR5 zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

3.3.6. Konstrukcje nawierzchni

Nowa konstrukcja nawierzchni na drodze DW 682

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni dla KR5:

- **warstwa ścieralna** – z AC11S* z polimeroasfaltem PMB 45/80-55, grubość 4 cm;
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC 16W z polimeroasfaltem PMB 22/55-60, grubość 8 cm;
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu asfaltowego AC 22P z polimeroasfaltem PMB 25/55-60, grubość 18 cm;
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5(CBR min. 60%);
 - dla gruntu G1; grubość 17 cm
 - dla gruntu G4; grubość 20 cm
- **warstwa ulepszonego podłoża** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,
 - dla gruntu G1; grubość 15 cm
- **warstwa mrozochronna** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,

- dla gruntu G4; grubość 35 cm
- **warstwa ulepszanego podłoża**- z gruntu stabilizowanego cementem klasy C_{0,4/0,5};

- dla gruntu G4; grubość 30 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$G4: 0,8 \cdot 1,4 = 1,12 \text{ m} \leq 4+8+18+20+35+30[\text{cm}]=115 \text{ cm}$$

Nowa konstrukcja nawierzchni na drodze wojewódzkiej nr 678, istniejącej wojewódzkiej nr 682 i gminnych bez numeru.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni dla KR5:

- **warstwa ścierna** – z AC11S* z polimeroasfaltem PMB 45/80-55, grubość 4 cm;
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC 16W z polimeroasfaltem PMB 22/55-60, grubość 8 cm;
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu asfaltowego AC 22P z polimeroasfaltem PMB 25/55-60, grubość 18 cm;
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5(CBR min. 60%);
 - dla gruntu G1; grubość 17 cm
 - dla gruntu G4; grubość 20 cm
- **warstwa ulepszanego podłoża** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,
 - dla gruntu G1; grubość 15 cm
- **warstwa mrozoochronna** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,
 - dla gruntu G4; grubość 35 cm
- **warstwa ulepszanego podłoża**- z gruntu stabilizowanego cementem klasy C_{0,4/0,5};
 - dla gruntu G4; grubość 30 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$G4: 0,8 \cdot 1,4 = 1,12 \text{ m} \leq 4+8+18+20+35+30[\text{cm}]=115 \text{ cm}$$

Nowa konstrukcja nawierzchni na chodnikach.

Przyjęto następującą konstrukcję chodników:

- **warstwa ścierna** – z brukowej kostki betonowej, o grubości 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/20 – gr. 5 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana kruszywa 0/31,5, grubości 15 cm;
- **warstwa ulepszanego podłoża** – z gruntu stabilizowanego cementem klasy C_{1,5/2,0}
 - dla podłoża G1; grubość 10 cm

- dla podłoża G4; grubość 15 cm

Nowa konstrukcja nawierzchni na ciągu rowerowym z dop. ruchem pieszych

Przyjęto następującą konstrukcję ciągów rowerowych:

- **warstwa ścieralna** – z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, o grubości 4 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5, grubości 10 cm;
- **warstwa ulepszanego podłoża** – z gruntu stabilizowanego cementem klasy C_{1,5/2,0}
 - dla podłoża G1; grubość 10 cm
 - dla podłoża G4; grubość 15 cm

Nowa konstrukcja nawierzchni na zatokach autobusowych.

Przyjęto następującą konstrukcję zatok autobusowych KR6

- **warstwa ścieralna** - z kostki kamiennej gr. 18cm na podłożu z betonu na mokro klasy C30/37 o grubości 10 cm
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu na mokro klasy C25/30; gr. 26cm;
- **warstwa ulepszanego podłoża** - z mieszanki niezwiązanej 0/63;
 - dla podłoża G1; grubość 15 cm
- **warstwa mrozoochronna** – z mieszanki niezwiązanej 0/63;
 - dla podłoża G4; grubość 20 cm.
- **warstwa ulepszanego podłoża** – z gruntu związanego cementem klasy C_{0,4/0,5}
 - dla gruntu G4; grubość 45 cm.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$G4: 0,85 \cdot 1,4 = 1,19 \text{ m} \leq 18+10+26+20+45[\text{cm}]=119 \text{ cm}$$

Nowa konstrukcja nawierzchni na zjazdach publicznych i indywidualnych.

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów KR5 :

- **warstwa ścieralna** – z betonu asfaltowego AC 11S z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 35/50 o grubości 4 cm,
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC 16W z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 35/50 o grubości 8 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5, grubości 22 cm;
- **warstwa ulepszanego podłoża** - z mieszanki niezwiązanej 0/63;

- dla gruntu G1; grubość 10 cm
- **warstwa mrozoochronna** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,

- dla gruntu G4; grubość 55 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$G4: 0,60 \cdot 1,4 = 0,84 \text{ m} \leq 4+5+22+55[\text{cm}]=86 \text{ cm}$$

Nowa Konstrukcja jezdni drogi dojazdowej klasa D, KR2

Przyjęto następującą konstrukcję (KR2):

- **warstwa ścieralna** - z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm,
- **warstwa wiążąca** - z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 gr. 8cm,
- **warstwa podbudowy zasadniczej** - z mieszanki niezwiązanej 0/31,5, gr. 22cm
- **warstwa ulepszonego podłoża** - z mieszanki niezwiązanej 0/63;
- dla gruntu G1; grubość 10 cm
- **warstwa mrozoochronna** – z mieszanki niezwiązanej 0/63,
- dla gruntu G4; grubość 55 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$G4: 0,60 \cdot 1,4 = 0,84 \text{ m} \leq 4+8+22+55 [\text{cm}]=89 \text{ cm}$$

3.3.7. Skrzyżowania

Skrzyżowania zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r..

lp.	kilometraż	strona	skrzyżowanie
1	2+844,80	P	droga gminna (ist. DW682)
2	3+759,10	L i P	droga gminna (ul.Mickiewicza, ul.Kościelna)
3	5+818,10	P	droga gminna (ist. DW682)
4	8+592,50	P	droga powiatowa nr 1532B
5	8+592,50	L	droga gminna bez numeru
6	10+936,90	P	droga powiatowa nr 1517B
7	11+795,80	L i P	droga powiatowa nr 1516B

8	14+525,00	L	droga gminna (ist. DW682)
9	15+801,60	L i P	droga powiatowa nr 1504B

3.3.8. Dodatkowe jezdnie w pasie drogowym

W projekcie przewidziano budowę dodatkowych jezdni w pasie drogowym jako dojazdy do zjazdów publicznych i indywidualnych. Drogi mają szerokość 3,5 m i pochylenie poprzeczne 2%.

droga	km początku drogi dojazdowej	km lokalny	strona	długość [m]
DD05	4+442,40	0+000,00 – 0+446,76	L	447
DD06	0+086,26 drogi gminnej (ślad istniejącej DW682)	0+000,00 – 1+367,99	L	1368
DD07	7+239,30	0+000,00 - 0+505,17	L	505
DD09	8+572,90	0+000,00 – 0+474,84	P	475
DD08	8+592,50	0+000,00 – 0+315,75	L	316
DD10	8+572,90	0+000,00 – 1+429,32	P	1429
DD13	0+055,62 DP1516P	0+000,00 – 0+703,36	L	703
DD14	12+879,70	0+000,00 - 0+276,60	L	277
DD15	0+033,50 drogi gminnej (ślad istniejącej DW682)	0+000,00 -0+371,91	L	372
DD16	0+033,50 drogi gminnej (ślad istniejącej DW682)	0+000,00 – 1+485,00	P	1484
DD17	0+194,49 DP1504B 15+807,11	0+000 - 0+265,95	P	266
DD18	16+838,00	0+000,00 – 0+229,44	P	229

3.3.9. Ciągi rowerowe

W projekcie przewiduje się budowę ciągów rowerowych. Ciągi mają szerokość min. 3,0 m i pochylenie poprzeczne 2% oraz pobocza gruntowe szerokości 0,5 m z pochyleniem poprzecznym 8%.

Zestawienie ciągów pieszo rowerowych

lp.	kilometraż początkowy	kilometraż końcowy	droga	strona
1	2+750,00	4+466,00	DW 682	L
2*	0+000,00	0+092,00	droga gminna (istn. DW 682)	P
3**	0+038,00	0+120,00	droga gminna (istn. DW 682)	P
4**	0+011,60	0+042,00	droga gminna (istn. DW 682)	L
5	7+083,80	8+114,20	DW 682	P
6	8+559,15	8+693,30	DW 682	P
7	9+978,40	10+977,40	DW 682	P
8	10+941,30	11+877,60	DW 682	L
9***	0+005,00	0+274,00	droga powiatowa DP 1516B	L
10	13+145,50	14+196,70	DW 682	L

- * kilometracja zgodna z budowanym odcinkiem DG na skrzyżowni z DW 682 w km 2+843,80,
- ** kilometracja zgodna z budowanym odcinkiem DG na skrzyżowni z DW 682 w km 5+818,00,
- *** kilometracja zgodna z budowanym odcinkiem DP 1516B na skrzyżowni z DW 682 w km 11+800,00.

3.3.10. Chodniki

W projekcie przewiduje się budowę chodników. Chodniki mają szerokość min. 2,0 m i pochylenie poprzeczne 2% oraz pobocza gruntowe szerokości 0,5 m z pochyleniem poprzecznym 8%. Chodniki zlokalizowano przy wszystkich zatokach autobusowych oraz w miejscach zapewniających komunikację między zatokami autobusowymi.

Zestawienie chodników

lp.	kilometraż	kilometraż	droga	strona
-----	------------	------------	-------	--------

	początkowy	końcowy		
1*	0+005,00	0+069,00	ul. Mickiewicza ul. Kościelna	L
2	4+462,00	4+525,00	DW 682	P
3	8+493,20	8+639,80	DW 682	L
4**	0+000,00	0+032,90	droga powiatowa DP 1532 B	P i L
5	8+677,90	8+700,90	DW 682	P
6***	0+004,30	0+032,40	droga powiatowa DP 1517 B	L
7***	0+125,00	0+170,00	droga powiatowa DP 1517 B	L
8	11+876,20	11+903,5	DW 682	L
9****	0+027,60	0+247,80	droga powiatowa DP 1504 B	P
10	16+760,00	16+800,00	DW 682	L

3.3.11. Zjazdy indywidualne i publiczne

Wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej 682 zachodzi konieczność wybudowania zjazdów publicznych i indywidualnych. Ilość zjazdów ograniczono do niezbędnego minimum poprzez zastosowanie dodatkowych jezdni w pasie drogowym tj. dróg dojazdowych poprzez które realizowany będzie dojazd do terenów przyległych.

Minimalna szerokość zjazdu indywidualnego wynosi: 4,5 m nawierzchni utwardzonej i pobocze gruntowe szerokości min. 0,75m, a zjazdu publicznego wynosi: min. 5,0 m nawierzchni utwardzonej i pobocze gruntowe szerokości min. 0,75m. Przewiduje się wyokrąglenie przecięcia krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi łukiem kołowym o promieniu min. 6 m.

Zjazdy zaprojektowano wysokościowo tak aby spełnić wymagania Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.

