

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ZATOR W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 28			
Adres obiektu:	Województwo małopolskie, Powiat oświęcimski, Miasto Zator			
Umowa nr:	I/474/ZP-P-2/2007 wraz z Aneksami			
Inwestor:	 Skarb Państwa - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad reprezentowany przez: Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków			
Biurowie projektowe:	 MPMosty MP- MOSTY Sp. z o. o. ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. 12 312-18-78, fax. 12 312-18-70 biuro@mpmosty.pl			
Rodzaj projektu:	KONCEPCJA PROGRAMOWA			
Tom:	TOM I. 1 CZĘŚĆ OGÓLNA – Część opisowa, rysunkowa i dokumentacja fotograficzna			
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Główny Projektant:	mgr inż. Bartłomiej Bala	drogowa	MAP/0063/POOD/05	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Wanat	drogowa	PDK/0228/POOD/10	
Projektant:	mgr inż. Tomasz Cwajna	mostowa	MAP/0195/POOM/10	
Projektant:	mgr inż. Karol Barański	instalacyjna	MAP/0454/POOS/13	
Projektant:	mgr inż. Paweł Szewczyk	Instalacyjna	MAP/0282/POOE/09	
Projektant:	inż. Andrzej Kwiecień	instalacyjna	0244/96/U	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1	WSTĘP	4
1.1	Przedmiot opracowania	4
1.2	Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego	4
1.3	Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego	4
1.3.1	Cel opracowania	4
1.3.2	Zakładany efekt inwestycyjny	5
1.4	Podział zadania inwestycyjnego na etapy	5
1.5	Podstawa opracowania	5
2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
2.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego	5
2.2	Charakterystyka zieleni istniejącej	6
2.3	Baza surowcowa kruszywa naturalnego	6
2.4	Zagospodarowanie przyległego terenu	6
3	ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE	7
3.1	Warunki wynikające ze Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy	7
3.2	Warunki wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	7
3.3	Warunki środowiskowe terenu	16
3.3.1	Elementy przyrodnicze	16
3.3.2	Warunki geologiczne i hydrogeologiczne	17
3.3.3	Obszary chronione	18
3.3.4	Dobra kultury	19
3.3.5	Warunki górnicze i geologiczne	19
4	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	19
4.1	Trasa drogowa	19
4.1.1	Droga wojewódzka DW 781	19
4.1.2	Drogi dojazdowe	20
4.2	Analiza obsługi komunikacyjnej terenów przyległych	20
4.3	Obiekty inżynierskie	20
4.4	Urządzenia ochrony środowiska	22
4.4.1	Ekrany akustyczne	22
4.4.2	Zieleń drogowa	23
4.4.3	Zbiornik kompensacyjny	23
4.4.4	Kanalizacja drogowa i urządzenia oczyszczające	23
4.4.5	Płotki dla płazów	24
4.5	Oświetlenie drogowe wraz z zasilaniem elektrycznym	25
4.5.1	Zakres	25
4.5.2	Wymagania fotometryczne	25
4.5.3	Zakres prac dla budowy oświetlenia drogowego	26
4.5.4	Opis projektowanej budowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych – zasilanie urządzeń związanych z drogą	26
4.6	Kanał technologiczny	26
4.7	Infrastruktura techniczna	26
4.7.1	Sieci wodociągowe	26
	Zabezpieczenie magistrali wodociągowej DN1400	27
4.7.2	Sieci gazowe – średniego ciśnienia	28
4.7.3	Kanalizacja sanitarna	28
4.7.4	Urządzenia energetyczne	29
3.9.4.1.	Zakres	29
3.9.4.2.	Opis projektowanej przebudowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych (sieć napowietrzna WN 110kV) 30	
3.9.4.3.	Założenia projektowe dla przebudowy linii WN 110kV	31
3.9.4.4.	Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych - sieć SN 15kV	31
3.9.4.5.	Niezbędne prace do przebudowy sieci elektroenergetycznych (sieć SN 15kV)	31

3.9.4.6. Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych – sieć nn 0,4kV	32
3.9.4.6.1. Niezbędne prace do przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia 0,4kV	32
3.9.4.6.2. Niezbędne prace do przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznych linii kablowych niskiego napięcia 0,4kV	32
3.9.5. Urządzenia telekomunikacyjne	33

5 HISTORIA PROJEKTU I SPOTKAN INFORMACYJNO-KONSULTACYJNYCH

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

35

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Koncepcja Programowa dla „BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ZATOR W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 28”.

Niniejsze opracowanie składa się z następujących części:

Tom I Część ogólna

Tom II Część techniczna – drogowa

Tom III Część techniczna - obiekty inżynierskie

Tom IV Część techniczna – infrastruktura techniczna

Tom V Koncepcja organizacji ruchu

Tom VI Część ekonomiczna

Tom VII Analiza hydrauliczno-hydrologiczna

1.2 Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województwa małopolskiego, powiat oświęcimski, miasto Zator. Opracowanie wykonano na mapie do celów projektowych wykonanej w układzie 2000, strefa 6 oraz układzie odniesienia wysokości Kronsztad 86. W zakres przedmiotowego zadania inwestycyjnego wchodzi:

- budowa obwodnicy Zatora w ciągu drogi krajowej nr 28 jako drogi klasy GP,
- budowa odcinka drogi wojewódzkiej DW781 klasy G,
- budowa skrzyżowań,
- budowa obiektów inżynierskich (wiadukty, przepusty),
- budowa dróg dojazdowych do obsługi przyległego terenu,
- budowa urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, zieleń ochronna, przejścia dla zwierząt, ogrodzenie naprowadzające),
- przebudowa i budowa urządzeń infrastruktury technicznej.

1.3 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

1.3.1 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie Koncepcji programowej przygotowuje się w celu:

- uściślenia zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia poprzez ustalenie szczegółowych rozwiązań geometrycznych elementów drogi, konstrukcji obiektów drogowych i inżynierskich, granic terenowych zadania inwestycyjnego oraz przedmiaru robót i kosztorysu,
- dostarczenia informacji do podjęcia ostatecznej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,

- określenia wytycznych dla Projektu Budowlanego.

1.3.2 Zakładany efekt inwestycyjny

Najważniejszymi efektami tego przedsięwzięcia będzie:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi krajowej nr DK28, DK44 i DW781,
- poprawa przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego na kierunku DK28, DK44 i DW 781,
- przeniesienie ruchu tranzytowego poza centrum miejscowości,
- usprawnienie układu komunikacyjnego,
- poprawa warunków ekologicznych mieszkańców miasta i gminy Zator mieszkających w korytarzu drogi krajowej DK28, DK44 i DW781,
- umożliwienie zwiększenia aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych w korytarzu i w sąsiedztwie korytarza drogi DK28, DK44 i DW781,
- obsługa obszarów „Strefy przemysłowej”

1.4 Podział zadania inwestycyjnego na etapy

Realizacja przedsięwzięcia odbywać się będzie jednoetapowo.

1.5 Podstawa opracowania

Formalną podstawę opracowania projektu budowlanego stanowi Umowa nr I/474/ZP-P-2/2007 wraz z Aneksami dnia 13.12.2007r zawarta pomiędzy Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie, a biurem projektów MP-MOSTY Sp. z o.o. w Krakowie.

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o:

- Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia,
- Mapę sytuacyjno – wysokościową,
- Dokumentację Studium Techniczno - Ekonomiczno – Środowiskowe,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 28.04.2016
- Obowiązujący Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Zatora
- Przepisy, normatywy, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Istniejąca droga krajowa DK 28 przechodzi przez ściśle centrum Zatora i od północnej strony, kilkaset metrów od rynku dochodzi do DK44.

Droga pełni funkcje gospodarcze, tranzytowe, komunikacji lokalnej i turystyczne. Na całej długości miejscowości Zator droga jest obudowana niską zabudową o dużej i średniej intensywności. Największe skupiska zabudowań występują w rejonie rynku. Budynki zlokalizowane są w zmiennej odległości od krawędzi drogi od kilku do kilkunastu metrów. Wzdłuż istniejących dróg krajowych zlokalizowane są przystanki autobusowe.

Droga wojewódzka nr 781 (przebieg wschód-zachód) krzyżuje się z drogą krajową nr 28 (przebieg północ-południe) w miejscowości Zator.

Istniejące drogi krajowe nr 44 i 28 posiadają nawierzchnię bitumiczną i generalnie wyposażone są w pobocza gruntowe o zmiennej szerokości. Na fragmentach występują odcinki z chodnikiem jednostronnym lub dwustronnym.

Na drodze występują liczne zjazdy publiczne i indywidualne oraz mniejsza liczba skrzyżowań z drogami lokalnymi. W chwili obecnej droga nie posiada ograniczeń, co do dostępności.

2.2 Charakterystyka zieleni istniejącej

Na rozpatrywanym terenie dominują uprawy rolne i łąki oraz w rejonie wyrobiska pocegielnianego oraz rowu przy drodze wojewódzkiej tereny zadrzewione i zakrzewione. W rejonie projektowanej drogi w sąsiedztwie zabudowy występują drzewa owocowe nie wymagające zezwolenia na wycinkę (jabłonie, czereśnie, orzechy włoskie, śliwy) oraz nasadzenia gatunków towarzyszące zabudowie mieszkaniowej (świerki, tuje).

Spośród gatunków drzew dominuje brzoza, leszczyna, brzoza, wierzba. Pozostałe tereny stanowią grunty rolne, oraz tereny strefy przemysłowej. W wyrobisku pocegielnianym występują głównie topole, dęby, brzozy, graby, lipy, olchy.

2.3 Baza surowcowa kruszywa naturalnego

Z uwagi na fakt iż podłoże badanego terenu zbudowane jest w przewadze z osadów spoistych – lessowych, w mniejszym stopniu osadów organicznych i sypkich oraz iż niweleta projektowanej obwodnicy będzie przebiegać w znacznym stopniu nieco powyżej istniejącego terenu, zakłada się iż zostaną wykonywane nasypy budowlane.

W bezpośrednim sąsiedztwie badanego obszaru nie występują złoża kruszyw naturalnych. Na terenie gminy Zator działalność dystrybucji kruszyw naturalnych prowadzi Krakowskie Zakłady Eksploatacji Kruszywa.

Najbliżej zlokalizowanym obszarem na którym rozpoznano i udokumentowano szczegółowo złożę kategorii A+B+C1 zawierające głównie żwiry (w mniejszym stopniu piaski) jest Radocza 7 zlokalizowane na terenie gminy Tomice. Złożę oddalone jest na południowy – wschód od projektowanej obwodnicy w odległości około 5.5 ÷ 7.0 km .