Zestawienie projektowanych zjazdów:

lp.	opis	kilometraż	droga	strona
1.	Proj. zjazd publiczny na drogę gminną (ul.1-go Maja)	3+995,10	DW 682	L
2.	Proj. zjazd publiczny na drogę gminną (ul.Kolejowa)	4+448,40	DW 682	L
3.	Proj. zjazd publiczny	4+448,40	DW 682	P
4.	Proj. zjazd publiczny	5+058,00	DW 682	P
5.	Proj. zjazd publiczny	5+072,60	DW 682	L
6.	Proj. zjazd publiczny	5+457,80	DW 682	L
7.	Proj. zjazd publiczny	5+457,80	DW 682	P
8.	Proj. zjazd publiczny	0+101,17	droga gminna (istn. DW 682)	P
9.	Proj. zjazd ind.	5+893,80	DW 682	L
10.	Proj. zjazd ind.	5+967,80	DW 682	L
11.	Proj. zjazd ind.	6+140,60	DW 682	L
12.	Proj. zjazd ind.	6+270,70	DW 682	L
13.	Proj. zjazd ind.	6+332,30	DW 682	L
14.	Proj. zjazd ind.	6+463,00	DW 682	L
15.	Proj. zjazd ind.	6+527,30	DW 682	L
16.	Proj. zjazd ind.	6+541,30	DW 682	L
17.	Proj. zjazd ind.	6+603,10	DW 682	L
18.	Proj. zjazd ind.	6+728,50	DW 682	L
19.	Proj. zjazd ind.	6+907,70	DW 682	L
20.	Proj. zjazd ind.	7+020,40	DW 682	L
21.	Proj. zjazd ind.	7+240,00	DW 682	L
22.	Proj. zjazd ind.	7+247,10	DW 682	P
23.	Proj. zjazd ind.	7+647,80	DW 682	P
24.	Proj. zjazd publiczny	7+975,70	DW 682	P

25.	Proj. zjazd ind.	8+095,40	DW 682	L
26.	Proj. zjazd publiczny	0+394,90	DD 09	L
27.	Proj. zjazd ind.	0+310,40	DD 08	P
28.	Proj. zjazd ind.	0+256,20	DD 08	P
29.	Proj. zjazd ind.	0+103,60	DD 08	P
30.	Proj. zjazd ind.	0+417,40	DD 10	P
31.	Proj. zjazd publiczny	0+604,00	DD 10	P
32.	Proj. zjazd publiczny	9+150,50	DW 682	P
33.	Proj. zjazd publiczny	1+426,70	DD 10	P
34.	Proj. zjazd publiczny	10+134,80	DW 682	L
35.	Proj. zjazd ind.	10+164,00	DW 682	L
36.	Proj. zjazd ind.	10+275,70	DW 682	L
37.	Proj. zjazd ind.	10+276,10	DW 682	P
38.	Proj. zjazd ind.	10+375,70	DW 682	L
39.	Proj. zjazd ind.	10+376,10	DW 682	P
40.	Proj. zjazd ind.	10+448,30	DW 682	P
41.	Proj. zjazd ind.	10+488,10	DW 682	L
42.	Proj. zjazd ind.	10+612,00	DW 682	L
43.	Proj. zjazd ind.	10+701,20	DW 682	L
44.	Proj. zjazd publiczny	10+707,30	DW 682	P
45.	Proj. zjazd ind.	10+772,60	DW 682	L
46.	Proj. zjazd publiczny	10+775,80	DW 682	P
47.	Proj. zjazd ind.	10+792,50	DW 682	L
48.	Proj. zjazd publiczny	10+850,00	DW 682	P
49.	Proj. zjazd ind.	0+035,00	DP 1517B	L
50.	Proj. zjazd ind.	0+144,30	DP 1517B	L
51.	Proj. zjazd publiczny	11+386,30	DW 682	P

52.	Proj. zjazd publiczny	11+700,00	DW 682	P
53.	Proj. zjazd ind.	0+010,40	DP 1516B	P
54.	Proj. zjazd ind.	0+017,50	DP 1516B	L
55.	Proj. zjazd ind.	0+047,50	DP 1516B	L
56.	Proj. zjazd ind.	0+058,50	DP 1516B	L
57.	Proj. zjazd ind.	0+263,50	DP 1516B	P
58.	Proj. zjazd ind.	0+276,60	DP 1516B	L
59.	Proj. zjazd ind.	12+610,00	DW 682	P
60.	Proj. zjazd publiczny	13+163,80	DW 682	P
61.	Proj. zjazd ind.	13+300,80	DW 682	P
62.	Proj. zjazd ind.	13+403,50	DW 682	P
63.	Proj. zjazd ind.	13+447,00	DW 682	L
64.	Proj. zjazd ind.	13+456,50	DW 682	P
65.	Proj. zjazd ind.	13+555,30	DW 682	P
66.	Proj. zjazd ind.	13+904,60	DW 682	L
67.	Proj. zjazd publiczny	14+230,40	DW 682	P
68.	Proj. zjazd ind.	14+919,50	DW 682	L
69.	Proj. zjazd ind.	15+750,80	DW 682	L
70.	Proj. zjazd ind.	0+015,00	DP 1504B	L
71.	Proj. zjazd ind.	0+032,30	DP 1504B	L
72.	Proj. zjazd ind.	0+071,40	DP 1504B	L
73.	Proj. zjazd ind.	0+071,40	DP 1504B	P
74.	Proj. zjazd ind.	0+192,00	DP 1504B	P
75.	Proj. zjazd ind.	0+220,00	DP 1504B	P
76.	Proj. zjazd ind.	0+250,00	DP 1504B	P
77.	Proj. zjazd publiczny	16+298,90	DW 682	L
78.	Proj. zjazd publiczny	16+309,20	DW 682	P

79.	Proj. zjazd ind.	16+537,20	DW 682	P
80.	Proj. zjazd publiczny	16+755,00	DW 682	L

Szczegółową lokalizację zjazdów pokazano na Rys. nr 2 Planach sytuacyjnych.

3.3.12. Zatoki i przystanki autobusowe

W ramach inwestycji zaprojektowano zatoki autobusowe w miejscach istniejących zatok autobusowych, o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.

Km	Droga	Strona	Opis
8+500,00	DW 682	L	zatoka autobusowa
8+690,00	DW 682	P	zatoka autobusowa

Dla projektowanych zatok oraz projektowanych przystanków autobusowych przewidziano dojścia nowoprojektowanymi chodnikami.

Zastosowano następujące parametry geometryczne zatok:

- długość krawędzi zatrzymania - 15 m,
- szerokość - 3,00 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni $i=2\%$ - w kierunku peronu.

Przystanki autobusowe zostały wyznaczone oznakowaniem poziomym P-17 na jezdni.

3.3.13. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych zaprojektowano z drogi wojewódzkiej 682 i dodatkowych jezdni w pasie drogowym do kanalizacji deszczowej i do rowów drogowych.

Parametry rowów przedstawiają się następująco:

- szerokość dna rowu trapezowego: 0,4 m,
- nachylenie skarp rowów trapezowych: 1:1.5,
- min. spadek podłużny dna: 0,2%,
- min. głębokość: 0,50 m

Projektowana kanalizacja deszczowa jest przedmiotem odrębnego opracowania: *TOM IVC Budowa kanalizacji deszczowej, przebudowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej.*

3.3.14. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez:

- odpowiednie oznakowanie poziome i pionowe wykonanie z materiałów odblaskowych o wysokich parametrach technicznych,
- drogowe bariery ochronne z elementami odblaskowymi na odcinkach wymaganych,
- zastosowanie balustrad.

3.4. Projektowane rozwiązania techniczne – przepusty

Rozbudowa drogi w planie skutkuje koniecznością budowy nowych oraz przebudowy istniejącego przepustu pod drogą w celu dostosowania go do nowych szerokości nasypu.

W zakresie inwestycji przewidziano:

- budowę nowego przepustu $\phi 800$ w km 2+800,00 drogi wojewódzkiej nr 682;
- budowę nowego przepustu $\phi 600$ w km 0+550,00 drogi dojazdowej nr DD 10;
- budowę nowego przepustu $\phi 600$ w km 0+900,00 drogi dojazdowej nr DD 10;
- budowę nowego przepustu $\phi 1200$ w km 9+480,00 drogi wojewódzkiej nr 682;
- rozbiórkę istniejącego przepustu zlokalizowanego w km 10+893,00 drogi wojewódzkiej nr 682 (wg nowej kilometracji drogi) i budowę nowego przepustu $\phi 1200$ w tym samym miejscu;
- budowę przejścia dla małych zwierząt w km 11+560,00 o średnicy $\phi 1500$
- budowę nowego przepustu $\phi 1200$ w km 12+826,50 drogi wojewódzkiej nr 682;
- rozbiórkę istniejącego przepustu zlokalizowanego w km 13+495,00 drogi wojewódzkiej nr 682 (wg nowej kilometracji drogi) i budowę nowego przepustu $\phi 1200$ w tym samym miejscu;
- rozbiórkę istniejącego przepustu zlokalizowanego w km 0+218,00 drogi dojazdowej nr DD 15 i budowę nowego przepustu $\phi 600$ w tym samym miejscu;
- budowę nowego przepustu $\phi 600$ w km 0+021,00 drogi gminnej (istn. DW 682);
- budowę nowego przepustu $\phi 800$ w km 0+090,00 drogi powiatowej nr 1504B;
- budowę nowego przepustu $\phi 800$ w km 0+180,00 drogi powiatowej nr 1504B;

Przepust w km 2+800,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w nowym śladzie drogi wojewódzkiej nr 682 (km 2+800 wg nowej kilometracji drogi). Konstrukcja zostanie wybudowana na działce nr 1870/29, obręb Łapy I, gmina Łapy.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	20,30 m
Średnica:	800 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,94%
Rzędna wlotu:	117,39 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	117,20 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 20 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy Ø 800 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 9+480,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w km 9+480 drogi wojewódzkiej nr 682 (km 9+376 wg starej kilometracji drogi). Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 988 oraz 1055, obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W km 9+376 istnieje przepust rurowy betonowy o średnicy Ø50cm i długości 17,75m, zwieńczony ścianami betonowymi. Ściany mają grubość 30 cm, szerokość 2,2÷2,6m. Przepust stanowi część odwodnienia rowów drogowych. Istniejąca droga DW 682 zostanie wykorzystana jako droga dojazdowa, natomiast trasa zasadniczą zostanie poprowadzona nowym śladem w jej sąsiedztwie. Nowy przepust zastąpi swoją funkcją istniejący.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	31,75 m
Średnica:	1200 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,53%
Rzędna wlotu:	125,26 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	125,10 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa

Liczba otworów: 1

Posadowienie: bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm

Zasyпка: grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1200 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 10+893,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w km 10+893 drogi wojewódzkiej nr 682 (km 10+893 wg starej kilometracji drogi). Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 988 oraz 1055, obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W km 10+893 istnieje przepust rurowy betonowy o średnicy $\varnothing$ 120cm i długości 11,15m, zwieńczony ścianami betonowymi. Ściany mają grubość 30 cm. Przepust przeprowadza rów melioracyjny pod nasypem drogowym. Nowy przepust zastąpi swoją funkcją istniejący.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne): 34,77 m + 10,33 m

Średnica: 1200 mm

Spadek podłużny dna przepustu: 0,55%

Rzędna wlotu: 119,85 m n.p.m.

Rzędna wylotu: 119,69 m n.p.m.

Materiał: stalowe blachy spiralnie karbowane

Konstrukcja: rurowa

Liczba otworów: 1

Posadowienie: bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm

Zasyпка: grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1200 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 11+560,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w km 11+560 drogi wojewódzkiej nr 682 (km 11+560 wg starej kilometracji drogi). Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 638, obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W stanie istniejącym nie ma w danym miejscu żadnego obiektu inżynierskiego.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	32,93 m
Średnica:	1500 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,54%
Rzędna wlotu:	124,05 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	123,87 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2,6 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1500 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 12+826,50

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w km 12+826,50 drogi wojewódzkiej nr 682. Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 368 oraz 369, obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W km 12+826,50 nie znajduje się żaden obiekt inżynierski w stanie istniejącym.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	34,05 m
Średnica:	800 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,53%
Rzędna wlotu:	132,73 m n.p.m.

Rzędna wylotu:	132,55 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta.

Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 800 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 13+495,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w km 13+495 drogi wojewódzkiej nr 682. Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 347/2, 356 oraz 354, obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W stanie istniejącym znajduje się betonowy przepust rurowy o średnicy $\varnothing$ 80cm pod drogą gruntową, zwieńczony ścianami czołowymi. Konstrukcję rurową należy całkowicie rozebrać.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	32,74 m
Średnica:	800 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,52%
Rzędna wlotu:	135,02 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	134,85 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta.

Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 800 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 13+784,00

Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest w nowym śladzie drogi wojewódzkiej nr 682 (km 13+784 wg nowej kilometracji drogi). Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr: 344, 343, 222, 273, 146 obręb Turośń Dolna, gmina Turośń Kościelna.

W stanie istniejącym w danym miejscu nie został zlokalizowany żaden obiekt inżynierski.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	32,85 m
Średnica:	1800 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,60 %
Rzędna wlotu:	135,47 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	135,28 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasypka:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 3 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1800 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złączek systemowych.

Przepust w km 16+250,00

Przedmiotowe przejście dla małych zwierząt zlokalizowane jest w km 16+250 drogi wojewódzkiej nr 682. Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 251/31, obręb Markowszczyzna, gmina Turośń Kościelna.

W stanie istniejącym w km 16+250 nie znajduje się żaden obiekt inżynierski.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	34,01 m
Średnica:	1500 mm

Spadek podłużny dna przepustu:	0,53%
Rzędna wlotu:	141,65 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	141,47 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2,6 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1500 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złązek systemowych.

Przepust w km 16+350,00

Przedmiotowe przejście dla płazów zlokalizowane jest w km 16+350 drogi wojewódzkiej nr 682. Konstrukcja zostanie wybudowana na działkach nr 251/31, obręb Markowszczyzna, gmina Turośń Kościelna.

W stanie istniejącym w km 16+350 nie znajduje się żaden obiekt inżynierski.