2.4 Zagospodarowanie przyległego terenu

Miejscowość Zator zlokalizowana jest w woj. małopolskim, w Kotlinie Oświęcimskiej, u stóp Pogórza Karpackiego nad rzeką Skawą. W obrębie miasta krzyżują się droga krajowa nr 28 z drogą krajową nr 44 i droga wojewódzka nr 781. Główne kierunki dróg krzyżujących się w mieście prowadzą do: Chrzanowa (18 km), Oświęcimia (18 km), Wadowic (15 km), Andrychowa (18 km) i Krakowa (40 km).

ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

3.1 Warunki wynikające ze Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy

Budowa obwodnicy została uwzględniona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Zatora. Przeznaczono dla niej tereny o oznaczeniu:

- KD-GP28 – projektowany odcinek o długości około 2,6 km, stanowiący obejście terenów śródmiejskiej zabudowy miasta Zatora od strony zachodniej (od skrzyżowania z drogą KD-G44 do włączenia do istniejącej trasy tej drogi); dalszy przebieg w kierunku południowym po istniejącej trasie,
- KD-G781 – istniejący odcinek drogi wojewódzkiej nr 781, relacji Chrzanów – Babice – Zator – Andrychów, utrzymujący swą dotychczasową funkcję i klasę,
- KD-G781(Z) - istniejący odcinek ww. drogi wojewódzkiej; po wybudowaniu obejścia, o którym mowa w pkt a) i wyłączeniu tego odcinka z ruchu przelotowego, pełniący funkcję drogi zbiorczej,
- KD-G781(D) - istniejący odcinek ww. drogi wojewódzkiej; po wybudowaniu obejścia, o którym mowa w pkt a) i wyłączeniu tego odcinka z ruchu przelotowego, pełniący funkcję drogi dojazdowej.

Przedsięwzięcie jest zgodne z ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego za wyjątkiem połączenia z drogą wojewódzką 781, które przewiduje zajęcie terenów o innym przeznaczeniu - ZW, R oraz

Przedsięwzięcie będzie realizowane w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowywania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 80 poz. 721), która w art. 11i ust. 2 mówi, że w *sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*. Oznacza to, że zgodność inwestycji z planem zagospodarowania przestrzennego nie jest konieczna do jej realizacji.

3.2 Warunki wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Dla inwestycji została wydana ostateczna decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 28.04.2016 znak: DZ-6220.5.2015 określająca warunki środowiskowe, jakie należy dochować podczas realizacji inwestycji. Rozwiązania techniczne w zakresie urządzeń ochrony środowiska tj. ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt spełniają wymagania decyzji w zakresie wymaganych parametrów i lokalizacji.

- a) *wykaz zaprojektowanych, zgodnie z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, urządzeń ochrony środowiska wskazujący odniesienie: rodzaju, lokalizacji i parametrów technicznych urządzeń do odpowiednich zapisów w decyzji*

Tabela 1 Wykaz zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska wskazujący odniesienie do poszczególnych zapisów decyzji środowiskowej

Postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Burmistrza Zatora z dnia 28 kwietnia 2016 roku (znak DZ-6220.5.2015 odnoszące się do zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska)	Rozwiązania projektowe - urządzenia ochrony środowiska
II.15. Wody opadowe i roztopowe z projektowanej obwodnicy należy ująć w szczelny system kanalizacyjny	Wody opadowe z przedmiotowej inwestycji będą kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych.
II.16. Wody opadowe i roztopowe z jezdni przed odprowadzeniem do rowów melioracyjnych należy oczyścić w zakresie zawiesiny i substancji ropopochodnych (np. w osadnikach i separatorach substancji ropopochodnych).	<p>Na odcinkach skanalizowanych wody opadowe z powierzchni ulic, ujętych w obszarze zlewni odbierane będą poprzez uliczne wpusty deszczowe, w których zatrzymane zostaną piasek i inne drobne frakcje niesione przez wody opadowe – tzw. wstępna faza podczyszczenia. Grubsze frakcje i większe zanieczyszczenia stałe w wodach opadowych, prowadzonych rowami przydrożnymi przed wlotem do studzienki wpadowej zatrzymywane będą w części osadczej (łapacz betonowy) na samym rowie na oraz kracie studzienki, a następnie w samej studzience wpadowej w jej części osadczej (obniżenie dna studzienki 1,0m w stosunku do rzędnej wylotu).</p> <p>Właściwą fazą oczyszczenia wód stanowią zespoły urządzeń oczyszczających, w skład których wchodzi osadniki i separatory. W projekcie w skład zespołów podczyszczających wchodzi osadniki autostradowe z zamknięciem pływakowym oraz separatory substancji ropopochodnych, których sprawność podczyszczania wód jest gwarantowana zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2014 nr 0, poz. 1800) celem przechwycenia olejów, smarów i paliwa z terenu pasa drogowego</p>
II.17. W celu ograniczenia dopływu wód opadowych i roztopowych do odbiorników, należy przewidzieć czasowe retencjonowanie ich nadmiaru.	System kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z omawianej inwestycji został zaprojektowany w taki sposób, aby spełniał również funkcję retencji kanałowej i zbiornikowej poprzez zastosowanie regulatorów przepływu. W miejscach gdzie jest to konieczne zastosowano regulatory odpływu o wydajności nie

	większej niż 10 l/s. Ma to na celu odciążenie odbiorników naturalnych (rowów) i istniejącej kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym odprowadzenie wód opadowych do odbiorników nie będzie większe niż to występujące dla zlewni naturalnej.
II. 19 Należy stosować jak najmniejsze nachylenie skarp przy rowach odwadniających wzdłuż drogi. Rowy powinny być zadarniane trawami gatunków rodzimych.	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową (przekroje normalne) nachylenie skarp przy rowach odwadniających wzdłuż drogi wynosi 1:1,5. Skarpa rowu została pokryta humusem o grubości 15 cm – przewidziano zadarnienie trawami gatunków rodzimych.
II.20. Ze względu na bliską obecność licznych miejsc występowania płazów w odległości mniejszej niż zasięgi migracji, wzdłuż planowanej trasy głównej i przebudowywanych odcinków dróg, na maksymalnych możliwych do realizacji odcinkach, należy zainstalować wygrodzienia herpetologiczne. Role tego typu wygrodzień mogą dodatkowo pełnić ekrany akustyczne pod warunkiem szczelnego połączenia z podłożem gruntowym. Wygrodzienia herpetologiczne - płotki powinny również naprowadzać na obiekty pełniące funkcję przejść dla płazów i małych zwierząt, należy je montować na maksymalnej możliwej długości w każdą stronę. Minimalna wysokość części nadziemnej 40 cm, długość przewieszki 10 cm oraz minimum 10 cm zagłębienie w grunt. Urządzenia te należy wykonać w taki sposób, aby umożliwiały swobodną migrację płazów i innych drobnych zwierząt w obie strony (zejście z powierzchni terenu do przejścia, wyjście z przejścia na powierzchnię) i nie stanowiły pułapek. Urządzenia powinny być wykonane starannie i powinny szczelnie łączyć się z przepustem, a także powinny być zespolone z urządzeniami zabezpieczającymi przed wchodzeniem płazów na drogę. Wspomniane urządzenia powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne i wpływ czynników atmosferycznych. Jeżeli układ terenu to umożliwia pełne płotki powinny być wkomponowane w skarpe drogową (aby nie stanowiły przeszkody dla zwierząt przekraczających pas drogowy), z zakończeniami U kształtnymi. Płotki należy wykonać z prefabrykatów betonowych lub innych materiałów panelowych charakteryzujących się wysoką trwałością. Nie zaleca się stosowania siatek, w szczególności siatek polimerowych.	Przejścia dla zwierząt zaopatrzone są w płotki naprowadzająco-ochronne. Lokalizację płotków naprowadzających pokazano na planie sytuacyjnym. Płotki zaprojektowano jako szczelne, o wysokość 50 cm, wkopane na głębokość min. 10 cm oraz wykonaną przewieszkę w kierunku na zewnątrz od drogi pod kątem nie mniejszym, niż 45 stopni.
II.21 W rejonie przejść dla zwierząt należy wprowadzić gęste (szpalerowe) nasadzenia krzewów, dające zwierzętom osłonę i dodatkowo pełniące funkcję naprowadzającą.	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową w rejonie przejść dla zwierząt w miarę możliwości technicznych (w liniach rozgraniczających drogę) wprowadzono nasadzenia dające zwierzętom osłonę i dodatkową pełniącą funkcję naprowadzającą.

<p>II.23. Umocnienia brzegów cieków (rowów) związane z budową obiektów inżynierskich nie powinny stwarzać zagrożenia okaleczenia lub uwięzienia zwierząt. Przy budowie tego typu umocnień należy stosować przede wszystkim narzut kamienny oraz płyty ażurowe wypełnione utwardzonym materiałem okruchowym. Umocnienia te powinny być dodatkowo pokryte warstwą gleby i zadarnione. Nie zaleca się stosowania pełnych prefabrykatów betonowych oraz koszy siatkowo - kamiennych. Powierzchnia utwardzonych skarp powinna być jak najmniejsza.</p>	<p>Umocnienia skarb w obrębie przebudowywanych rowów w projekcie przewidziano jako płyty kraty, wypełnione utwardzonym materiałem okruchowym dodatkowo pokryte ziemią i zadarnione.</p>
<p>II.24 Nawierzchnię dróg serwisowych należy tam gdzie nie jest przewidywany większy ruch pojazdów wykonać bez asfaltowego pokrycia, z utwardzonego materiału drobno klastycznego.</p>	<p>Zgodnie z projektem drogi serwisowe o niewielkim ruchu zostaną wykonane z nawierzchni twardej nieulepszonej (tłuczniowej) : DD-03 (częściowo - do km ok. 0+512); DD-05 (do km ok 0+244)</p>
<p>II. 25 Zaleca się stosowanie akustycznych ekranów nieprzeźroczystych (np. „zielona ściana”) lub przeźroczystych ekranów akustycznych z poziomymi, czarnymi pasami o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź ekranów z pionowymi pasami koloru białego lub czarnego o szerokości 2 cm w odstępach co 10 cm. Większe odstępy między pasami niż 10 cm są niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie mniejszych odstępów - 5 cm, przy szerokości pasów 2 lub 1 cm. Nie dopuszcza się stosowania ekranów przeźroczystych bez pasów, bądź ekranów przeźroczystych z naklejonymi sylwetkami ptaków drapieżnych, niezależnie od powierzchni przeźroczystego panelu. Nie dopuszcza się również stosowania przezroczystych ekranów oklejonych tylko kolorową folią ochronną, bez pasów. Ekranu powinny być wyposażone w pasy fabrycznie, według trwałej technologii, odpowiadającej trwałości samych paneli. Nie dopuszcza się montowania nowych paneli bez pasów i ich naklejania w późniejszym terminie. Opcjonalnie dopuszcza się również stosowanie pasów poziomych o szerokości 1 lub 2 cm w odstępach 5 cm, kołom białego lub czarnego, bądź stosowanie na danym odcinku kombinacji pasów poziomych z pasami pionowymi.</p>	<p>W projekcie przewidziano budowę tylko ekranów nieprzeźroczystych (pochłaniających).</p>
<p>II.29. W związku z wycinką drzew należy zrekompensować stratę w środowisku poprzez wprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów nieowocowych przeznaczonych do wycinki na obszarze odpowiadającym wielkością obszarowi wycinki, z gatunków rodzimego pochodzenia. Nasadzenia należy wykonać w postaci szpalerów drzew przydrożnych lub w skupiskach (na wyspach, rondach itp.), w ciągu 1 roku po zakończeniu budowy drogi, w miejscach nie zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego. Nasadzenia powinny być wykonane z drzew i krzewów nie młodszych niż 8 lat, z gatunków odpornych na zanieczyszczenia gleby (zasolenie) oraz</p>	<p>W projekcie w pasie drogowym wprowadzono zieleni ochronną w postaci pasów zieleni oraz zieleni o znaczeniu krajobrazowym, również zieleni o znaczeniu ekologicznym (zieleni naprowadzająca i osłona przy przejściach dla zwierząt). Zieleni zlokalizowano w miejscach, w których pozostawiono rezerwę terenu przeznaczoną na ten cel. Lokalizacja i ilość zieleni jest zgodna z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 28.04.2016 znak: DZ-6220.5.2015. Przewiduje się posadzenie ok. 320 szt. drzew liściastych, 30 drzew</p>