Dane ogólne:

Długość po osi (sklepienie dolne):	31,43 m
Średnica:	1500 mm
Spadek podłużny dna przepustu:	0,51%
Rzędna wlotu:	141,65 m n.p.m.
Rzędna wylotu:	141,49 m n.p.m.
Materiał:	stalowe blachy spiralnie karbowane
Konstrukcja:	rurowa
Liczba otworów:	1
Posadowienie:	bezpośrednie na warstwie zagęszczonego gruntu o gr. 30 cm
Zasyпка:	grunt przepuszczalny, niewysadzinowy o ziarnach max 30 mm

Projektuje się przepust drogowy o konstrukcji w postaci stalowej rury spiralnie karbowanej o grubości blachy 2,6 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez producenta. Przepust będzie

posiadał przekrój kołowy o średnicy $\varnothing$ 1500 mm. Stalowe elementy rurowe zostaną połączone ze sobą za pomocą złązek systemowych.

3.5. Projektowane rozwiązania techniczne – obiekty mostowe

Most M-7 w km 3+500,00

Rozbudowa mostu M-7 polega na przebudowie istniejącego mostu i budowie nowego mostu po stronie północnej. Ścieżka pieszo - rowerowa zostanie umieszczona na nowej konstrukcji. Na obiekcie istniejącym będzie znajdował się chodnik dla służb utrzymania. Na każdym obiekcie przewidziano ruch jednokierunkowy. Most istniejący poddany zostanie przebudowie, renowacji i wzmocnieniu. Nowy zostanie wykonany jako niezależna konstrukcja na nowych fundamentach.

Most będzie również pełnił funkcję przejścia dla zwierząt dołem.

Opis ogólny – most południowy:

Istniejącą konstrukcję nośną stanowi ruszt z dźwigarów stalowych zespolonych z żelbetową płytą pomostu o schemacie belki ciągłej 6-przęsłowej. Podpory żelbetowe na palach drewnianych i żelbetowych.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia dla pomostu	A
– klasa obciążenia dla podpór	B
– rozpiętość teoretyczna	24 + 4×30 + 24 m
– długość całkowita mostu	168.80 m
– szerokość całkowita mostu	12.15 m
– szerokość w świetle krawężników	8.00 m
– szerokość chodnika (po stronie południowej)	1.25 m
– wysokość konstrukcyjna	2.08 m
– kąt ukosu podpór	90.0°
– powierzchnia całkowita obiektu	2051 m ²
– powierzchnia jezdni na obiekcie	1350 m ²
– powierzchnia chodnika	211 m ²
– powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	490 m ²

Opis ogólny – most północny:

Zaprojektowano konstrukcję zespoloną. Dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu. Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach. Podpory nowego mostu mają taki sam rozstaw i wymiary jak podpory mostu istniejącego.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia	A
– rozpiętość teoretyczna	24 + 4×30 + 24 m
– długość całkowita mostu	168.80 m
– szerokość całkowita mostu	13.60 m
– szerokość w świetle krawężników	8.00 m
– szerokość ścieżki pieszo-rowerowej	3.40 m
– wysokość konstrukcyjna	2.07 m
– kąt ukosu podpór	90.0°
– powierzchnia całkowita obiektu	2296 m ²
– powierzchnia jezdni na obiekcie	1350 m ²
– powierzchnia chodnika	760 m ²
– powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	186 m ²

Most M-8 w km 8+754,88

Budowa mostu M-8 polega na wykonaniu obiektu M-8/1 pod dwujezdniową drogą wojewódzką nr 682 oraz obiektu M-8/2 pod drogą dojazdową nr 10 równoległą do drogi wojewódzkiej. Przeszkodę stanowi rów melioracyjny Bobrowe Olki, który zostanie wyregulowany i umocniony w granicach pasa drogowego. Istniejący obiekt zostanie rozebrany. Most będzie również pełnił funkcję przejścia dla zwierząt dołem.

Opis ogólny – most w ciągu drogi głównej:

Zaprojektowano konstrukcję płytowo-belkową z prefabrykowanych belek typu Kujan o dwóch osobnych przęsłach opartych na wspólnych fundamentach. Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach - droga dwujezdniowa. Obiekt zlokalizowany na prostym odcinku drogi.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia	A
– rozpiętość teoretyczna	14.50 m

–	długość całkowita mostu	15.50 m
–	szerokość całkowita mostu	22.20 m (10.20 + 1.80 + 10.20 m)
–	szerokość w świetle krawężników	2 x 8.00 m
–	pas barier skrajnych	4 x 1.10 m
–	wysokość konstrukcyjna	1.05 m
–	kąt ukosu podpór	75.16 ⁰
–	powierzchnia całkowita obiektu	344 (2x177) m ²
–	powierzchnia jezdni na obiekcie	248 (2x124) m ²
–	powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	96 (2x48) m ²

Opis ogólny – most w ciągu drogi dojazdowej:

Zaprojektowano konstrukcję płytowo-belkową z prefabrykowanych belek typu Kujan. Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach. Obiekt zlokalizowany na prostym odcinku drogi.

Charakterystyczne parametry techniczne

–	klasa obciążenia	A
–	rozpiętość teoretyczna	17.50 m
–	długość całkowita mostu	18.70 m
–	szerokość całkowita mostu	8.70 m
–	szerokość w świetle krawężników	6.50 m
–	pas barier skrajnych	2 x 1.10 m
–	wysokość konstrukcyjna	1.15 m
–	kąt ukosu podpór	60.0 ⁰
–	powierzchnia całkowita obiektu	163 m ²
–	powierzchnia jezdni na obiekcie	122 m ²
–	powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	41 m ²

Most M-9 w km 11+286,00

Zaprojektowano konstrukcję płytowo-belkową z prefabrykowanych belek typu Kujan. Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach -

droga dwujezdniowa. Dwa rozdzielone przęsła oparte na wspólnych przyczółkach. Zaprojektowano umocnienie koryta rzeki Turośnianki na długości obiektu oraz 10 m przed i za oraz uregulowanie przebiegu w planie w granicach pasa drogowego. Obiekt zlokalizowany na prostym odcinku drogi. Most będzie również pełnił funkcję przejścia dla zwierząt dołem.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia	A
– rozpiętość teoretyczna	17.50 m
– długość całkowita mostu	18.20 m
– szerokość całkowita mostu	25.60 m (13.60 + 1.80 + 10.20 m)
– szerokość w świetle krawężników	2 x 8.00 m
– szerokość ścieżki pieszo-rowerowej	3.40 m
– pas barier skrajnych	3 x 1.10 m
– wysokość konstrukcyjna	1.05 m
– kąt ukosu podpór	90.0°
– powierzchnia całkowita obiektu	466 m ²
– powierzchnia jezdni na obiekcie	291 (2x145.5) m ²
– powierzchnia chodnika	62 m ²
– powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	110 m ²

Most M-10 w km 12+506,92

Zaprojektowano konstrukcję belkową z prefabrykowanych belek typu "T". Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach - droga dwujezdniowa. Dwa rozdzielone przęsła oparte na wspólnych przyczółkach. Koryto rowu melioracyjnego R-4 pod obiektem pozostawione w stanie naturalnym. Obiekt zlokalizowany na prostym odcinku drogi. Most będzie również pełnił funkcję przejścia dla zwierząt dołem.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia	A
– rozpiętość teoretyczna	23.20 m
– długość całkowita mostu	24.20 m
– szerokość całkowita mostu	22.20 m (10.20 + 1.80 + 10.20 m)
– szerokość w świetle krawężników	2 x 8.00 m
– pas barier skrajnych	4 x 1.10 m

– wysokość konstrukcyjna	1.51 m
– kąt ukosu podpór	60.0°
– powierzchnia całkowita obiektu	537 m ²
– powierzchnia jezdni na obiekcie	388 (2x194) m ²
– powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	149 m ²

Most M-11 w km 15+584,22

Zaprojektowano konstrukcję płytowo-belkową z prefabrykowanych belek typu Kujan. Przekrój poprzeczny na obiekcie zgodny z przekrojem drogowym na dojazdach - droga dwujezdniowa. Dwa rozdzielone przęsła oparte na wspólnych przyczółkach. Koryto rowu melioracyjnego M pod obiektem pozostawione w stanie naturalnym. Obiekt zlokalizowany na krzywej przejściowej drogi głównej. Most będzie również pełnił funkcję przejścia dla zwierząt dołem.

Charakterystyczne parametry techniczne

– klasa obciążenia	A
– rozpiętość teoretyczna	17.50 m
– długość całkowita mostu	18.50 m
– szerokość całkowita mostu	23.20 m (11.20+0.80+11.20 m)
– szerokość w świetle krawężników	2 x 8.00 m
– pas barier skrajnych	2 x (1.10 + 2.10 m)
– wysokość konstrukcyjna	1.37 m
– kąt ukosu podpór	72.37°
– powierzchnia całkowita obiektu	429 m ²
– powierzchnia jezdni na obiekcie	296 (2x148) m ²
– powierzchnia nieużyteczna na obiekcie	33 m ²

3.6. Zbiornik zastępczy

Projekt przewiduje budowę jednego zbiornika zastępczego dla płazów w rejonie km 16+400 do 16+500, jest to zbiornik rekompensujący straty związane z naruszeniem zbiorników w rejonie Markowszczyzny. Ze względu na zmniejszenie powierzchni zbiorników, planuje się wykonanie zbiornika zastępczego dla płazów, przyległego do zbiorników które pozostaną i leżącego bezpośrednio w sąsiedztwie zasypywanych zbiorników. Zbiornik będzie miał ok. 400m². Wyprofilowane dno będzie w ten sposób aby płycizny do 30 cm były jak najbardziej rozległe – nawet do 80% powierzchni zbiornika. Nachylenie dna nie większe niż 1:5.

3.7. Tereny PKP

Przedmiotowa inwestycja przecina w km 4+964 (odcinek obwodnicy m. Uhowo) istniejącą linię kolejową Zielonka – Kuźnica (km ok 157,600 linii kolejowej). Z uwagi na planowaną modernizację tego odcinka linii kolejowej projekt oraz realizacja wiaduktu drogowy nad linią kolejową (w ciągu DW682) zrealizowany w ramach inwestycji prowadzonej przez PKP PLK.S.a - parametry dowiązania ustalone na podstawie pisma nr IZDK5e-505-2/2016 z dnia 13.06.2016.

W związku z tym odcinek DW682 od km 4+900 do km 5+030 zostanie zrealizowany w ramach innej inwestycji (prowadzonej przez spółki PKP).

3.8. Opracowanie gospodarki zielenią – nasadzenia zieleni

Celem opracowania jest zagospodarowanie zielenią projektowanych rond. Ponadto, jako cel postawiono określenie wszelkich niezbędnych informacji umożliwiających realizację niniejszego projektu zieleni, ze szczegółowym podaniem warunków i wymagań dotyczących niezbędnych prac porządkowych, technologii robót, użytego materiału roślinnego, techniki sadzenia i sposobu pielęgnacji zieleni.

Ustalając skład gatunkowy projektowanych skupisk roślinnych wzięto pod uwagę:

- tempo wzrostu roślin – zaprojektowano głównie nasadzenia krzewów szybko rosnących,
- zdolność do zadarniania,
- dostosowanie do istniejących i przyszłych warunków fizjograficznych i siedliskowych,
- odporność na zanieczyszczenie środowiska - głównie spaliny,
- zmienność barw liści kwiatów i owoców w zależności od pory roku (walory krajobrazowe), rośliny o atrakcyjnym wyglądzie,
- możliwości eksploatacyjne Inwestora i użytkownika terenu – ograniczona pielęgnacja.

Zastosowany materiał roślinny w pierwszej kolejności powinien spełniać wymogi opisane w pracy „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” wydanej przez Związek Szkółkarzy Polskich (Warszawa 2013).

3.9. Ekrany akustyczne

W ramach inwestycji na odcinku od km 2+750 do km 2+800 zaprojektowany został ekran akustyczny. Szczegół rozwiązania przedstawiono na rzekroju normalnym.

Projektowany ekran łączy się z odcinkiem ekranu realizowanego w ramach budowy odcinka II.

3.10. Opracowanie gospodarki zielenią – plan wycinki

Inwentaryzacją objęto wszystkie drzewa i krzewy, które znajdują się w liniach rozgraniczających planowanej inwestycji i kolidują z realizacją projektu.

Inwentaryzacja w terenie polegała na określeniu gatunku drzew i dokonaniu pomiaru obwodu pnia drzewa na wysokości 130 cm.

Do wycinki przeznaczono wolnostojące przydrożne drzewa, zakrzewienia, zadrzewienia z podszytem oraz lasy.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, art. 85 ust. 3 (t. j. Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150, ze zm.), „jeżeli drzewo rozwidla się na wysokości poniżej 130 cm, każdy pień traktuje się jako odrębne drzewo”.

W rejonie inwestycji dominującymi typami siedliskowymi są bory mieszane świeże i lasy mieszane świeże. W rejonie inwestycji występują miejscami w sąsiedztwie trasy lasy gospodarcze w postaci monokultur sosnowych z runem nawiązującym lokalnie do borów suchych. Lokalnie, tereny nieco bardziej wilgotne charakteryzują się występowaniem siedlisk boru świeżego, również porośniętych lasem gospodarczym w postaci boru mieszanego z sosną i brzozą w drzewostanie oraz mchami i gatunkami ze związku Dicrano-Pinion. Drzewostan stanowi sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, świerk pospolity *Picea abies*, dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, dębu szypułkowego *Quercus rober*, topoli osiki *Populus tremula*, grabu zwyczajnego *Carpinus betulus* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. Podszyt stanowią czeremcha amerykańska *Prunus serotina*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, jarzab zwyczajny *Sorbus aucuparia*, jałowiec pospolity *Juniperus communis*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i klon zwyczajny *Acer platanoides*. Runo jest bardzo ubogie i poza rzadkimi mchami składa się głównie ze śmiałka pogiętego *Deschampsia flexuosa*, borówki brusznicy *Vaccinium vitis-idaea*, fiołka trójbarwnego *Viola tricolor*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, oraz miejscami rośnie chroniona częściowo konwalia majowa *Convallaria majalis*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, siódmaczek pospolity *Trientalis europaea*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*. obrzeża zarastają jeżynami. Miejscami rosną młode zadrzewienia z samą brzozą brodawkowatą i młodniki sosnowe.

3.11. Zajęcie terenu

Podstawowe roboty drogowe związane z rozbudową DW 682 zostaną wykonane w przeznaczonym pod wykup pasie drogowym w liniach rozgraniczających.

Planowany przebieg linii rozgraniczających został przedstawiony na Planie zagospodarowania terenu (rys.2).

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
I	NAWIERZCHNIE ULIC	*	*
1	- jezdnia główna i drogi boczne z AC	m ²	243,4 tyś.
2	- drogi dojazdowe z AC		28,9 tyś.
II	ELEMENTY ULIC	*	*
4	- chodniki z BKB	m ²	1,4 tyś.
5	- ciąg rowerowy z dop. ruchem pieszych z AC		18,4 tyś.
6	- zatoki autobusowe z kostki kamiennej		0,5 tyś.
7	- wyspy dzielące z BKB		55,3 tyś.
9	- wybrukowanie z kostki kamiennej		2,7 tyś.
10	- projektowana zieleń	szt.	3,8 tyś.
III	INNE ROBOTY	*	*
11	- zjazdy indywidualne / publiczne z AC 11 S	m ²	4,4 tyś.

5. UZBROJENIE TECHNICZNE DROGI

5.1. Budowa kanalizacji deszczowej

W ramach zagospodarowania ścieków deszczowych z odcinków przeznaczonej do budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej DW682 zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej. Kolektory kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami zaprojektowano w postaci rurociągów z rur PEHD Ø200-500mm uzbrojonych w studnie kanalizacyjne betonowe, ujęcie

wód deszczowych w system kanalizacyjny zaprojektowano w formie typowych wpustów deszczowych z osadnikami. Na kolektorze kanalizacji deszczowej, przed włączeniem do odbiornika - rzeki Narew zaprojektowano montaż urządzeń podczyszczających w postaci osadników zawieszin oraz separatorów substancji ropopochodnych. Wyloty kanalizacji deszczowej do odbiorników będą stanowiły typowe, prefabrykowane konstrukcje wylotów wg KPED. Odwodnienie drogi stanowić będą również wpusty deszczowe wraz z przykanalikami zakończonymi wylotami bezpośrednio do rowów przydrożnych z umocnieniem elementami betonowymi. W ramach odwodnienia odcinków przy estakadzie oraz samej estakady nad rzeką Narew zaprojektowano rowy otwarte o nawierzchni trawiastej odprowadzające wody prowadzone kanalizacją deszczową do odbiorników. W związku ze zmianą geometrii drogowej konieczne są również odcinkowe przebudowy istniejących sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz lokalne zagłębienia istniejących sieci bez zmiany trasy w planie wraz z wykonaniem rur ochronnych.

5.2. Budowa oświetlenia drogowego

Trasę główną zgodnie z normą EN 13201 „Oświetlenie dróg”, pod kątem sytuacji oświetleniowych zaliczono do grupy sytuacji oświetleniowej B1, na tej podstawie zaprojektowano oświetlenie spełniające wymogi klasy ME3c oświetlenia, tj.: $L\dot{S}R \geq 1.0$ cd/m², $L_{MIN}/\dot{S}R \geq 0.4$, $TI \leq 15\%$, $UL \geq 0.5$.

Dla obszarów konfliktowych, tj. ronda, zaprojektowano oświetlenie spełniające wymogi klasy CE2 czyli $E\dot{S}R \geq 20$ lx i $U_0 \geq 0.4$. Wszystkie oprawy oświetleniowe zostały zaprojektowane w technologii LED.

Projekt oświetlenia wykonano w oparciu o program Litestar 7.0 przy dobranych wysokościach słupów (5m, 9m, 12m) z wysięgnikami o różnych długościach i kątach ich nachylenia z oprawami LED o trzech wartościach mocy całkowitej:

- max 55 W i strumieniu świetlnym oprawy min. 3700 lm, (temperatura barwowa 3500 K (barwa ciepła).
- max 80 W i strumieniu świetlnym oprawy min. 10050 lm ,temperatura barwowa 5000K (barwa biała neutralna).
- max 155 W i strumieniu świetlnym oprawy min. 20050 lm, temperatura barwowa 5000K (barwa biała neutralna).

Szafka sterownicza oświetlenia drogowego

Projektowane szafki SOU, wykonane w 2 klasie ochronności w całości łącznie z fundamentem z tworzyw sztucznych, zasilą się ze wskazanych w WP szafek pomiarowych kablem YKXS 4x35mm². Sterowanie oświetleniem ulicznym realizowane jest zegarem astronomicznym lub ręczne. Szafkę wyposaża się w iskiernikowy ochronnik przeciwprzepięciowy. W rozłącznikach bezpiecznikowych linii wychodzących w teren zastosować wkładki gG o wartościach podanych na schematach. Do zasilania latarni przewidziano kabel YKXS 4x25mm².

Słupy oświetleniowe z wysięgnikami

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe bez szwu, anodowane w kolorze szampańskim (zgodnym z kolorem wysięgników i korpusów zastosowanych opraw). Słupy i wysięgniki powinny być zabezpieczone technologią anodowania o min. wartości anody 25 mikronów. Dla podwyższenia aspektów wizualnych wszystkie słupy z wysięgnikami proponowane na inwestycję powinny stanowić całość i posiadać ten sam element zdobieniowy przedstawiony na poniższych rysunkach. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości jej złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym, słupy w dolnej części tzn. podstawa słupa wraz z otworami na śruby mocujące oraz część walcowa do wysokości 350mm mają zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym dobrany pod kolor słupa. Grubość powłoki elastomeru od 0,7mm do 1 mm. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Słupy i wysięgniki muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla strefy wiatrowej i kategorii terenu przewidzianej inwestycji. Wytrzymałość musi wynikać z kart katalogowych bądź być potwierdzona raportami wytrzymałości przez producenta. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet nierdzewnych elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy). Tak zabezpieczony słup musi posiadać gwarancję producenta min. 12 lat. Słupy mają posiadać bezpieczeństwo bierne w klasie NE co ma wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom drogi.

Jeżeli konieczne będą zmiany techniczne aby słupy spełniały ten wymóg (bezpieczeństwa biernego) dopuszcza się ich wprowadzenie. Wizualnie wszystkie słupy mają jednak zachować ten sam wygląd i posiadać element dekoracyjny. Wszystkie założenia takie jak kąty nachylenia, wysokości montażu oprawy jak również długość wysięgników która zastała

dobrana pod konkretne miejsca posadowienia słupów musi zostać spełniona. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych bądź lepszych a co za tym idzie nie gorszych niż zaproponowane.

Oprawy uliczne LED

Projektuje się oświetlenie przy użyciu opraw ulicznych LED przeznaczonych do montażu na wysięgnikach o średnicy zakończenia 60 mm. Zaplanowano oprawy z profili oraz blach wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczonych przez anodowanie (powłoka min. 20 mikronów). Kształty opraw i ich wygląd przedstawiono poniżej.

Nie dopuszcza się stosowania opraw z radiatorem znajdującym się na powierzchni oprawy (ryflowanym) ponieważ wpływa on na zbieranie się zanieczyszczeń. Obudowy wszystkich zastosowanych opraw posiadają parametry anodowania i kolor identyczny z pokryciem słupów i wysięgników.

W projekcie przewidziano następujące oprawy:

Oprawy specjalistyczne LED (przejścia dla pieszych) zwane dalej A

W celu oświetlenia przejść dla pieszych przewidziano montaż opraw LED o specjalnej konstrukcji. Montaż na wysięgniku, średnica zakończenia wysięgnika powinna 60 mm. Oprawa powinna mieć możliwość regulacji kąta nachylenia od -5 do 20 stopni. Oprawa zbudowana z aluminium anodowanego o parametrach anodowania i kolorze szampańskim identycznym z kolorem słupów i wysięgników.

5.3. Budowa kanalizacji teletechnicznej

Wzdłuż projektowanej drogi DW 682 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji zaprojektowano kanał technologiczny w którego skład wchodzi; 1 x rura $\varnothing 110$, 3 x RHDPE $\varnothing 40$ i 1 x pakiet mikrokanalizacji (5x12/8) układane bezpośrednio w ziemi. Kanał technologiczny zaprojektowano w zależności od warunków terenowych oraz istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu po obydwu stronach pasa drogowego. Na trasie projektowanego kanału technologicznego zaprojektowano studnie kablowe typu SK-2 w max. odstępach do 250 m (teren niezabudowany o ciągach prostoliniowych). Studnie kablowe należy wyposażyć w pokrywy zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych. Przy skrzyżowaniach projektowanego kanału technologicznego z drogami, rowami i innym uzbrojeniem terenu, rury RHDPE 40/3,7 wraz z

pakiem mikrokanalizacji należy osłonić rurą RHDPE 140/8,0. Poszczególne rury rurociągu w profilu podstawowym należy stosować z odpowiednim wyróżnikiem - kolorowym paskiem w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego. Połączenia rur rurociągu jak i wiązek mikrorur należy wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich do tego celu złączy. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur rurociągu poza studniami. Ciągi rur rurociągu i mikrorur przechodzące przez studnie kablowe powinny być szczelne i połączone oraz zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem. Wchodzącą w skład kanału technologicznego rurę $\varnothing 110$, zastosować rurę typu DVK110 w terenach zielonych i pod chodnikami, a w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem oraz przeszkodami terenu (pod drogami, wjazdami, ciekami) zastosować rury gładkościenne typu RHDPE110/6,3. Ww. rury układane będą równolegle w jednym pakiecie i wprowadzane do projektowanych studni kablowych. Wprowadzenie trzech rur RHDPE 40/3,7 i pakietu mikrokanalizacji do studni należy wykonać w rurze osłonowej.

Studnie kablowe typu SK-2 należy posadowić zgodnie z zamieszczonymi rysunkami i schematami. Odcinki kanału technologicznego należy układać na 10 centymetrowej warstwie podsypki z przesianej ziemi zachowując odstęp pionowy od górnego skrajnego punktu rury górnej warstwy: do poziomu terenu 0,8 m, pod drogami 1,0 m, pod dnem rowu odwadniającego 0,6 m.

6. ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

6.1.1. Przebudowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej

W związku ze zmianą geometrii drogowej konieczne są również odcinkowe przebudowy istniejących sieci wodociągowych.

Zgodnie z warunkami technicznymi, przewidziano zabezpieczenie i przebudowę istniejących wodociągów.

6.1.2. Przebudowa sieci gazowej

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej 682 wymaga przebudowy odcinków sieci gazowej.

Zgodnie z warunkami technicznymi, przewidziano zabezpieczenie i przebudowę istniejących wodociągów.

6.1.3. Przebudowa kolizji elektrycznych

- Przebudowa odcinków linii napowietrznych nn kolidujących z rozbudowywaną drogą

W zależności od sytuacji linie napowietrzne nn 0,4 kV kolidujące z przebudowywaną drogą będą przebudowywane poprzez zmianę lokalizacji słupów i ewentualnie ich wysokości oraz wytrzymałości lub skablowane na odcinku kolizji.