<p>zanieczyszczenie powietrza, a także odpornych na złamania oraz mało wrażliwych na cięcia. Przed wprowadzeniem nasadzeń należy odpowiednio przygotować podłoże gruntowe, dla zapewnienia optymalnych warunków rozwoju roślin. Nasadzenia należy kompleksowo pielęgnować co najmniej przez 1 rok od ich wykonania, w następnych 5 latach należy wykonywać cięcia kształtujące koronę drzew i krzewów oraz uzupełniać braki. Prawidłowo ukształtowane pokroje drzew i krzewów nie będą wymagały w przyszłości kosztownych i radykalnych cięć, które są najczęstszą przyczyną obumierania roślin.</p>	<p>iglastych, ok. 883 szt. krzewów liściastych oraz ok. 310 szt. sadzonek pnączy.</p>
<p>II.32 Zabrania się odprowadzania wód opadowych z pasa drogowego do wyrobiska pocegielnianego jak również odwadniania samego wyrobiska.</p>	<p><u>Odwodnienie obiektu (nad wyrobiskiem pocegielnianym)</u> Odwodnienie obiektu realizowane jest systemem żeliwnych wpustów mostowych. Woda odprowadzana jest kolektorem o średnicy Ø200 mm wzdłuż obiektu przez przyczółek do kanalizacji drogowej ujętej w części drogowej.</p> <p><u>Odwodnienie części pasa drogowego w obrębie wyrobiska</u> Wody opadowe z wskazanego rejonu będą kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Zrzut wód opadowych odbywał się będzie do projektowanych rowów drogowych ok.km 1+740 z wylotu skarpowego do projektowanego rowu drogowego i dalej do rowu melioracyjnego „Od Stawu”,</p>
<p>II.40 Na przebudowywanym odcinku DW781 od ok. km 0+000 do ok. km 0+307 oraz na rondzie na połączeniu obwodnicy z DK28 wraz z drogami dojazdowymi do ronda na odcinku 50 m należy zastosować nawierzchnię typu SMA 0/8.</p>	<p>Dla projektowanej drogi wojewódzkiej założono konstrukcję nawierzchni odpowiednią dla kategorii ruchu KR3 w oparciu o „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni”. Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej została zaprojektowana z SMA 8 PMB 45/80-55. Konstrukcja nawierzchni obwodnicy (w tym rondo na połączeniu obwodnicy z DK 28 wraz z drogami dojazdowymi do ronda) została zaprojektowana z warstwa ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA 8 PMB 45/80-55</p>
<p>II.41. Należy zastosować ekrany akustyczne w następującej lokalizacji i parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran EA1 – ok. km 0+900 – 1+066, lewa strona obwodnicy, ekran pochłaniający o wysokości 4m, • Ekran EA2 – ok. km 0+957 – 1+163, prawa strona obwodnicy, ekran 	<p>Na przedmiotowych wariantach zaprojektowano następujące ekrany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EA1 - km 0+900 do km 1+066 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie lewej o wysokości 4 m, - EA2 - km 0+957 do km 1+163 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie prawej o wysokości 4 m,

<p>pochłaniający o wysokości 4 m (z zastrzeżeniem jak w punkcie III.1.8: ze względu na wnioski mieszkańców na dalszych etapach projektowania zapewnić wydłużenie ekranu akustycznego EA-2 od km 1+163 do km 1+183)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran EA3 – ok km 1+515 – 1+667, prawa strona obwodnicy, ekran pochłaniający o wysokości 4 m. 	<p>- EA3 - km 1+515 do km 1+667 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie prawej o wysokości 4 m.</p>
<p>III.1. Należy zaprojektować obiekty inżynierskie umożliwiające migrację zwierząt wg poniższego zestawienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) WD-01/PZ-01 Wiadukt w km ok 0+778, w ciągu projektowanej obwodnicy nad istniejącą drogą zintegrowany w przejściu dla zwierząt w postaci wyniesionej półki dla małych zwierząt i płazów w korycie rowu Bugaj; b) PZ-02 Przejście w km ok. 1+213 dla małych zwierząt i płazów – przejście suche bez półek; c) PZ-03 Obiekt mostowy w km ok. 1+593 nad ciekim w jarze, zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów, bez półek, d) PZ-04 Estakada nad rozlewiskiem w ciągu projektowanej obwodnicy w km ok. 1+775 bez półek 	<p>Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową zaprojektowano następujące obiekty inżynierskie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WD-01/PZ-01 - km 0+778.62 - wiadukt w ciągu projektowanej obwodnicy nad istniejącą ul. Jana Pawła zintegrowany z przejściem dla zwierząt. Wykonano wyniesioną półkę dla małych zwierząt i płazów ponad koryto rowu Bugaj. Półka dla zwierząt posiada szerokość 1m (przedstawiono m.in. na rysunku ogólnym – przekroje) • PZ-02 - km 1+213.50 – przepust suchy pełniący funkcję przejścia dla małych zwierząt i płazów. Przejście bez półek. Zaprojektowano przejście o wymiarach 2,00 x 1,50 m (B x H). • PZ-03 - km 1+593.00 - przepust nad ciekim w jarze zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów, bez półek . Zaprojektowano przejście o wymiarach 6,00 x 2,50 m (B x H). • PZ-04 - km 1+775.40 - Obiekt mostowy pełniący funkcję przejścia dla zwierząt średnich, małych i płazów. W świetle obiektu zaprojektowano przejście dla zwierząt o skrajni 8,00 x 2,50 m, przejście przy przyczółku B szerokości 1,00m, pozostałą część stanowi istniejące rozlewisko szerokości 17,00m. Światło poziome obiektu 26,00 m.
<p>III.2. Przy projektowaniu przepustu w km ok. 1+213 zaleca się zastosowanie przekroju eliptycznego z otwartym dnem lub skrzynkowego o przekroju prostokątnym dla zachowania odpowiednich warunków mikroklimatycznych (wilgotności).</p>	<p>Obiekt PZ-02 w km 1+213.50 zaprojektowano jako obiekt o przekroju prostokątnym o wymiarach 2,00 x 1,50 m (B x H).</p>
<p>III.3. Pod wiaduktem w km ok. 0+778 należy wykonać w korycie rowu Bugaj jednostronną półkę z betonu C(25/30) lub tworzywa sztucznego pokrytego</p>	<p>Pod wiaduktem WD-01/PZ-01 w km 0+778,62 zaprojektowano w korycie rowu Bugaj jednostronną półkę dla zwierząt o szerokości 1 m.</p>

wtopionym piaskiem, o szerokości minimum 50 cm (optymalnie 100 cm), z zewnętrzną krawędzią zabezpieczającą obsypywaniu się gruntu, z pokryciem humusowym o grubości minimum 5 cm. Półkę zlokalizować/zawiesić minimum 50 cm nad dnem cieku.	
III. 5 Ze względu na wnioski mieszkańców na dalszych etapach projektowania, w celu zapewnienia lepszej geometrii połączenie ul. Hallera z drogą dojazdową DD 02 należy zaprojektować połączenia ul. Hallera z drogą dojazdową nr DD-02 poprzez łuk poziomy o odpowiednich parametrach, pozwalających na swobodną komunikację pojazdów poruszających się po drodze.	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową zapewniono lepszą geometrię połączenia ul. Hallera z drogą dojazdową DD-02 poprzez odpowiedni łuk poziomy, co pozwoli na swobodną komunikację pojazdów poruszających się po drodze. W związku z korektą geometrii łuku poziomego wymagane jest dodatkowe wyburzenie budynku mieszkalnego (ul. Hallera 8 – działka nr 106).
III. 6 Ze względu na wnioski mieszkańców na dalszych etapach projektowania należy zapewnić połączenie drogi dojazdowej DD-4 z drogą wojewódzką 781	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową zapewniono połączenie drogi dojazdowej DD-4 z drogą wojewódzką 781 (dodatkowe skrzyżowanie)
III. 7 Ze względu na wnioski mieszkańców na dalszych etapach projektowania należy zapewnić wymaganą przez normy i przepisy szczegółowe właściwą odległość projektowanej zmiany przebiegu linii wysokiego napięcia od istniejących budynków mieszkalnych.	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową zapewniono wymaganą przez normy i przepisy szczegółowe właściwą odległość projektowanej zmiany przebiegu linii wysokiego napięcia od istniejących budynków mieszkalnych.
III. 8 Ze względu na wnioski mieszkańców na dalszych etapach projektowania zapewnić wydłużenie ekranu akustycznego EA-2 od km ok. 1+163 do km ok. 1+183	Zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową wydłużono ekran akustyczny EA – 2 od km ok. 1+163 do km 1+183

W ramach dokumentacji projektowej konieczne jest wykonanie weryfikacji zastosowanych w ROŚ do DŚU i wskazanych do DŚU zabezpieczeń przed hałasem.

b) Wykaz pozostałych elementów ochrony środowiska

Wszystkie zaprojektowane urządzenia ochrony środowiska wynikają z postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i zostały przedstawione w powyższym podpunkcie „a”.

c) Obliczenia wskaźników [km²] dla następujących elementów środowiskowych:

- Przyrost powierzchni trwale przekształconej na potrzeby infrastruktury drogowej

Linia rozgraniczająca określona w koncepcji programowej obejmuje teren o powierzchni 84,805 km²

- Powierzchnia obszarów chronionych, wyłączona na potrzeby infrastruktury transportowej

Brak obszarów chronionych wyłączonych na potrzeby infrastruktury transportowej

d) Porównanie zasięgu linii wyznaczających teren planowanej inwestycji określonych decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach z zaakceptowaną przez Zamawiającego granicą projektowanego pasa drogowego

Linia zakresu inwestycji przedstawiona w koncepcji, zawiera się w zakresie terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszarze oddziaływania przedsięwzięcia przedstawionym w materiałach o wydanie decyzji środowiskowej. Teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie określony w materiałach do wniosku o decyzję środowiskową obejmuje obszar o powierzchni 301 236 m². Linia rozgraniczająca określona w koncepcji programowej obejmuje teren o powierzchni 84 805 m², co stanowi 28% powierzchni terenu inwestycji określonego w na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

e) Opis zakresu projektowanych robót (np. umocnienie skarp) na istniejących ciekach, itp.