- Kablowanie odcinków linii napowietrznych nn kolidujących z rozbudowywaną drogą

Linia napowietrzne nn 0,4 kV kolidujące z przebudowywaną drogą będą skablowane kablem YAKXS4x120, z zastosowaniem nowych słupów krańcowych wykonanych z żerdzi wirowanych typu E lub wykorzystaniem istniejących słupów odporowych przebudowywanych do krańcowych. Wejścia kabli na słupy zostaną zabezpieczone rurami osłonowymi, odpornymi na promieniowanie typu HDPE-UV o średnicy Ø75mm do wys. 5 m n.p.t i do głębokości 0,5 m poniżej terenu oraz zabezpieczone uziemionymi (rezystancja uziemienia < 10W) ogranicznikami przepięć min. 0,5 kV / 5 kA. Kabel ułożony będzie na bezkolizyjnej trasie, na głębokości zapewniającej prawidłową jego eksploatację po wybudowaniu układu drogowego. Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką, innymi drogami oraz pozostałym uzbrojeniem terenu będzie chroniony przepustami kablowymi typu HDPE 110 lub w przypadku konieczności zastosowania przecisku kontrolowanego osłona typu RHDPEd Ø110. Kabel w ziemi będzie ułożony na głębokości 0,7 m, a pod drogami w przepustach ochronnych, usytuowanych poniżej podbudowy drogi, umieszczony nie płycej niż 80 cm pod powierzchnią nawierzchni licząc do górnej powierzchni osłony. Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. W przypadku kolizji z kablami nie wymagającymi przesunięcia ani zwiększenia ich głębokości ułożenia stosować osłony 2-dzielne

- Przebudowa odcinków linii napowietrznych 15 kV kolidujących z rozbudowywaną drogą

W zależności od sytuacji linie napowietrzne SN 15 kV kolidujące z przebudowywaną drogą będą przebudowywane poprzez zmianę lokalizacji słupów i ewentualnie ich wysokości oraz wytrzymałości lub skablowane na odcinku kolizji.

- Kablowanie odcinków linii napowietrznych 15 kV kolidujących z rozbudowywaną drogą

Przy zastosowaniu nowych słupów krańcowych wykonanych z żerdzi wirowanych typu E lub wykorzystaniem istniejących słupów odporowych przebudowywanych do krańcowych. Wejścia kabli na słupy zostaną zabezpieczone rurami osłonowymi, odpornymi na

promieniowanie UV typu HDPE-UV o średnicy Ø110 mm, do wys. 5 m n.p.t i do głębokości 0,5 m poniżej terenu oraz zabezpieczone uziemionymi (rezystancja uziemienia < 10W) ogranicznikami przepięć LSR lub HTV o prądzie wyładowczym 10kA. Na słupie krańcowym od strony zasilania przewidziano montaż rozłącznika 24 kV/400 A z napędem nieobrotowym.

- Kablowe linie średniego napięcia

Odcinki istniejących linii kablowych SN, kolidujących z układem drogowym, zostaną zastąpione odcinkami kabli ułożonych na głębokości zapewniającej prawidłową ich eksploatację po wybudowaniu układu drogowego. Kable na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką, innymi drogami oraz pozostałym uzbrojeniem terenu będą chronione przepustami kablowymi typu HDPEØ160 koloru czerwonego. Kable w ziemi będą ułożone na głębokości 80cm, a pod drogami w przepustach ochronnych, usytuowanych poniżej podbudowy drogi, umieszczonych jednak nie płycej niż 80cm pod powierzchnią asfaltu licząc do górnej krawędzi osłony. Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. W przypadku kolizji z kablami nie wymagającymi przesunięcia ani zwiększenia ich głębokości ułożenia stosować osłony 2-dzielne.

Nr kolizji	km	Opis kolizji
1	od 2+750 do 3+400	Linia oświetleniowa na napowietrzna słupy ŻN10 od nr 7 do nr 25 z oprawami. Słup nr 7 z rozłącznikiem RSA i odejściem kablowym do oświetlenia ul. Czeladniczej własność UM Łapy PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Wymiana słupa nr 7 na wirowy krańcowy E10,5/10 z oprawą, z przełożeniem odejścia kablowego z rozłącznikiem RSA Likwidacja istniejących słupów od nr 8 do mostu, Oświetlenie zapewnią projektowane latarnie LED.
2	od 2+840 do 3+400	Kabel nn zaprojektowany, ujęty na mapie ZUD 1387/2010 linia kablowa oświetlenia początek słup nr 7 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: linia do dezaktualizacji. Zastąpiona nowo projektowanym oświetleniem LED
3	od 3+400 do 3+580	Linia oświetleniowa kablowa nn istniejące latarnie mostowe on nr M1 do nr M7 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Likwidacja latarni. Projekt nowego oświetlenia LED

4	3+760	Linia nn napowietrzna. Słup ŻN10 krańcowy rozkracny nr 14 z oprawą i odejściem kablowym. Słup narożny rozgałęźny przelotowy z podporą nr 13 z oprawą 4xAL 50+25 z ST 6-1025 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: likwidacja słupa nr 14, zmuflowanie jego odejścia kablowego z nowym zasilaniem kablowym ze słupa nr 13. Wymiana słupa nr 13 na wirowy E10,5/10 z odejściem kablowym i przełożenie odejść napowietrznych i oprawy oświetleniowej
5	4+315	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia 3xAFL 35 do ST 6-1023 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian
6	4+410	Linia nn napowietrzna słup przelotowy rozgałęźny rozkracny ŻN10 nr 1/89 z oprawą, odejściami: AsXSn i 4AFL 4xAL50+25 z ST 6-1023 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: wymienić na słup wirowy E10,5/10 z odejściem kablowym w kierunku przenoszonej stacji transformatorowej Uhowo III i przepięciu odejść napowietrznych
7	4+450	Stacja transformatorowa słupowa nr 6-1023 Uhowo III z 2 napowietrznymi odejściami nn PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: odejścia napowietrzne nn zastąpić kablowymi YAKXS4x120: 1 w kierunku wymienianego słupa 1/89, 2 w kierunku słupa nr 15 w nowej lokalizacji
8	od 4+475 do 4+540	Linia nn napowietrzna istniejące przelotowe słupy ŻN10 nr 13 i 14 oraz słup odporowy narożny ŻN10 nr 15, słup odporowy 2xŻN10 na dz. 1005 (w sadzie ul. Kolejowa 19) 7xAL70 z ST 6-1023 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słupy nr 13 i 14 do likwidacji./ Słup nr 15 wymienić na wirowy E10,5/10 w nowej lokalizacji z odejściami kablowymi YAKXS4x120 w kierunku stacji trafo Uhowo III i nowego słupa krańcowego E10,5/10 (w miejsce odporowego) w sadzie, ul. Kolejowa 19
9	5+440	Linia napowietrzna 15 kV przesło w układzie trójkątnym, 20 obostrzenia 2 słupy P E12/4,3 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słup E12/4,3 na dz. 177/4 wymienić na E13,5/4,3 z ustojem UP1, przełożyć uzbrojenie i przewiesić linię
10	6+170	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia słupy 2xŻN12: nr 5 i nr 6 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian

11	8+600	Linia nn napowietrzna słupy ŻN12: przelotowy rozgałęźny nr 13 z oprawą, rozkraczny narożny z oprawa nr 14, podwójny bliźniak typu b nr 15. 4xAL50+25 z ST 6-253 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słup nr 13 wymienić na wirowy E10,5/10 z odejściem kablowym do proj szafki oświetlenia ronda. Z obejściem AsXS_n do budynku i YAKXS4x120 do słupa nr 15. Do przełożenia istn przęsła 5xAL od słupa nr 11 do nowego nr 13 zastosować w przęsle słup N E10,5/6 nr 12A
12	8+810	Linia nn napowietrzna słup ŻN12 przelotowy skrzyżowaniowy bliźniak typu b nr 35, słup skrzyżowaniowy przelotowy narożny bliźniak typu b nr 36 4xAL50+25 z ST 6-253 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: wymienić słup 36 na słup wirowy E13,5/10 narożny z ustojem UP3 i przesunąć go na pobocze projektowanego zjazdu
13	9+450	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia słupy przelotowe BSW14 nr 72/93 i 73/93. 3xAFL70, L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Kolidujący słup i 73/93 przesunąć do nowej lokalizacji i zastąpić go P E18/E10 z ustojem UP3 i przełożyć linię
14	10+220	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia słupy przelotowe BSW14 nr 2/79 i nr 3/79 3xAFL35 do ST 6-252 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słup nr 2/79 przesunąć 5 m poza planowaną ścieżkę rowerowo-pieszą i wymienić na E15/6 z ustojem UP1
15	10+870	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia słupy przelotowe BSW14 3xAFL35 do ST 6-678 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Kolidujący ze ścieżką rowerową słup nr 2/79 przesunąć poza planowaną drogę w kier. dz. 611 i wymienić na odporowy E15/17,5 z ustojem UP17
16	od 10+710 do 10+970	Linia nn napowietrzna słupy ŻN10: (P) nr 3 z podporą z oprawą, (P) nr 4 z oprawą, (ON) nr 5 z oprawą, (P) nr 6 z oprawą, (P) nr 7, (P) nr 8 z odejściem kablowym YAKXS4x35 do ZK 8187, (P) nr 9, (K) nr 10 E10,5/10 4xAL50+35 z ST 6-678 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słup nr 4 wymiana na (K) E12/10 bez oprawy i 2 odejściami kablowymi YAKXS4x120 do ZK-8187, YAKXS4x35 do proj szafki SOU. Na słupie zastosować ochronę przepięciową min. 0,5 kV / 5 kA.
17	10+950	Linia napowietrzna 15 kV przesło 20 obostrzenia słupy ŻN12:OS rozkraczny odporowy i PS 3xAFL70, L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian

18	11+250	Linia napowietrzna 15 kV słupy przelotowe ŻN12 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: skablowanie 3xXRUHAKXS120/25 przęsła kolidującego z nasypem mostowym słupami Krg E12/17,5. Słup przelotowy ŻN na dz. 649, poprzedzający nowy krańcowy wymienić na P E12/6
19	12+300	Linia napowietrzna 15 kV słupy przelotowe ŻN10 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Wymiana słupów na P E12/6 z ustojem UP3
20	13+400	Linia napowietrzna 15 kV przęsło 20 obostrzenia słupy BSW14 PS nr 05/84 i OS nr 04/84 3xAFL35 do ST 6-70 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian
21	14+550	Linia napowietrzna 110 kV 2-torowa brak lokalizacji słupa na dz. 275 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian
22	14+890	Linia napowietrzna 15 kV 2 słupy P ŻN10 dz. Nr 229 i dz. 274 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: skablowanie 3xXRUHAKXS120/25 przęsła kolidującego z drogą słupami Krg E12/17,5.
23	15+400	Linia napowietrzna 15 kV słup narożny A-owy ŻN12 stoi w pasie projektowanej drogi 3xAFL70 do ST 5-X1241 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: skablowanie 3xXRUHAKXS120/25 przęsła kolidującego z drogą słupami Krg E12/17,5.
24	15+810	Linia nn napowietrzna przewód AsXSn słupy: nr 32 (P) E10,5/4,3 nr 33 (P) ŻN10, nr 34 (P) ŻN10, nr 35 (P) ŻN10, nr 36 (K) E10,5/10 z odejściem kablowym YAKXS4x35 do ZK 5541, ASXSN 4x70 z ST 6-40 PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: słup nr 32 wymienić na krańcowy E10,5/10 z odejściem kablowym YAKXS4x120 do słupa nr 36. Słup nr 36 pozostawiono do ewentualnej dalszej rozbudowy sieci przez PGE
25	16+010	Linia napowietrzna 15 kV słup 2xBSW14 (RPK) nr 7/93, 2xBSW14(O) nr8/93 i 2xŻN12 bliźniak typ A nr 9/93 3xAFL35 odg. Pomigacze. PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: Kolizja. Słup nr 8/93 (do likwidacji) stoi w pasie proj drogi. Zastosować nowy słup odporowy E12/20 przesunięty w kier. słupa 7/93
26	16+420	Linia napowietrzna 15 kV przęsło 20 obostrzenia dz. 249 słup (O)2xŻN12, dz. 251/3 słup (RPK) 3xŻN12 3xAFL70 , L.15 kV Łapy-Turośń-Białystok PROPONOWANE ROZWIĄZANIE:

		zastosować w przeszle, poza pasem drogi, dodatkowy słup P E13,5/6 z ustojem UP3
27	16+530	Linia napowietrzna 15 kV przeszło 20 obostrzenia słupy (P) BSW14 3xAFL70 do ST NAREW PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: pozostawić bez zmian. Po wykonaniu drogi zmierzyć zawieszenie przewodów. W razie konieczności wymienić BSW14 od strony istniejącej DW682 na P E15/6 z ustojem UP3
28	od 16+680 do 16+800	Linia napowietrzna 15 kV izolowana słupy wirowane: (ONS) 18,5/25 nr 179 i (P) E13,5/6 nr 179.1, proj. ZUDe250/2013 linia kablowa SN oświetleniowa 3xPAS70 L.14 kV Łapy-Bokiny PROPONOWANE ROZWIĄZANIE: istniejące odrębne opracowanie ronda k. stacji CPN zawiera usunięcie istniejących z nim kolizji energetycznych. Likwidację części słupów SN oraz projekt nowej linii kablowej SN z tym związanej (e250/2013). Zawiera też zgłoszony w ZUD projekt oświetlenia ronda. Projektowane powiązanie w/w ronda z projektowaną DW682 wymaga korekty ww trasy kablowej SN oraz fragmentu instalacji kablowej oświetlenia. Korektę trasy kablowej SN wykonać kablem 3xXRUHAKXS120/25 od przebudowanego na krańcowy słupa nr 179 do miejsca połączenia z trasą ZUDe250/20132. Trasę kabla oświetleniowego korygować YAKXS4x25.

6.1.4. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych

Wszystkie przebudowywane kable miedziane wraz z rurociągami kablowymi na wspólnych odcinkach z kanałem technologicznym należy ułożyć w jednym wykonanym wykopie.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków projektowanych kabli w nowych przebiegach można przystąpić do przełączenia. Przebudowę kabli miedzianych wykonać w sposób bezprzerwow.

6.1.5. Budowa kanału teletechnicznego

Wzdłuż projektowanej drogi DW 682 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji zaprojektowano kanał technologiczny w którego skład wchodzi: 1 x rura Ø110, 3 x RHDPE Ø40 i 1 x pakiet mikrokanalizacji (5x12/8) układane bezpośrednio w ziemi. Kanał technologiczny zaprojektowano w zależności od warunków terenowych oraz istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu po obydwu stronach pasa drogowego. Na trasie

projektowanego kanału technologicznego zaprojektowano studnie kablowe typu SK-2 w max. odstępach do 250 m (teren niezabudowany o ciągach prostoliniowych). Studnie kablowe należy wyposażyć w pokrywy zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych. Przy skrzyżowaniach projektowanego kanału technologicznego z drogami, rowami i innym uzbrojeniem terenu, rury RHDPE 40/3,7 wraz z pakietem mikrokanalizacji należy osłonić rurą RHDPE 140/8,0. Poszczególne rury rurociągu w profilu podstawowym należy stosować z odpowiednim wyróżnikiem - kolorowym paskiem w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego. Połączenia rur rurociągu jak i wiązek mikrorur należy wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich do tego celu złączy. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur rurociągu poza studniami. Ciągi rur rurociągu i mikrorur przechodzące przez studnie kablowe powinny być szczelne i połączone oraz zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem. Wchodzącą w skład kanału technologicznego rurę $\varnothing 110$, zastosować rurę typu DVK110 w terenach zielonych i pod chodnikami, a w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem oraz przeszkodami terenu (pod drogami, wjazdami, ciekami) zastosować rury gładkościenne typu RHDPE110/6,3. Ww. rury układane będą równolegle w jednym pakiecie i wprowadzane do projektowanych studni kablowych. Wprowadzenie trzech rur RHDPE 40/3,7 i pakietu mikrokanalizacji do studni należy wykonać w rurze osłonowej.

Studnie kablowe typu SK-2 należy posadzić zgodnie z zamieszczonymi rysunkami i schematami. Odcinki kanału technologicznego należy układać na 10 centymetrowej warstwie podsypki z przesianej ziemi zachowując odstęp pionowy od górnego skrajnego punktu rury górnej warstwy: do poziomu terenu 0,8 m, pod drogami 1,0 m, pod dnem rowu odwadniającego 0,6 m.

6.1.6. Przebudowa sieci drenarskiej

Kolizje drenarskie wynikające z usytuowania rurociągów drenarskich na trasie projektowanej drogi i konieczność korekty trasy i reprofilację z oczyszczeniem rowów melioracyjnych wynika ze zmiany usytuowania przepustów drogowych a także projektowanej niwelety drogi (np. wydłużenie skarp). Proponowane rozwiązania mają za zadanie umożliwienie przepływu wód deszczowych i drenarskich pod drogą a także uniknięcie szkód spowodowanych uszkodzeniem sieci drenarskich w wyniku prowadzonych prac drogowych.

Zakres opracowania w zakresie przebudowy kolizji drenarskich wynika z otrzymanych

materiałów archiwalnych uzyskanych od służb melioracyjnych.

Okres działania sieci drenarskich szacuje się obecnie na około 50 lat. W praktyce melioracyjnej napotyka się drenaże funkcjonujące ponad 100 lat.

Nie można zatem wykluczyć znalezienia na trasie drogi drenaży, których nie ma ewidencji służb melioracyjnych. Problem rozwiązania takich kolizji należy pozostawić na okres realizacji inwestycji.

Rowy melioracyjne krzyżują się niejednokrotnie z projektowanymi trasami drogowymi. Bardzo często rowy melioracyjne krzyżują się z projektowaną drogą pod bardzo ostrym kątem. Występuje też ścisły związek pomiędzy klasą drogi a uwarunkowaniami hydraulicznymi dla budowli mostowych i przepustów, co rzutuje na dobór światła budowli.

W miejscu skrzyżowań projektuje się przepusty.

Przebudowa rowów polega na korekcie ich trasy w liniach rozgraniczających inwestycji tak ,aby kąt przecięcia z osiami dróg był zbliżony do 90°. Poza liniami rozgraniczającymi projektuje się jedynie reprofilację czyli oczyszczenie namułu z dna rowu oraz wykoszenie porostów i krzewów na długości do 100mb poniżej lub/i powyżej wlotu do przepustu.

7. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przebudowywana droga wojewódzka uwzględnia rozwiązania techniczne ułatwiające eksploatację przez osoby niepełnosprawne poprzez projektowane obniżone krawężniki w rejonie przejść dla pieszych.

8. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

- emisja hałasu oraz wibracji

Inwestycja w trakcie eksploatacji nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny na terenach chronionych z zabudową mieszkaniową.

- emisja do powietrza atmosferycznego

Inwestycja w trakcie eksploatacji nie będzie powodować negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

- wpływ na wody powierzchniowe i podziemne - odprowadzenie wód opadowych

Inwestycja nie wpływa negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Projekt uporządkuje gospodarkę wodno-ściekową. Wody opadowe z jedni odprowadzone zostaną do rowów przydrożnych oraz do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe przed wylotem z kanalizacji deszczowej do odbiornika zostaną podczyszczane w urządzeniach podczyszczających.

- wpływ na istniejący drzewostan

W związku z realizacją inwestycji niezbędna będzie wycinka drzew oraz krzewów będących w bezpośredniej kolizji z elementami projektowanymi.

- wpływ na obszary cenne przyrodniczo

Przyjęte rozwiązania projektowe minimalizują ingerencję w stwierdzone siedliska podlegające szczególnej ochronie.

9. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE LUB ELIMINUJĄCE UJEMNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO

W ramach rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko projekt przewiduje:

- wykonanie kanalizacji deszczowej – projekt branży sanitarnej stanowi część projektu architektoniczno - budowlanego
- wykonanie przejść dla zwierząt (przejścia średnie, przejście małe, przejścia dla płazów)

10. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I WARUNKI GEOTECHNICZNE

10.1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Dokumentację geologiczno – inżynierską opracowano w Pracowni Geologiczno-Inżynierskiej Piotr Rant Sp. J. w Gołdapi (19-500), ul. Zatorowa 7, na podstawie Projektu robót geologicznych.

Wstępna, przeprowadzona na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ocena złożoności warunków gruntowo – wodnych obszaru badań w rejonie

projektowanej inwestycji wskazuje na obecność warunków zarówno prostych, złożonych, jak i skomplikowanych.

Omawiana inwestycja budowy obiektów inżynierskich w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 682, zgodnie z zapisami w/w Rozporządzenia oraz wytycznymi „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli gruntowych i mostowych. Część 1 i 2” (GDDP, Warszawa 1998r.), kwalifikuje się do III kategorii geotechnicznej. Zgodnie z zapisami Rozporządzenia kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa Projektant.

Wyniki robót terenowych, badań i obserwacji, określających przydatność gruntu dla potrzeb budownictwa i wykonanych zgodnie z założeniami niniejszego Projektu Robót Geologicznych, zostaną przedstawione w formie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, która zostanie przedłożona odpowiedniemu organowi administracji geologicznej, tj. Starosty Powiatu Białostockiego

10.2. Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich (droga)

Charakterystykę warunków geologicznych omawianego obszaru wykonano w oparciu o dostępne materiały archiwalne głównie Szczegółową Mapę Geologiczną Polski w skali 1:50 000 wraz z Objaśnieniami, Mapę Hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 wraz z Objaśnieniami, literaturę, oraz wizję lokalną.

Obszar powiatu białostockiego, w którego granicach administracyjnych zlokalizowana jest omawiana inwestycja leży w obrębie prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej, którą budują granitoidy oraz skały głębokiej strefy przeobrażeń tj. gnejsy i migmatyty. Strop skał prekambryjskich zalega na głębokości 370 m p.p.t. we wschodniej części powiatu w rejonie Łużan i Kruszynian. Utwory geologiczne zalegające powyżej reprezentują przedział czasowy od jury po czwartorzęd. Na stropie utworów krystalicznych zalegają wapienne osady jurajskie o miąższości około 100 m. Wyżej zalegają utwory kredy reprezentowane przez porowate osady wapienne z krzemieniami. Miąższość osadów kredowych wzrasta od około 130 m przy wschodniej granicy powiatu do około 200 m w rejonie Białegostoku. Zapadają one łagodnie pod kątem 50 stopni ku zachodowi. Lokalnie, na omawianych utworach, występuje zwietrzelina kredowa w postaci ciemnoszarych iłów, bądź jasnoszarej zwietrzalej kredy.

Utwory trzeciorzędowe występują na znacznym obszarze powiatu białostockiego.

W obrębie utworów trzeciorzędowych na znacznej części obszaru powiatu białostockiego stwierdzono występowanie oligoceńskich utworów morskich. Utwory te nie występują jedynie w rejonie obniżenia erozyjnego w okolicach Białegostoku. Są to głównie piaski kwarcowe drobnoziarniste z glaukonitem, rzadziej piaski różnoziarniste z domieszką dobrze obtoczonego żwiru. W obrębie tych utworów występują ilaste i pylaste soczewki. Miąższość utworów oligoceńskich waha się od 0 do około 80 m, wzrastając z północy na południe i południowy -zachód.

Utwory czwartorzędowe na obszarze powiatu białostockiego osiągają miąższość od ok. 80 m w rejonie południowym do 170 m w północnej części powiatu, a w rejonie erozyjnych obniżen w Białymstoku i przy wschodniej granicy powiatu dochodzą do 200 m. Osady czwartorzędowe plejstocenu powstały w okresie zlodowacenia podlaskiego, południowo, środkowo i północnopolskiego przedzielone interglacjami Wielkim i Emskim. Nad nimi zalegają osady rzeczne i zastoiskowe holocenu.

Dzisiejszą powierzchnię omawianego terenu w większości budują osady stadiału północno-mazowieckiego i oprócz glin zwałowych i piasków wodnolodowcowych reprezentowane są także przez utwory lodowcowe moren czołowych i kemów oraz utwory zastoiskowe.

Przestrzenne rozmieszczenie osadów występujących na powierzchni omawianego obszaru przedstawia się następująco:

- doliny rzek Narwi i Awissy oraz mniejszych cieków, a także zagłębienia bezodpływowe na wysoczyźnie budują głównie piaski humusowe, namuły, torfy i torfy na piaskach i żwirach i mułkach,
- fragmenty wyższych tarasów akumulacyjnych występujących w dolinie Narwi budują piaski i piaski ze żwirami powstałe w czasie zlodowacenia środkowopolskiego;
- współczesną powierzchnię wysoczyznową budują głównie gliny zwałowe i piaszczysto-żwirowo-gliniaste utwory wodnolodowcowe. Na powierzchni tych utworów prawie na całym obszarze wysoczyznowym występują pagóry, wzgórza i wały moren czołowych oraz lokalnie kemów;
- lokalnie na powierzchni występują również piaski przewiane – eoliczne i piaski i mułki wytopiskowe;

Na omawianym terenie nie ma udokumentowanych złóż kopalin. Gliny zwałowe są niskiej jakości surowcem ceramicznym i nie znajdują zastosowania gospodarczego. Natomiast

obszary lokalnego pozyskania piasku, pospółek i żwirów dla celów gospodarczych stanowią głównie wzgórza moren czołowych.