Obwodnica będzie przecinać rów melioracyjny Bugaj (w km ok. 0+778) oraz rów przy ul. Sikorskiego (km około 1+593).

W ramach inwestycji nad rowem melioracyjnym Bugaj w celu umożliwienia przepływu wód zostanie wykonany wiadukt WD/PZ-01 nad ul. Jana Pawła w km 0+778.62 projektowanej obwodnicy zintegrowany z przejściem dla zwierząt w postaci wyniesionej półki dla małych zwierząt i płazów ponad koryto rowu Bugaj. Szerokość przejścia dla zwierząt 1,00m.

Nad rowem przy ul. Sikorskiego w celu umożliwienia przepływu zaprojektowano przepust PZ-03 zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów bez półek, szerokość przejścia dla zwierząt 2x2,00m wysokość 2,50m.

Umocnienia skarb w obrębie w/w rowów w projekcie przewidziano jako płyty kraty, wypełnione utwardzonym materiałem okruszowym dodatkowo pokryte ziemią i zadarnione.

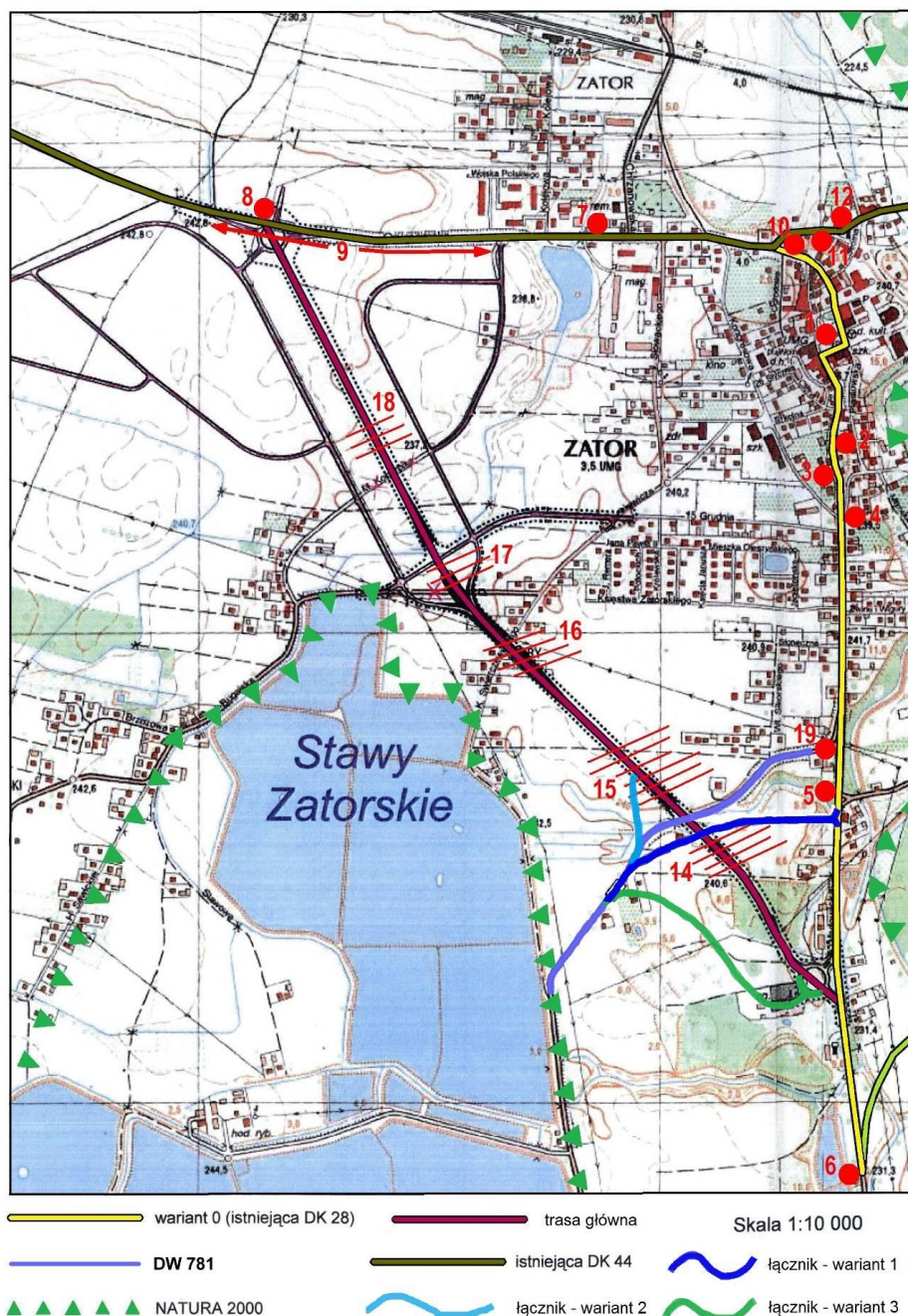
f) Na bazie istniejącego raportu kulturowego – weryfikację zaleceń konserwatorskich: przedstawienie na mapie i w tekście stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w sąsiedztwie i w kolizji z pasem drogowym, wskazanie obiektów zabytkowych (głównie aleja Lipowa) i kulturowych w kolizji i w sąsiedztwie (podać powierzchnię stanowisk w kolizji, obiektów zabytkowych itp.) wraz z uzyskaniem stanowiska WUOZ dotyczącego postępowania w przypadku stanowisk archeologicznych (potwierdzenie konieczności lub braku konieczności prowadzenia nadzoru).

W rejonie realizacji inwestycji znajduje się szereg zabytkowych obiektów architektonicznych i 5 stanowisk archeologicznych, tj.:

Warianty inwestycyjne (wariant 2)

- 5 stanowisk archeologicznych – kolizja z pracami budowlanymi,
- krzyż przydrożny (nr kat. 5) – poza zakresem prac,
- budynek mieszkalny (poz. kat. 19) – poza zakresem prac (DW 781),
- Aleja Lipowa – ul. Oświęcimska - poza zakresem prac,
- przydrożny krzyż kommemoratywny (nr kat. 8) przy ul. Oświęcimskiej – poza zakresem prac.

Poniżej przedstawiono rysunek z zaznaczeniem lokalizacji ww. zabytków (czerwone punkty) i stanowisk archeologicznych (obszary zakreskowane).



Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity w Dz. U. z 2014 r., poz. 1446, z późn. zm.) stanowi : Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;

- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Właściwy wójt (burmistrz lub prezydent miasta) zobowiązany jest niezwłocznie (do 3 dni) przekazać Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków przyjęte zawiadomienie jw. W terminie do 5 dni od dnia przyjęcia zawiadomienia Wojewódzki Konserwator Zabytków jest zobowiązany do dokonania oględzin odkrytego przedmiotu. W przeciwnym wypadku wstrzymane prace budowlane mogą być kontynuowane. Po dokonanych oględzinach, Wojewódzki Konserwator Zabytków decyduje o wznowieniu prac budowlanych podejmuje, jeśli:

- odkryty przedmiot nie stanowi zabytku,
- odkryty przedmiot jest zabytkiem, ale kontynuacja robót nie spowoduje jego zniszczenia lub uszkodzenia.

Wojewódzki Konserwator Zabytków może nakazać dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie badań archeologicznych w niezbędnym zakresie na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej, finansującej te roboty.

Prace budowlane nie mogą być wstrzymane na okres dłuższy niż 30 dni, a w przypadku odkrycia zabytku o wyjątkowej wartości okres ten może ulec wydłużeniu do 6 miesięcy. Wznowienie robót budowlanych następuje w drodze decyzji wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Na podstawie stanowiska Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak: OZKr.5183.2016.ED z dnia 29.12.2016r. ze względu na kolizję inwestycji z pięcioma stanowiskami archeologicznymi: AZP 104-51/6, 104-51/7, 104-51/17, 104-51/18, 104-51/19, należy przeprowadzić badania sondażowe o powierzchni co najmniej 1 ara przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z inwestycją zarówno na terenie stanowisk znanych archiwalnie jak i stanowisk nowo odkrytych w trakcie weryfikacji terenowej. W zależności od rezultatów archeologicznych badań sondażowych zostanie podjęta decyzja czy terenie stanowisk archeologicznych należy przeprowadzić archeologiczne badania ratownicze w zakresie, jaki naruszy inwestycja. Ponadto zgodnie z zaleceniem Konserwatora Zabytków w trakcie trwania inwestycji Inwestor powinien zapewnić stały nadzór archeologiczny podczas prowadzenia wszystkich prac ziemnych.

Inwestycja nie będzie wpływać na strefę ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego Zatora.

3.3 Warunki środowiskowe terenu

3.3.1 Elementy przyrodnicze

W celu ochrony środowiska przyrodniczego w czasie eksploatacji przedsięwzięcia zaprojektowano przejścia dla zwierząt, których podstawowym celem jest uniknięcie stworzenia bariery w przemieszczaniu się zwierząt, jaką potencjalnie może być obwodnica.

Zaprojektowano przejścia dla zwierząt w następujących lokalizacjach:

- 0+778,62 – wiadukt w ciągu projektowanej obwodnicy nad istniejącą drogą zintegrowany z przejściem dla zwierząt w postaci wyniesionej półki w korycie rowu Bugaj – Rów Bugaj jest obecnie zarurowany na odcinku, gdzie będzie się krzyżował z obwodnicą; w ramach przedsięwzięcia rów zostanie odkryty i wybudowana zostanie ww. półka dla małych zwierząt

i płazów,

- 1+213,50 – przejście dla małych zwierząt i płazów,
- 1+593,00 – przepust zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów,
- 1+775,40 – przejście dla małych zwierząt i płazów,

W celu poprawienia funkcjonalności przejść dla zwierząt, przy wejściach do nich będą zastosowane nasadzenia zieleni, oraz będą wykonane ogrodzenia o funkcji naprowadzającej oraz zapobiegające wtargnięciom zwierząt na jezdnię.

Na końcowym odcinku obwodnica będzie przecinać teren byłego wyrobiska cegielnianego, gdzie znajduje się zbiornik wodny. Przedsięwzięcie wymaga zasypiania części tego zbiornika, jednak w ramach kompensacji projektuje się wybudowanie nowego zbiornika po drugiej stronie obwodnicy. Obydwa zbiorniki będzie łączyć przejście dla zwierząt projektowane w km 1+775,40.

3.3.2 Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Na podstawie szczegółowego rozpoznania podłoża gruntowego określonego za pomocą aktualnych wierceńbadawczych oraz wierceń archiwalnych z 2014 roku stwierdza się, iż budowa podłoża jest złożona. Podłoże do wykonanych głębokości, zbudowane jest z osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Powierzchnia terenu w przewadze pokryta jest warstwą gleby o miąższości 0.3 – 0.6 m. Na końcu badanego terenu w km 1+ 950 do km 2+12 0od powierzchni terenu zalegają nasypy antropogeniczne, prawdopodobnie związane z działalnością przemysłową np. nieczynnego już wyrobiska cegielnianego zlokalizowanego w pobliżu tj. w km 1+740 do km 1+910. Nasypy zbudowane są z pyłów i glin pylastych wymieszanych z gruzem ceglanym i zalegają w rejonie otworów 32; 33; 34; 35 do głębokości 1.4 ÷ 1.7 m p.p.t. tj. do rzędnych 229.19 ÷ 229.71 m n.p.m. Poniżej gleby i nasypów antropogenicznych budowa podłoża jest następująca:

CZwartorzęd

- grunty spoiste, organiczne wykształcone w postaci namulów gliniastych oraz w mniejszym stopniu torfów. Torfy stwierdzono lokalnie i stanowią soczewkę w obrębie namulów o miąższości 0.2 ÷ 0.3 m. Namuły zawierają 6 – 14 % części organicznych. Torfy o barwie ciemno brunatnej zawierają około 89 % części organicznych.
- grunty spoiste, zastoiskowe wykształconych jako gliny pylaste próchniczne oraz pyły próchniczne, które z uwagi na domieszki organiczne oraz ich plastyczny stan również zakwalifikowano jako słabonośne. Wzdłuż projektowanej trasy obwodnicy strefy występowania gruntów organicznych (namuły i torfy) oraz zastoiskowych z domieszkami organiki (gliny pylaste próchniczne i pyły próchniczne), które uznaje się jako słabonośne..
- grunty spoiste lessowe wykształcone w postaci pyłów i glin pylastych. Grunty te charakteryzują się brązową, szaro – brązową barwą i występują w stanie twardoplastycznym i plastycznym. Z uwagi na zawartość części pylastych, osady te według „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (GDDKiA, PG, Gdańsk, 2012 r.) zalicza się do gruntów bardzo wysadzinowych, o grupie nośności G4.
- grunty niespoiste wykształcone w postaci pisaków różnoziarnistych (piaski drobne – w mniejszości, piaski średnie), piaski średnie ze żwirami oraz żwiry z pojedynczymi otoczkami. Grunty te stanowią nośne podłoże na badanym terenie i zalegają na głębokości 1.6 ÷ 10.0 m p.p.t.

TRZECIORZED - MIOCEN

- grunty spoiste, mioceńskie wykształcone w postaci iłów. Są to osady występujące w stanie zwartym o barwie szarej. Z badań laboratoryjnych wynika, iż są słabo-pęczniące.

Obszar planowanej obwodnicy miasta Zator należy do przedkarpacko - śląskiego podregionu hydrogeologicznego. Najniżej położonym poziomem wód podziemnych, który ma praktyczne znaczenie jest poziom w utworach czwartorzędowych związany z aluwiami rzecznyymi. Jest to tzw. główny poziom wód gruntowych. Część północna i wschodnia miasta ujęta jest w granicach czwartorzędowego Użytkowego Poziomu Wód Podziemnych (UPWP) o typie porowym - tzw. rejonu Małej Wisły (Różkowski A., Chmura A., 1997). Swobodne zwierciadło wody zalega na różnych głębokościach tj.: 1.0 ÷ 2.0 do 5 m w dolinie Wisły, a 5.0 ÷ 10.0 m na wysoczyznach. Lokalne zakłócenia warunków hydrogeologicznych obserwuje się w rejonie nagromadzenia stawów hodowlanych (Kawalec T., Szymańska T., 1967).

Generalnie na obszarze na wschód od miasta Zator występują dwa poziomy czwartorzędowych wód gruntowych. Zwierciadło wód pierwszego poziomu wodonośnego jest generalnie napięte i występuje na głębokości około 0.5 m p.p.t, natomiast drugi poziom wodonośny znajduje się w sypkich (żwirowo – kamienistych) utworach akumulacji rzecznej doliny Skawy. Zwierciadło wody tego poziomu jest swobodne i stabilizuje się na głębokości od 1.0 do 3.0 m p.p.t. i uzależnione jest od wahań poziomu w rzece Skawie. Wahania tego zwierciadła sięgają $\pm 1,5$ m. Jest to poziom zmienny pod względem wydajności, a także odznacza się wysokim stanem degradacji jakościowej (Galewicz R., Gniadek S., 2006; Śniadek J., 2006). W nadkładzie czwartorzędowym utworów wodonośnych występują pyły lub glinydeluwialne oraz lessopodobne.

Projektowana trasa obwodnicy na odcinku w km ~ 1+100 do 2+129 znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 444 Dolina Rzeki Skawa. Jest to zbiornik czwartorzędowy, związany z doliną rzeczna, którego fragment zlokalizowany jest w południowo – wschodniej części gminy Zator, na południe od ujścia Wieprzówki do Skawy. Zbiornik jest zlokalizowany w holocenijskich utworach piaszczystych i piaszczysto – żwirowych, lokalnie zaglinionych. Na podstawie wykonanych wierceń badawczych, stwierdzono iż poziom wodonośny w rejonie projektowanej trasy obwodnicy występuje w warstwie piaszczysto – żwirowej, nawierconej głębszymi otworami. Warstwa wodonośna i tym samym woda gruntowa zalega poniżej nadkładu osadów spoistych (lessowych, zastoiskowych i organicznych) w km od 0+550 do km 2+125. Warstwa wodonośna na badanym terenie ograniczona jest od góry osadami spoistymi (lessowymi, zastoiskowymi i organicznymi) i jej strop zaznacza się na głębokości 1.6 ÷ 10.1 m p.p.t. tj. na poziomie około 227.40 ÷ 233.28 m n.p.m. Woda gruntowa została nawiercona na głębokości 1.0 ÷ 10.1 m p.p.t.

W podłożu lessowym wystąpiły sączenia wody gruntowej, które w przyszłości mogą pojawiać się w innych miejscach i na różnych głębokościach. Kierunek spływu wód podziemnych odbywa się na północny – wschód do Skawy i Wisły

3.3.3 Obszary chronione

Analizowane przedsięwzięcie nie spowoduje konieczności rozbiórki obiektów zabytkowych.

Na analizowanym terenie należy przed przystąpieniem do robót wykonać badania sondażowe zgodnie ze stanowiskiem Małopolskiego Konserwatora Zabytków zawartym w piśmie znak: OZKr.5183.2061.2016.ED z dnia 29.12.2016r.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić stały nadzór archeologiczny z uwagi na fakt, że z tego typu inwestycją łączy się zwykle konieczność przebudowy infrastruktury technicznej, nadzorem objęte będą również dodatkowe tereny zajmowane w związku z tymi przebudowami.

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie miała wpływu na obiekty chronione, ani na strefę ochrony konserwatorskiej.

3.3.4 Dobra kultury

Wariant nie wpływa na dobra kultury.

3.3.5 Warunki górnicze i geologiczne

Omawiany obszar inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Rozwiązania techniczne zastosowane w dokumentacji są zgodne z warunkami technicznymi.

4.1 Trasa drogowa

Projektowana inwestycja obejmuje budowę pełnego zakresu obwodnicy drogi na odcinku od projektowanego wg odrębnego opracowania skrzyżowania typu rondo w ciągu DK 44 - km 0+045.98 do włączenia do drogi DK 28 (ul. Wadowicka) – km 2+135.21 wraz z przebudową drogi wojewódzkiej DW781 i budową dróg dojazdowych umożliwiających obsługę terenu przyległego.

Przyjęto następujące parametry dla niniejszej drogi:

- droga klasy GP,
- prędkość projektowa - 70 km/h,
- obciążenie - 115 kN/oś
- kategoria ruchu - KR 5
- przekrój drogi jednojezdniowy z opaskami
- szerokość pasa ruchu - 3.50 m,
- szerokość jezdni - 7.0 m,
- opaski 2x0.50 m
- szerokość pobocza gruntowego – 2.00 - 2.80 m w zależności od ustawionych urządzeń
- spadek poprzeczny jezdni na prostej - daszkowy 2%.

4.1.1 Droga wojewódzka DW 781

- droga klasy G,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- obciążenie - 115 kN/oś

- kategoria ruchu - KR 3
- przekrój drogi jednojezdniowy
- szerokość pasa ruchu - 3.50 m,
- szerokość jezdni - 7.0 m,
- szerokość pobocza gruntowego – 1.50 - 3.50 m w zależności od ustawionych urządzeń
- spadek poprzeczny jezdni na prostej - daszkowy 2%.

4.1.2 Drogi dojazdowe

- droga klasy D
- prędkość projektowa - 30 km/h
- kategoria ruchu - KR 1
- przekrój drogi jedno lub dwujezdniowy
- szerokość jezdni – 3.5 – 5.00 m,
- szerokość pobocza gruntowego – min 0.75 m
- spadek poprzeczny jezdni - jednostronny.