Na podstawie analizy materiałów archiwalnych sporządzono reprezentatywne profile badawcze charakterystyczne dla odcinków projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 682:

- odcinek drogi wojewódzkiej Nr 682 od km 8+700 do km 8+800 i od km 10+850 do km 11+800:

0,0 – 2,5 m p.p.t. – namuły

2,5 – 5,0 m p.p.t. – piaski rzeczne

5,0 – 10,0 m p.p.t. – glina zwałowa

10,0 – 15,0 m p.p.t. – piaski fluwioglacjalne

- odcinek drogi wojewódzkiej Nr 682 od km 3+590 do km 8+700:

0,0 – 0,5 – humus

0,5 – 15,0 – glina zwałowa przewarstwiona piaskami fluwioglacjalnymi

- odcinek od km 0+000 do km 3+590 drogi wojewódzkiej Nr 682:

0,0 – 5,0 m p.p.t. – torfy/namuły torfiaste

5,0 – 10,0 m p.p.t. – piaski rzeczne

10,0 – 20,0 m p.p.t. – glina zwałowa

Na podstawie budowy geologicznej, występowania wód gruntowych oraz nachylenia powierzchni terenu na obszarze powiatu białostockiego wyróżniono rejony różniące się warunkami geologiczno-inżynierskimi.

Do obszarów o warunkach korzystnych dla budownictwa należy zaliczyć znaczne powierzchnie Wysoczyzny Białostockiej, Wysoczyzny Wysokomazowieckiej (południowo-zachodnia część powiatu – obszar objęty analizowanym zadaniem), gdzie dominują obszary występowania utworów wodno-lodowcowych i lodowcowych ze zlodowacenia środkowopolskiego oraz tarasów akumulacyjnych nadzalewowych. Dobrymi warunkami posadowienia charakteryzują się obszary zbudowane z gruntów spoistych twardo i średnioplastycznych oraz grunty zbudowane z utworów akumulacji wodnolodowcowej sypkich średniozagęszczonych i zagęszczonych.

Do obszarów o warunkach geologiczno-inżynierskich utrudniających budownictwo należy zaliczyć warunki panujące na obszarze doliny Narwi i jej dopływów, a więc w rejonie

planowanej inwestycji. W rejonach tych występują grunty o bardzo niskim module ściśliwości i znacznej wilgotności naturalnej. Są to namuły i torfy na silnie zawodnionych gytiach, mułki ilaste i mady rzeczne. Utwory te ponadto cechują się znaczną ilością domieszek organicznych oraz podatnością na przemarzanie. Do negatywnych cech zalicza się również rejony płytkiego występowania wód gruntowych oraz przypowierzchniowo występujących gruntów słabonośnych takich jak: grunty spoiste plastyczne i miękkoplastyczne oraz sypkie słabo zagęszczone. Grunty te występują na obszarze tarasów zalewowych pradolin oraz dolin rynien polodowcowych.

Niekorzystne warunki dla budownictwa występują również na obszarach zalewanych w czasie powodzi. Są to głównie obszary tarasów zalewowych w dolinie rzeki Narwi.

Na podstawie wstępnego rozpoznania warunków gruntowo – wodnych terenu badań wnioskuje się, iż warunki geologiczne określić należy jako:

- **proste** (w związku z obecnością w poziomie posadowienia jedynie jednorodnych, pod względem genetycznym i litologicznym, gruntów czwartorzędowych i braku stałego zwierciadła wód podziemnych) dla następujących odcinków projektowanej inwestycji:

droga DW 682:

- 3+590 – 8+700
- 8+800 – 10+850
- 11+800 – 16+740

- **złożone** (w związku z możliwością wystąpienia wód podziemnych w poziomie posadowienia oraz z obecnością na omawianych obszarach warstw gruntów słabonośnych) dla następujących odcinków projektowanej inwestycji:

Droga DW 682:

- 8+700 – 8+800
- 10+850 – 11+800

- **złożone** dla wszystkich projektowanych obiektów inżynierskich
- **skomplikowane** (w związku z przebiegiem drogi DW 682 przez obszar doliny rzeki Awissy) dla następujących odcinków projektowanej inwestycji:

Droga DW 682:

- 0+000 – 3+590

Uproszczony model geologiczny obszaru badań przedstawiają reprezentatywny przekrój geologiczny (załącznik graficzny nr 6) oraz projekty geologiczno – techniczne otworów badawczych (załącznik graficzny nr 8). Zakres skomplikowania i zmienności warunków geologicznych przedstawia Mapa zróżnicowania warunków gruntowo – wodnych (załącznik graficzny nr 7).

10.3. Warunki hydrogeologiczne.

Charakterystykę warunków hydrogeologicznych omawianego obszaru wykonano na podstawie Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami.

Na omawianym obszarze ujmowane jest czwartorzędowe piętro wodonośne. Poziomy wodonośne w obrębie tego piętra występują w dwóch jednostkach morfologicznych: na wysoczyznach morenowych i w dolinie Narwii.

W dolinie Narwi poziom wodonośny występuje na głębokości ok. 5-6 m p.p.t. Budują go piaski różnoziarniste z otoczkami i żwirem. Miąższość tego poziomu wynosi średnio ok. 30 m. poziom ten nie jest izolowany od powierzchni terenu.

Na terenach wysoczyznowych można wydzielić trzy poziomy wodonośne: przypowierzchniowy i dwa międzymorenowe.

Warstwa przypowierzchniowa w okolicach miejscowości Płonki-Strumianki związana jest z doliną rzeki Awissa i wynosi ok. 30 miąższości, a na pozostałym obszarze wynosi ok. 5-10 m miąższości. Poziom ten nie ma praktycznego znaczenia.

Główny poziom wodonośny stanowi warstwa międzymorenowa górna. Strop tej warstwy zalega na głębokości 35-40 m p.p.t. lub niżej, zaś miąższość wynosi ok. 10 – 20 m są dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe, i podrzędnie trzeciorzędowe.

Projektowana inwestycja drogowa przebiega przez teren wydzielenia hydrogeologicznego – IX_{1a} region lubelski, subregion podlaski, rejon bielski.

Zgodnie z podziałem obszaru projektowanych robót geologicznych na jednostki hydrogeologiczne wg. Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 projektowana inwestycja liniowa znajduje się na obszarze następujących jednostek hydrogeologicznych:

- $9 \frac{Q}{abQ_{III}}$ (arkusz Choroszcz) / $1 \frac{Q}{abQ_{III}}$ (arkusz Łapy)

Występują tu dwa poziomy wodonośne rozdzielone warstwą gliny zwałowej o miąższości 5-10 m. Górny poziom występuje praktycznie od powierzchni terenu, a jego miąższość wynosi ok. 20-30 m, niema znaczenia gospodarczego. Drugi poziom, ujmowany do eksploatacji występuje na głębokości 34-48 m p.p.t, a średnia miąższość wynosi 12,5 m. stopień zagrożenia jest wysoki ze względu na niewielką izolację w postaci utworów słabo przepuszczalnych. Woda do celów spożywczych wymaga uzdatniania ze względu na przekroczenia związków żelaza, manganu i amoniaku. Przewodność warstwy wynosi 207 m²/24h, zaś wydajność potencjalna wynosi 70-120 m³/h.

- 4a_{QI} (arkusz Choroszcz) / 3a_{QI} (arkusz Łapy)

Jednostka hydrogeologiczna obejmuje dolinę Narwii. Główny poziom wodonośny tworzą piaski o miąższości 20-40 m. przewodność warstwy wodonośnej wynosi 560 m²/24h, zaś wydajność potencjalna wynosi 70-120 m³/h, lokalnie powyżej 120 m³/h. Poziom ten tylko w ograniczonym stopniu jest wykorzystywany gospodarczo ze względu na utrudniony dostęp – rozlewiska i mokradła na powierzchni.

Stopień zagrożenia tego poziomu uznano jako średni.

- $2 \frac{a_{QIII}}{Q}$ (arkusz Łapy)

Jednostka hydrogeologiczna obejmuje teren na zachód od miejscowości Łapy. Użytkowy poziom wodonośny występuje płytko pod powierzchnią terenu lub od powierzchni terenu, a tworzą go piaski średnioziarniste z domieszką żwirów, bądź piaski drobnoziarniste. Średnia miąższość poziomu wynosi 16 m. przewodność warstwy wynosi 166 m²/24h, zaś wydajność potencjalna – 30-50 m³/h. stopień zagrożenia określono jako wysoki ze względu na niewielką izolację lub jej brak.. do celów spożywczych woda wymaga uzdatniania ze względu na podwyższone ilości związków żelaza, amoniaku i manganu.

- $4 \frac{b_{QII}}{Q}$ (arkusz Łapy) / $8 \frac{b_{QII}}{Q}$ (arkusz Choroszcz) / $8 \frac{bc_Q}{Q} II$ (arkusz Białystok)

Główny poziom użytkowy budują piaski drobno i średnioziarniste, lokalnie z domieszką żwirów. Strop warstwy wodonośnej występuje ok. 50-55 m p.p.t. średnia miąższość wynosi 17 m, przewodność warstwy – 220 m²/24h, zaś wydajność potencjalna – 50-70 m³/h. Woda do celów spożywczych wymaga uzdatniania ze względu na podwyższone ilości manganu i żelaza, a także amoniaku.

Projektowana inwestycja drogowa w całości przebiega poza głównymi zbiornikami wód podziemnych.

W miejscowości Płonka – Strumianka, w pobliżu planowanej inwestycji znajduje się ujęcie komunalne.

Przebieg projektowanej inwestycji drogowej na tle podziału hydrogeologicznego przedstawia załącznik graficzny nr 4 (fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000).

Podsumowanie:

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań podłoża gruntowego projektowany odcinek podzielono na jednorodne obszary pod względem nośności podłoża:

Grupa nośności podłoża	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka
G4	2+750,00	2+840,00	140
G1	2+840,00	4+000,00	1160
G4	4+000,00	7+400,00	3400
G1	7+400,00	8+100,00	700
G4	8+100,00	10+000,00	1900
G1	10+000,00	11+050,00	1050
G4	11+050,00	12+900,00	1850
G1	12+900,00	14+550,00	1650
G4	14+550,00	15+260,00	710
G1	15+260,00	15+580,00	320
G4	15+580,00	16+788,00	1208

11. INFORMACJA O TERENACH ZAMKNIĘTYCH

Rozbudowywana droga nie przechodzi przez tereny zamknięte.

12. INFORMACJA O WŁĄCZENIU INNYCH DROG PUBLICZNYCH

Drogi publiczne połączono z drogą wojewódzką poprzez skrzyżowania zaprojektowane zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. z odstępstwem od odległości między skrzyżowaniami §9.1. oraz §9.3.

Zestawienie skrzyżowań z drogami publicznymi:

lp.	kilometraż	strona	skrzyżowanie
1	2+844,80	P	droga gminna (ist. DW682)
2	3+759,10	L i P	droga gminna (ul.Mickiewicza, ul.Kościelna)
3	5+818,10	P	droga gminna (ist. DW682)
4	8+592,50	P	droga powiatowa nr 1532B
5	10+936,90	P	droga powiatowa nr 1517B
6	11+795,80	L i P	droga powiatowa nr 1516B
7	14+525,00	L	droga gminna (ist. DW682)
8	15+801,60	L i P	droga powiatowa nr 1504B

13. INFORMACJA O TERENACH OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Rozbudowywana droga nie jest usytuowana na terenach, które objęte są rejestrem zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

14. INFORMACJA O TERENACH OBJĘTYCH OCHRONĄ PRZYRODY

Planowana inwestycja bezpośrednio przecina następujące obszary podlegające ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody:

- Narwiański Park Narodowy
- Obszar Natura 2000 Narwiańskie Bagna PLH200002 – obszar siedliskowy (obszar pokrywa się w całości z terenem Narwiańskiego Parku Narodowego),
- Obszar Natura 2000 Bagienna Dolina Narwi PLB2000001 – obszar ptasi.

15. INFORMACJA DOT. ISTNIEJĄCEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ

Na obszarze objętym budową i rozbudową drogi wojewódzkiej nr 682 znajduje się 7 punktów osnowy geodezyjnej. Punkty te wymagają przeniesienia lub zabezpieczenia.