4.1.3 Ciąg pieszy

- szerokość ciągu 3.5 – 5.00 m,
- szerokość pobocza gruntowego – 0.5 m
- spadek poprzeczny jednostronny.

4.2 Analiza obsługi komunikacyjnej terenów przyległych

W ramach opracowania wykonano analizę obsługi komunikacyjnej terenów przyległych. Zaprojektowano drogi dojazdowe i zjazdy z dróg publicznych zapewniające obsługę terenów przyległych.

4.3 Obiekty inżynierskie

Lp.	Wykaz obiektów inżynierskich
1	Wiadukt WD/PZ-01 nad ul. Jana Pawła w km 0+778.62 projektowanej obwodnicy zintegrowany z przejściem dla zwierząt w postaci wyniesionej półki dla małych zwierząt i płazów ponad koryto rowu Bugaj. Szerokość przejścia dla zwierząt 1,00m
2	Przepust PZ-02 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt małych i płazów w km 1+213.50 projektowanej obwodnicy. Szerokość 2,00m, wysokość 1,50m
3	Wiadukt PP-01 pełniący funkcję przejścia dla pieszych w km 1+546.20 projektowanej obwodnicy
4	Przepust PZ-03 nad ciekiem zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów bez półek w km 1+593.00 projektowanej obwodnicy, szerokość przejścia dla zwierząt 2x2,00m wysokość 2,50m.
5	Obiekt mostowy PZ-04 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt średnich, małych i płazów w km 1+775.40 projektowanej obwodnicy. Przejście dla zwierząt o skrajni 8,00 x 2,50 m, przejście przy przyczółku B szerokości 1,00m, pozostałą część stanowi istniejące rozlewisko szerokości 17,00m. Światło poziome obiektu 26,00 m.

W ramach przebiegu obwodnicy miasta Zator zaprojektowano następujące obiekty mostowe:

WD-01/PZ-01 - km 0+778.62 - wiadukt w ciągu projektowanej obwodnicy nad istniejącą ul. Jana Pawła zintegrowany z przejściem dla zwierząt. Wiadukt zaprojektowano w dwóch wariantach jako obiekt na belkach prefabrykowanych typu T (W1) oraz obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji belkowej sprężonej (W2).

Parametry użytkowe:

- kategoria i klasa drogi: droga krajowa, klasa GP,
- przekrój ruchowy: 2 x 3,50 m,
- klasa obciążenia: klasa a wg normy pn-85/s-10030, klasa MLC 150/100,
- skrajnia obiektu; pozioma zgodna z przekrojem ruchowym, pionowa pod obiektem 4,60m,
- sposób odwodnienia system wpustów na obiekcie podłączony do odwodnienia drogowego,
- kategoria geotechniczna II,
- warunki gruntowe warunki złożone,
- rodzaj posadowienia pośrednie.

PZ-02 - km 1+213.50 - Przepust pełniący funkcję przejścia dla małych zwierząt i płazów. Obiekt zaprojektowano dwuwariantowo jako żelbetowy monolityczny obiekt ramowy o przekroju zamkniętym lub obiekt ramowy z prefabrykowanych elementów skrzynkowych. Zaprojektowano przejście o wymiarach 2,00 x 1,50 m (B x H).

Parametry użytkowe:

- kategoria i klasa drogi: droga krajowa, klasa GP,
- przekrój ruchowy: 2 x 3,50 m + 3,50 m (pas włączenia),
- klasa obciążenia: klasa A wg normy PN-85/S-10030, klasa MLC 150/100,
- skrajnia obiektu; pozioma zgodna z przekrojem ruchowym, pod obiektem z uwagi na funkcję 2,00 x 1,50m,
- sposób odwodnienia odwodnienie drogowe,
- kategoria geotechniczna I,
- warunki gruntowe warunki złożone,
- rodzaj posadowienia bezpośrednie na wzmocnionym podłożu.

PP-01 - km 1+546.20 - Wiadukt pełniący funkcję przejścia dla pieszych pod projektowaną obwodnicą. Obiekt zaprojektowano dwuwariantowo jako żelbetowy monolityczny obiekt ramowy o przekroju otwartym albo konstrukcję płytową opartą na podporze z ścianek szczelnych. Zaprojektowano przejście o wymiarach 4,50 x 2,50 m (B x H).

Parametry użytkowe:

- kategoria i klasa drogi: droga krajowa, klasa GP,
- przekrój ruchowy: 2 x 3,50 m + 3,50 m (pas włączenia),
- klasa obciążenia: klasa A wg normy PN-85/S-10030, klasa MLC 150/100,
- skrajnia obiektu; pozioma zgodna z przekrojem ruchowym, pod obiektem z uwagi na funkcję 4,50 x 2,50m,

- sposób odwodnienia odwodnienie drogowe,
- kategoria geotechniczna I,
- warunki gruntowe warunki złożone,
- rodzaj posadowienia bezpośrednie na wzmocnionym podłożu lub pośrednie na wbitych grodzicach stalowych.

PZ-03 - km 1+593.00 - przepust nad ciekim w jarze zintegrowany z przejściem dla zwierząt średnich, małych i płazów. Obiekt zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny obiekt mostowy o przekroju otwartym lub obiekt ramowy na elementach prefabrykowanych. Zaprojektowano przejście o wymiarach 6,00 x 2,50 m (B x H).

Parametry użytkowe:

- kategoria i klasa drogi: droga krajowa, klasa GP,
- przekrój ruchowy: 2 x 3,50 m,
- klasa obciążenia: klasa A wg normy PN-85/S-10030, klasa MLC 150/100,
- skrajnia obiektu; pozioma zgodna z przekrojem ruchowym, pod obiektem z uwagi na funkcję 4,50 x 2,50m,
- sposób odwodnienia odwodnienie drogowe,
- kategoria geotechniczna II,
- warunki gruntowe warunki złożone,
- rodzaj posadowienia bezpośrednie na wzmocnionym podłożu.

PZ-04 - km 1+775.40 - Obiekt mostowy pełniący funkcję przejścia dla zwierząt średnich, małych i płazów. Obiekt zaprojektowano dwuwariantowo jako obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji belkowej sprężonej lub obiekt na belkach prefabrykowanych typu T. W świetle obiektu zaprojektowano przejście dla zwierząt o skrajni 8,00 x 2,50 m, przejście przy przyczółku B szerokości 1,00m, pozostałą część stanowi istniejące rozlewiszko szerokości 17,00m. Światło poziome obiektu 26,00 m.

Parametry użytkowe:

- kategoria i klasa drogi: droga krajowa, klasa GP,
- przekrój ruchowy: 2 x 3,50 m,
- klasa obciążenia: klasa A wg normy PN-85/S-10030, klasa MLC 150/100,
- skrajnia obiektu; pozioma zgodna z przekrojem ruchowym, pod obiektem z uwagi na funkcję (8,00 + 1,00)m x 2,50m,
- sposób odwodnienia system wpustów na obiekcie podłączony do odwodnienia drogowego,
- kategoria geotechniczna II,
- warunki gruntowe warunki złożone,
- rodzaj posadowienia bezpośrednie.

4.4 Urządzenia ochrony środowiska

4.4.1 Ekrany akustyczne

Na przedmiotowych wariantach zaprojektowano następujące ilości ekranów:

- EA1 - km 0+900 do km 1+066 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie lewej o wysokości 4 m,
- EA2 - km 0+957 do km 1+163 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie prawej o wysokości 4 m,
- EA3 - km 1+515 do km 1+667 - ekran akustyczny pochłaniający po stronie prawej o wysokości 4 m.

4.4.2 Zieleń drogowa

W pasie drogowym planuje się wprowadzenie zieleni ochronnej w postaci pasów zieleni oraz zieleni o znaczeniu krajobrazowym, też zieleni o znaczeniu ekologicznym (zieleń naprowadzająca i osłonowa przy przejściach dla zwierząt). Zieleń zlokalizowano w miejscach, w których pozostawiono rezerwę terenu przeznaczoną na ten cel. Lokalizacja i ilość zieleni jest zgodna z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 28.04.2016 znak: DZ-6220.5.2015.

Przewiduje się posadzenie ok. 320 szt. drzew liściastych, 30 drzew iglastych, ok. 883 szt. krzewów liściastych oraz ok. 310 szt. sadzonek pnączy.

4.4.3 Zbiornik kompensacyjny

Obszar na którym zlokalizowany został projektowany zbiornik kompensacyjny (w rejonie km drogi 1+775), zgodnie z mapą występowania i migracji zwierząt sporządzoną w ramach inwentaryzacji przyrodniczej, zamieszkały jest przez dwa szczególnie cenne gatunki płazów : kumaka nizinnego oraz rzekotki drzewnej.

Oba gatunki wg „Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki – Poradnik ochrony płazów” autorstwa : Rafała T. Kurka, Mariusza Rybackiego oraz Marka Sołtysiaka, preferują zbiorniki z bujną roślinnością zanurzoną. Roślinność może być przeniesiona z pobliskiego zbiornika, natomiast należy unikać wprowadzania sadzonek z nieznanych zbiorników ze względu na możliwość wprowadzenia niechcianych gatunków owadów oraz ryb. Kumak nizinny preferuje zbiorniki o głębokości 0,5-1,5m w których przebywa z reguły krótko. Około 60% powierzchni projektowanego zbiornika posiada głębokość od 0,3-1,5m, płycizny do 30cm stanowią około 40% zbiornika. Powierzchnia zbiornika wynosi ok. 0,06ha. Zbiornik będzie również siedliskiem dla żab wodnych oraz brunatnych.

Zbiornik będzie wykonany jako nieszczelny w podłożu z pospółek. Zasilany będzie głównie przez wody gruntowe, zatem jego napełnienie będzie zależne od ich poziomu. Ziemię urodzajną zebraną przed wykonywaniem wykopu, po zakończeniu prac należy rozplantować na skarpach zbiornika.

Projektowany zbiornik wymaga uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego.

4.4.4 Kanalizacja drogowa i urządzenia oczyszczające

Wody opadowe z przedmiotowej inwestycji będą kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Ze względu na fakt, iż cały odcinek drogi odwadniany będzie poprzez ścieki trójkątne do wpustów deszczowych z osadnikami o głębokości min. 90cm, w których zatrzymywane będą piasek, liście i inne frakcje zawieszin niesionych przez wody opadowe. Wody opadowe odprowadzane będą w systemie grawitacyjnym zgodnie z kierunkiem spływu do rowów, cieków lub do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej. Zrzut wody odbywać się będzie do nowobudowanej gminnej sieci kanalizacji deszczowej w Strefie

Aktywności Gospodarczej w km 0+550, w km 0+780 oraz w km 1+400 oraz do istniejących i projektowanych rowów drogowych lub do cieków w km 1+740, w km 2+010 oraz w km 2+090. Z uwagi na ograniczenie ilości wody opadowej z projektowanej zrzucanej do istniejącej kanalizacji deszczowej strefy przemysłowej oraz do rowów i cieków zastosowano retencje w zbiornikach prefabrykowanych o przekroju prostokątnych 1.25m x 6m.

System kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z omawianej inwestycji został zaprojektowany w taki sposób, aby spełniał również funkcję retencji kanałowej i zbiornikowej poprzez zastosowanie regulatorów przepływu. W miejscach gdzie jest to konieczne zastosowano regulatory odpływu o wydajności nie większej niż 10 l/s. Ma to na celu odciążenie odbiorników naturalnych (rowów) i istniejącej kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym odprowadzenie wód opadowych do odbiorników nie będzie większe niż to występujące dla zlewni naturalnej.

Na odcinkach skanalizowanych zaprojektowano wykonanie zabudowy wpustów ulicznych, inspekcyjnych studzienek kanalizacyjnych, wpadowych jednostronnych oraz dwustronnych na rowach, wylotów skarpowych z obrukowaniem, wylotów przykanalików wraz ze ściekiem skarpowym oraz wylotów betonowych na brzegach cieków, rowów i rzek.

Na odcinkach skanalizowanych wody opadowe z powierzchni ulic, ujętych w obszarze zlewni odbierane będą poprzez uliczne wpusty deszczowe, w których zatrzymane zostaną piasek i inne drobne frakcje niesione przez wody opadowe – tzw. wstępna faza podczyszczenia.

Grubsze frakcje i większe zanieczyszczenia stałe w wodach opadowych, prowadzonych rowami przydrożnymi przed wlotem do studzienki wpadowej zatrzymywane będą w części osadczej (łapaczu betonowym) na samym rowie na oraz kracie studzienki, a następnie w samej studziencie wpadowej w jej części osadczej (obniżenie dna studzienki 1,0m w stosunku do rzędnej wylotu).

Właściwą fazą oczyszczenia wód stanowią zespoły urządzeń oczyszczających, w skład których wchodzi osadniki i separatory.

W projekcie w skład zespołów podczyszczających wchodzi osadniki autostradowe z zamknięciem pływakowym oraz separatory substancji ropopochodnych, których sprawność podczyszczania wód jest gwarantowana zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2014 nr 0, poz. 1800) celem przechwycenia olejów, smarów i paliwa z terenu pasa drogowego.

4.4.5 Płotki dla płazów

Przejścia dla zwierząt zaopatrzone są w płotki naprowadzająco-ochronne. Lokalizację płotków naprowadzających pokazano na planie sytuacyjnym. Płotki zaprojektowano jako szczelne, o wysokość 50 cm, wkopane na głębokość min. 10 cm oraz wykonaną przewieszkę w kierunku na zewnątrz od drogi pod kątem nie mniejszym, niż 45 stopni.

4.4.6 Stawy kompensacyjne

Zaprojektowano dwa stawy kompensacyjne, zlokalizowane w istniejącym wyrobisku pocegielnianym w rejonie przejścia dla zwierząt średnich, małych i płazów.

4.5 Oświetlenie drogowe wraz z zasilaniem elektrycznym

4.5.1 Zakres

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym opracowaniem w zakresie budowy sieci elektroenergetycznych obejmuje:

- **Budowa oświetlenia ulicznego:**
 - w km 0+049,08 do 2+129,80(+30,83), inwestycji, budowa sieci elektroenergetycznej nN (oświetlenie uliczne)
- **Budowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych nN dla potrzeb zasilania urządzeń związanych z infrastrukturą drogową:**
 - Obiekt nr 1 – budowa linii nN 0,4kV zasilającej szafę oświetleniową SO-1 - km 0+787
 - Obiekt nr 2 – budowa linii nN 0,4kV zasilającej szafę oświetleniową SO-2 - 0+38,68 wg DK28

Zgodnie z nowoprojektowanym układem drogowym, zaprojektowano nowe oświetlenie, realizowane poprzez oprawy oświetleniowe zawieszone na wysięgnikach, zamocowanych do słupów oświetleniowych. Rozmieszczenie słupów uzyskano na podstawie wykonanych obliczeń fotometrycznych i przyjęto rozstaw jedno i dwustronny na słupach okrągłych o wysokości całkowitej 10m dla ciągu głównego. Dla powierzchni ronda przyjęto rozstaw opraw po zewnętrznej stronie na słupach okrągłych o wysokości całkowitej 10m.

4.5.2 Wymagania fotometryczne

Instalacje oświetlenia zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN/EN-13201. Do obliczeń parametrów oświetlenia, dla poszczególnych odcinków układu drogowego, przyjęto:

dla ciągu drogi krajowej

sytuacja oświetleniowa A2 oraz klasa oświetlenia ME4a, co odpowiada następującym wymaganiom:

- średnia luminancja jezdni $L_{sr}=0,75 \text{ cd/m}^2$,
- równomierność ogólna luminancji (natężenia) $L_{min}/L_{sr} \geq 0,4$,
- równomierność wzdłużna luminancji $U_l \geq 0,6$,
- przyrost wartości progowej kontrastu: $TI < 15\%$

dla obszaru skrzyżowań typu rondo

sytuacja oświetleniowa A3 oraz klasa oświetlenia CE2, co odpowiada następującym wymaganiom:

- średnie natężenie oświetlenia $E_{sr}=20 \text{ lux}$,
- równomierność ogólna $U_o=0,4 \text{ lux}$.

dla zatok przystankowych

- sytuacja oświetleniowa D1 oraz klasa oświetlenia CE4, co odpowiada następującym wymaganiom:
- średnie natężenie oświetlenia $E_{sr}=10 \text{ lux}$,
- równomierność ogólna $U_o=0,4 \text{ lux}$.

4.5.3 Zakres prac dla budowy oświetlenia drogowego

- montaż dwóch szaf oświetleniowych, wielo-obwodowych, z pełnym osprzętem elektrycznym, ochronnikiem przepięć, w obudowie wykonanej w II klasie ochronności na fundamencie prefabrykowanym,
- montaż i ustawienie słupów oświetleniowych, okrągłych, stalowych o wysokości 9m, zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie z fundamentem prefabrykowanym,
- montaż i ustawienie wysięgników oświetleniowych, pojedynczych, prostych, stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie o wysokości 1m i długości 1 i 1,5m ,
- montaż i nacielenie opraw oświetleniowych, drogowych ze źródłem typu LED,
- montaż we wnękach słupów oświetleniowych złączy słupowych,
- montaż wkładek bezpiecznikowych w tabliczkach słupowych,
- ułożenie nowego kabla 4-żyłowego, o przekroju 35mm², wspólnie z bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm między szafami a projektowanymi słupami oświetleniowymi,
- podłączenie opraw oświetleniowych do złączy w słupach za pomocą przewodu kabelkowego YDYżo 3x2,5mm²,
- budowa uziomu taśmowego podstaw ochronników przepięć o wartości rezystancji w szafie oświetleniowej z bednarki FeZn 25x4mm ułożonej w rowie kablowym.

4.5.4 Opis projektowanej budowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych – zasilanie urządzeń związanych z drogą

Projektowane oświetlenie uliczne należy zasilić z nowych i istniejących szaf oświetleniowych. Obwody oświetleniowe należy wykonać kablem 4-żyłowym o przekroju 35mm², prowadzonym w rowie kablowym wspólnie z bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm. Zasilanie szaf oświetleniowych należy wykonać kablem 4-żyłowym o przekroju 120mm² ze złączy kablowo-pomiarowych lub rozdzielni nN zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia.

4.6 Kanał technologiczny

Kanał technologiczny zaprojektowano wzdłuż drogi krajowej nr 28 zgodnie z obowiązkiem lokalizowania kanałów technologicznych wzdłuż dróg krajowych wynikającym z Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych*.

Parametry kanału technologicznego zostały dobrane zgodnie z warunkami zamieszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne*. Kanał technologiczny projektuje się jednostronnie w pasie drogowym.

4.7 Infrastruktura techniczna

4.7.1 Sieci wodociągowe

Przebudowywane odcinki wodociągów Ø160, Ø110 oraz przyłączy wodociągowych Ø40, wykonane zostaną z rur PE-HD 100 SDR11 (PN16). Rury PE100 o średnicach powyżej Dz63 należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub mufy elektrooporowe, natomiast rury PE100 o średnicach

mniejszych lub równych Dz63 łączyć należy poprzez złączki elektrooporowe. Poniżej przedstawiono zestawienie projektowanych odcinków sieci wodociągowych .

Całkowita długość projektowanych sieci przyłączy wodociągowych wynosi:

• od węzła „W1.1” – „W1.3” Ø160 PE100 SDR11 -	L =	81,00 mb
• od węzła „W2.1” – „W2.4” Ø40 PE100 SDR11 -	L =	78,00 mb
• od węzła „W3.1” – „W3.7” Ø160 PE100 SDR11 -	L =	116,50 mb
• od węzła „W4.1” – „W4.10” Ø110 PE100 SDR11 -	L =	134,00 mb
• od węzła „W4.3” – „W4.3.2” Ø110 PE100 SDR11 -	L =	41,50 mb
• od węzła „W4.5” – „W4.5.2” Ø40 PE100 SDR11 -	L =	14,50 mb
• od węzła „W4.7” – „W4.7.5” Ø40 PE100 SDR11 -	<u>L =</u>	<u>105,00 mb</u>

suma 570,50 mb

Trasę projektowanych odcinków sieci wodociągowej wraz z przyłączami wytyczono na mapie w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu, układu drogowego projektowanego układu drogowego, ogrodzeń parcel prywatnych, mapy własnościowej oraz istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego.

Na odgałęzieniach oraz w miejscach węzłowych projektuje się zabudowę zasuw odcinających z pełnym przelotem z żeliwa sferoidalnego (min. GGG 400), z klinem wygumowanym oraz pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie powłokami z żywic epoksydowych o grubości min. 250 µm. Trzpienie Zasuw należy wykonać ze stali nierdzewnej w obudowie teleskopowej (tego samego producenta co zastosowane zasuw). Trzpienie należy zabezpieczyć skrzynkami z tworzyw sztucznych, z pokrywami żeliwnymi na poziomie terenu.

Ze względu na wyprzedzające prace drogowe, związane z robotami ziemnymi, wykonanie sieci wodociągowych na całej długości odcinków z wykonaniem zabudowy armatury odcinającej i hydrantów ppoż. zaprojektowano metodą rozkopów otwartych. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie odcinków sieci wodociągowej metodami bezrozkopowymi pod warunkiem zastosowania rur do takiej technologii.