Zestawienie punktów osnowy geodezyjnej

L.p.	Nr pkt.osnowy	km DW 682	nr działki	lokalizacja	wymagania
1	1015	2+976,00	491/1	Pas rozdziału	do przeniesienia
2	1016	3+179,00	698/1	Proj. jezdni	do przeniesienia
3	1017	3+382,00	942	Proj. chodnik	do przeniesienia
4	1018	3+595,00	941/1	Proj. chodnik	do przeniesienia
5	1092	4+956,00	1004	Proj. rów	do zabezpieczenia
6	1113	5+812,00	712	Proj. jezdni	do przeniesienia
7	1108	6+595,00	712	Proj. jezdni	do przeniesienia
8	1107	6+907,00	712	Proj. jezdni	do przeniesienia
9	1105	7+638,00	539	Proj. jezdni	do przeniesienia
10	1136	8+270,00	539	Proj. jezdni	do przeniesienia
11	1137	8+600,00	539	Proj. jezdni	do przeniesienia
12	1138	8+845,00	988	Proj. jezdni	do przeniesienia
13	1139	9+043,00	988	Proj. jezdni	do przeniesienia
14	1141	9+525,00	988	Proj. jezdni	do przeniesienia
15	1142	9+768,00	1062	Proj. Pobocze	do zabezpieczenia
16	1143	10+046,00	988	Proj. pobocze	do zabezpieczenia
17	1144	10+379,00	988	Proj. jezdni	do przeniesienia
18	1145	10+711,00	988	Proj. pobocze	do zabezpieczenia
19	1146	10+940,00	352/2	Proj. jezdni	do przeniesienia
20	1157	10+940,00	689	Proj. pobocze	do zabezpieczenia
21	1003	11+800,00	427	Proj. jezdni	do przeniesienia
22	1091	13+570,00	352/1	Proj. Pobocze	do zabezpieczenia
23	1093	13+840,00	273	Proj. jezdni	do przeniesienia
24	1094	14+200,00	273	Proj. Pobocze	do zabezpieczenia
25	1095	14+510,00	242/1	Proj. Pobocze	do zabezpieczenia

16. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowywana droga nie przechodzi przez tereny, na których prowadzona była eksploatacja górnicza.

17. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

17.1. Ochrona środowiska w otoczeniu

Informacje ogólne

Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej Nr 682 prowadzić będzie do:

- poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego,
- skrócenia czasu przejazdu,
- rozwoju terenów przyległych do inwestycji.

17.2. Zapewnienie bezpieczeństwa osób trzecich

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt rozbudowy uwzględnia:

- zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w przypadku likwidacji dojazdów istniejących, w tym także w czasie budowy,
- rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Poprawa bezpieczeństwa użytkowania

Przebudowywane skrzyżowania jak i projektowane zjazdy w maksymalny sposób nawiązują do stanu istniejącego. Przewiduje się również przebudowę i budowę chodników oraz ciągów rowerowych. Ich lokalizacja pokrywa się z aktualnymi szlakami komunikacyjnymi mieszkańców. Poprawie bezpieczeństwa służy także szereg różnego rodzaju barier ochronnych. Ponadto zaprojektowane oświetlenie poprawi widoczność na skrzyżowaniu typu rondo w porze nocnej.

17.3. Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami)

17.3.1. Etap budowy

Budowa spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg i ogrodzeń,
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych, organicznych pochodzących z wykopów,
- gruntów skalistych – kostki brukowej kamiennej, krawężników betonowych.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Masy ziemne pozyskane z wykopów zostaną wykorzystane na miejscu budowy.

W odniesieniu do warstwy powierzchniowej gleb projekt przewiduje jej zdjęcie, okresowe składowanie w bezpiecznym sąsiedztwie robót oraz powtórne wykorzystanie (pasy zieleni,

humusowanie rowów drogowych, skarp, nasypów, itp.).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (destrukta na zjazdy/pobocza, krawężniki, płyty, kostka, itp.) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko lub na wskazane przez Zamawiającego wysypiska, zgodnie z miejskim programem gospodarki odpadowej.

Ponadto Wykonawca ma obowiązek w trakcie budowy spełnić warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji budowy zgodnie z zapisami pkt. 2 Decyzji z dnia 27.10.2009 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

17.3.2. Etap eksploatacji

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątania jezdni i placów. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

Ponadto Zgodnie z Decyzją nr WGK/705/2015 z dnia 10.08.2015 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Inwestor ma obowiązek wypełnić warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji zgodnie z zapisami w pkt. 2.

18. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania określono na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014r. poz. 1800 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r., Nr 47, poz. 281),

Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny z obszarem wykazanym w materiałach do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz z sentencją wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 25 marca 2016 roku (znak WOOS-II.4200.2.2015.UM) wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku.

19. INFORMACJA DOT. WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z DECYZJI REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH W DOKUMENTACJI WYMAGANEJ DO UZYSKANIA DECYZJI ZRID.

W ramach wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w dokumentacji zapisanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 25 marca 2016 (znak WOOS-II.4200.2.2015.UM), przewiduje się:

a) budowę kanalizacji deszczowej na następujących odcinkach drogi:
Odcinek DW682

- około km 3+350 – 3+600: wylot ok. 3+400 (w okolicach Narwi)
- około km 3+600 – 5+100: wylot ok. 3+600 (w okolicach Narwi)
- około km 5+100 – 5+800: wylot ok. 5+100 (rów drogowy)
- około km 7+700 – 8+800: wylot ok. 8+750 (w okolicach cieku)
- około km 9+300 – 9+750: wylot ok. 9+300
- około km 11+000 – 11+900: wylot ok. 11+300 (w okolicach Turośnianki)
- około km 12+700 – 13+050: wylot ok. 12+800
- około km 13+450 – 13+750: wylot ok. 13+500 i 13+800
- około km 16+600 – 16+850: wylot ok. 16+600 (rów drogowy)

b) urządzenia podczyszczające i odprowadzające wody opadowe z nawierzchni drogi (studzienki osadnikowe) w następujących przybliżonych lokalizacjach:
Odcinek DW682

- około km 3+350 – 3+600: wylot ok. 3+400 (w okolicach Narwi)
- około km 3+600 – 5+100: wylot ok. 3+600 (w okolicach Narwi)
- około km 5+100 – 5+800: wylot ok. 5+100 (rów drogowy)
- około km 7+200 – 8+800: wylot ok. 8+750 (w okolicach cieku)
- około km 11+000 – 11+900: wylot ok. 11+300 (w okolicach Turośnianki)
- około km 16+600 – 16+850: wylot ok. 16+600 (rów drogowy)

W rejonie rz. Narwi i Turośnianki zastosowane osadniki wyposażone będą w ręczne zamknięcia na odpływie.

c) wykonanie urządzeń podczyszczających i odprowadzających wody opadowe z nawierzchni drogi do istniejących wód powierzchniowych w taki sposób, aby efekt podczyszczania w nich osiągnięty spełniał wymogi prawa,

d) budowę przejść dla zwierząt w następujących lokalizacjach:

- w km około 3+500 na rzece Narew o wymiarach min 2 m wysokości i minimalnej szerokości suchej przestrzeni dla zwierząt równej 8m i 5m,
- w km około 8+754 na cieku o wymiarach min. 1,5m wysokości i minimalnej szerokości suchej przestrzeni dla zwierząt równej 2x2m,
- w km 11+286 na rzece Turośniance o wymiarach min. 2 m wysokości i obustronnych suchych półkach o minimalnej szerokości od 3,5m do 5,3m,
- w km 11+560 przejście suche o średnicy min. 1,5 m,
- w km 12+506 na rowie melioracyjnym o wymiarach min 2 m wysokości i obustronnych suchych półkach o minimalnej szerokości od 2,5 m do 7,5 m,
- w km 13+780 na rowie melioracyjnym o wymiarach o wymiarach min 1,8 m wysokości i obustronnych suchych półkach o minimalnej szerokości 50 cm,
- w km około 15+584 przejście zintegrowane z ciekim i przejazdem gospodarczym o wymiarach min. 3,5 m wysokości i minimalnej szerokości 50 cm.

e) szczeliny doświetlające w pasie rozdziału pomiędzy jezdniami:

- w obiekcie na rzece Narew w km ok. 3+500 w m. Uhowo – 50 cm,
- w obiekcie na cieku w km ok. 8+754 w m. Bojary – 180 cm,
- w obiekcie na rzece Turośnianka w km ok. 11+286 w m. Turośń Dolna – 180 cm,
- w obiekcie na cieku w km ok. 12+506 w m. Turośń Dolna – 180 cm,
- w obiekcie na rowie w km ok. 15+584 w m. Markowszczyzna – 90 cm.

f) montaż wygrodzeń naprowadzających na dystansie min. 100 m od osi przejść w obie strony. W przypadku przepustów w km około 16+250 i 16+350 wygrodzenie zostanie wykonane na całym odcinku w km około 16+100 – 16+600,

Z uwagi na rozwiązania projektowe w tabeli poniżej przedstawiono korekty wymagań decyzji środowiskowej w n/w przypadkach.

DW 682				
Lp.	Wygrodzenie	Kilometraż	Długość	Przyczyna odstępstwa
1	Płotek naprowadzający	Km 8+790,00	36,10 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu

	str. P			w km 0+257,00 DD 10
2	Płotek naprowadzający str. P	Km 11+383,00	84,30 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu publicznego w km 11+386,30
3	Płotek naprowadzający str. P	Km 12+605,00	75,00 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu indywidualnego w km 12+610,00
4	Płotek naprowadzający str. P	Km 13+750,00	-	Przerwanie ciągłości przez występowanie rowu melioracyjnego połączonego z rowem przydrożnym
5	Płotek naprowadzający str. L	Km 16+294,00	49,00 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu publicznego w km 16+298,90
6	Płotek naprowadzający str. L	Km 16+303,00	51,00 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu publicznego w km 16+298,90
7	Płotek naprowadzający str. P	Km 16+300,00	61,00 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu publicznego w km 16+309,20
8	Płotek naprowadzający str. P	Km 16+318,00	38,00 m	Przerwanie przez występowanie zjazdu publicznego w km 16+309,20
9	Płotek naprowadzający str. P	Km 16+496,00	151,00 m	Przerwanie przez występowanie działki ogrodzonej, a za nią zjazdu indywidualnego w km 16+537,20

Zastosowanie krótszych płotków naprowadzających w w/w przypadkach nie wpłynie na migrację płazów i nie zmieni uwarunkowań środowiskowych dla wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

g) nasadzenia osłonowo-naprowadzające w rejonie przejść dla zwierząt oraz karpy korzeniowe i kamienie,

h) wyłożenie dna przepustów suchych oraz suche półki gruntem organicznym grubości min. 5 cm,

i) w przypadku przejść zintegrowanych z ciekami, suche półki/ pasy suchego brzegu zostaną zlokalizowane powyżej zasięgu wody średniej i zostaną połączone z terenem wokół cieku,

j) umocnienia cieków w rejonie obiektów mostowych wykonane zostały z materiałów naturalnych,

k) w świetle obiektów nie projektuje się elementów odwodnienia drogi oraz innych elementów obcych,

l) podpory mostu na rzece Narew będą zgodne z rozstawem podpór mostu istniejącego,

m) budowę zbiornika zastępczego dla płazów w km 16+100 – 16+600.

20. UWAGI REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach. Ponadto należy zabezpieczyć drzewa znajdujące się w zasięgu oddziaływania prowadzonych prac przed zniszczeniem i uszkodzeniami.

Należy uwzględnić wymogi realizacyjne dotyczące m.in. ochrony środowiska zamieszczone w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

21. ZALECENIA DLA WYKONAWCY ROBÓT DOTYCZĄCE STABILIZACJI PASA DROGOWEGO, INWENTARYZACJI POWYKONAWCZEJ I ZABEZPIECZENIA KOLIDUJĄCYCH PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ

Nowe punkty osnowy realizacyjnej należy zastabilizować wieloznakowo tzn. znakiem naziemnym i centrycznie pod nim osadzonym znakiem podziemnym. Wszystkie punkty osnowy realizacyjnej należy zabezpieczyć przed ich zniszczeniem. Dla każdego punktu osnowy należy sporządzić nowy lub zaktualizować istniejący opis topograficzny. Przed przystąpieniem do pomiaru należy ponownie dokonać sprawdzenia widoczności pomiędzy punktami osnowy i punktami nawiązania oraz wykonać ewentualne oczyszczenie punktów i przecinki. Prace ziemne w pobliżu posadowienia punktów referencyjnych oraz w obrębie reperów wykonywać pod nadzorem uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

22. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

- projektowany zakres robót wraz z uzbrojeniem naniesiono na załączonych w części rysunkowej planach zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- podczas wykonywania robót ziemnych szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie podziemne. W pobliżu urządzeń podziemnych roboty wykonywać ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia, pokazaną na mapie geodezyjnej Wykonawca winien ustalić za pomocą przekopów próbnych,
- wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującym prawem budowlanym, polskimi normami, przepisami i warunkami technicznymi wykonania odbioru, aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem przepisów BHP i p. poz.. Projektowane uzbrojenie należy układać wg projektów branżowych i zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniach,
- technologię robót określono w „Szczegółowych specyfikacjach technicznych” stanowiących załącznik do „Materiałów przetargowych”.

Opracował:
mgr inż. Marcin Filipiak