Zabezpieczenie magistrali wodociągowej DN1400

Nad odcinkami południowego rurociągu DN1400, które, zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, pozostaną drożne należy zaprojektować zabezpieczenie poprzez wykonanie żelbetowej osłony odcinającą pod drogami. Płytę oraz ściany osłony należy wykonać z betonu min. C25/30 ze zbrojeniem stalą A-III. Posadowienie wykonać jako bezpośrednie na ławie fundamentowej z betonu min. C25/30 ze zbrojeniem stalą A-II. Ławę wykonać na betonie wyrównawczym min. C10/12 grubości 15 cm. Grunt pod ławy zagęścić do $I_d=0,98$. Poszczególne sekcje osłony należy uszczelnić i zabezpieczyć przed penetracją wodą. Należy wykonać także zabezpieczenie antykorozyjne od strony zasypki piaskowej poprzez zabezpieczenie izolacją powłokową- 3 warstwy, natomiast od strony gruntu rodzimego (zewnątrznej) nałożyć warstwę powłoki antykorozyjnej na podkładzie gruntującym. Mrozoodporność betonu min. F150, wodoszczelność min. W-6.

Zastosowane zabezpieczenie winno odpowiadać obciążeniom powodowanym ruchem pojazdów.

4.7.2 Sieci gazowe – średniego ciśnienia

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się przebudowę istniejących sieci gazowych średniego ciśnienia Ø110 oraz Ø50 oraz przyłączy sieci gazowej Ø40 i Ø32 wykonanych z rur PE na przedmiotowym odcinku drogi objętym opracowaniem: „**Budowa obwodnicy w miejscowości Zator w ciągu drogi krajowej nr 28**”

W ramach niniejszego opracowania projektuje się gazociąg z rur polietylenowych klasy PE100 SDR11; wg. normy PN-EN 1555-2:2012 posiadających certyfikat na znak „B” o średnicy:

Ø110x10,0 PE100 SDR11 RC:	– L = 190,105 mb
Ø50x4,6 PE100 SDR11 RC:	– L = 77,0 mb
Ø40x3,7 PE100 SDR11 RC:	– L = 89,0 mb
Ø32x3,0 PE100 SDR11 RC:	– L = 191,5 mb

Parametry projektowanych sieci gazowych:

- Materiał rur przewodowych: **PE100 SDR11 RC** o jednolitym kolorze pomarańczowym, zgodnych z normą PN-EN-1555 i warunkami zawartymi w PAS 1075;
- Materiał rur osłonowych: **PE100 SDR11**
- Ciśnienie robocze: **gazociągi średniego ciśnienia – 500 kPa.**

Przebudowy należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi (rysunek nr 3.0). Przed przystąpieniem do prac, w miejscach włączeń, należy ręcznie wykonać wykopy kontrolne określające posadowienie sieci gazowej. Nowoprojektowane sieci, w miejscu przekroczenia z nowoprojektowaną drogą krajową nr 28, zabezpieczono poprzez zastosowanie rur osłonowych PE100 SDR11.

4.7.3 Kanalizacja sanitarna

W rejonie projektowanego odcinka drogi obowiązuje system kanalizacji rozdzielczej. Z uwagi na budowę zaprojektowano odcinki kanalizacji sanitarnej w dostosowaniu do nowoprojektowanego układu drogowego zapewniające grawitacyjny odpływ ścieków sanitarnych.

Przebudowa obejmuje odcinki nowoprojektowanych kanałów sanitarnych grawitacyjnych: K1 (studzienki S1.1 – S1.3), K2 (studzienki S2.1 – S2.7) oraz K3 (studzienki S3.1 – S3.3 oraz S3.2 – S3.2.1)

Przebudowywane odcinki kanalizacji sanitarnej średnicą odpowiadają istniejącej średnicy i wykonane zostaną z PCV – U o sztywności obwodowej min SN8. Poniżej przedstawiono zestawienie projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej .

Całkowita długość projektowanych sieci i przyłączy kanalizacyjnych wynosi:

- od węzła „S1.1 do S1.3” Ø315 PVC – U SN8 -	L = 38,0 mb
- od węzła „S2.1 do S2.7” Ø200 PVC – U SN8 -	L = 184,5 mb
- od węzła „S4.1 do S4.3” Ø200 PVC – U SN8 -	L = 34,0 mb
- od węzła „S4.2 do S4.2.1” Ø200 PVC – U SN8 -	<u>L = 30,0 mb</u>
SUMA:	L = 286,5 mb

Trasę projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej wytyczono na mapie w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu, układu drogowego projektowanej trasy, ogrodzeń parce i prywatnych, mapy własnościowej oraz istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego.

Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wykonano w taki sposób, aby kanalizacja przebiegała pod chodnikiem, zatokami parkingowymi i w terenie zielonym jak również pod ciągami pieszo – jezdny. Wykonanie projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej na całym obszarze przebudowy układu drogowego możliwe jest jedynie przy równoczesnej przebudowie pozostałych sieci uzbrojenia terenu, których projekty stanowią oddzielne opracowania.

Dodatkowo należy przewidzieć przebudowę kanalizacji sanitarnej kolidującej z projektowanym rondem na skrzyżowaniu z drogą krajową DK28, która w chwili obecnej posiada pozwolenie na budowę. Przebudowę należy wykonać na warunkach Zarządcy.

4.7.4 Urządzenia energetyczne

3.9.4.1. Zakres

Zamierzenie budowlane objęte niniejszą koncepcją programową w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznych obejmuje:

Lp	Obiekt	km drogi	typ urządzenia	długość przebudowy [m]
Przebudowa linii wysokiego napięcia 110kV				
1	WN01	km 0+824,26 - 1+232,73	Linia napowietrzna WN 110kV relacji: Dwory – Zator oraz Dwory – Skawina Huta	Przebudowa linii napowietrznej – 492,3m
Przebudowa linii średniego napięcia 15kV				
2	SN01	0+444,97 0+461,58	Linia kablowa SN 15kV - relacji: Zator ZK Płoszyce - Zator ZK Hattrick	Przebudowa linii kablowej - 41m
3	SN02	km 0+797,21 km 0+834,60	Linia napowietrzna i kablowa SN 15kV relacji: słup 45245 - Zator ZK Płoszyce słup 45246 - ST 30971 Mickiewicza słup 45247 - słup 45248	Przebudowa linii kablowej - 40,5m Przebudowa linii napowietrznej - 36m
4	SN03	km 1+464,97 km 1+675,58	Linia napowietrzna i kablowa SN 15kV relacji: GPZ Zator - Grabołoszyce odgałęzienie ST 30317 Zator Cegielnia	Przebudowa linii napowietrznej - 151m Budowa linii kablowej - 98m
5	SN04	km 1+833,18 km 1+675,58	Linia napowietrzna i kablowa SN 15kV relacji: GPZ Zator - Grabołoszyce odgałęzienie: ST 30317 Zator Cegielnia ST 30533 Zator Parkowa	Przebudowa linii napowietrznej - 227m Budowa linii kablowej - 141m
Przebudowa linii niskiego napięcia 0,4kV				
6	nN01	km 0+801,22 km 0+926,35	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV, linia oświetleniowa nN	Przebudowa linii napowietrznej - 45m Budowa linii kablowej - 252m

7	nN02	km 0,999,86 km 1+033,74	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV, linia oświetleniowa nN	Przebudowa linii napowietrznej - 90m Budowa linii kablowej - 94m
8	nN03	km 1+532,38 km 1+598,45	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV, linia oświetleniowa nN	Przebudowa linii napowietrznej - 108,5m Budowa linii kablowej - 495m
9	nN04	km 1+924,82 km 2+018,21	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV,	Budowa linii kablowej - 238m
10	nN05	km 2+015,34 km 2+158,10 (+22,88)	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV, linia oświetleniowa nN	Przebudowa linii napowietrznej - 177m Budowa linii kablowej – 83m

3.9.4.2. Opis projektowanej przebudowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych (sieć napowietrzna WN 110kV)

Zakresem opracowania objęta jest przebudowa dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji: tor I – Dwory – Zator, tor II – Dwory – Skawina Huta, własności TAURON Dystrybucja S.A. (skrzyżowanie w km 0+990) zakresie projektowanej inwestycji drogowej tj. usunięcie kolizji linii z projektowanym układem drogowym.

Przebudowa linii napowietrznej WN 110kV wymaga wykonania następujących prac:

- montażu i ustawieniu nowych słupów serii D_{24S}:
 - słup nr 51 – typu M1+6 – dla kąta załomu linii 174,5°;
 - słup nr 51/1 – typu M6 – dla kąta załomu linii 147,5°;
 - słup nr 52 – typu M3 – dla kąta załomu linii 151°;
 - słup nr 53 – typu M1+3 – dla kąta załomu linii 176,5°;
- w przęśle pomiędzy słupami nr 50 (istniejący) – 51 (projektowany) przewieszeniu istniejących przewodów roboczych typu 2*(3*AFL-6 185mm² – na długości około 288m);
- w przęśle pomiędzy słupami nr 53 (projektowany) – 54 (istniejący) przewieszeniu istniejących przewodów roboczych typu 2*(3*AFL-6 185mm² – na długości około 227m);
- w przęsłach pomiędzy słupami projektowanymi nr 51 – 51/1 – 52 – 53 zawieszeniu nowych przewodów roboczych 2*(3*AFL-6 240mm² – na długości około 492,3m);
- w przęsłach pomiędzy słupami projektowanymi nr 51 – 51/1 – 52 – 53 zawieszeniu nowych przewodów odgromowych AFL-1,7 70mm² – na długości około 492,3m);
- w przęśle pomiędzy słupami nr 50 (istniejący) – 51 (projektowany) przewieszeniu istniejącego przewodu odgromowego typu AFL-1,7 50mm² oraz przewodu OPGW-48J – na długości około 288m);
- w przęśle pomiędzy słupami nr 53 (projektowany) – 54 (istniejący) przewieszeniu istniejącego przewodu odgromowego typu AFL-1,7 50mm² – na długości około 227m);
- wymianie istniejącego przewodu odgromowego OPGW-48J na nowy, na odcinku pomiędzy słupami nr 51 – 55 (istniejąca mufa kablowa z zasobnikiem zapasu) wraz z odtworzeniem zapasu na słupie nr 55 i wykonaniem zapasu na słupie nr 51;
- wykonaniu uziemienia słupów projektowanych nr 51 – 51/1 – 52 – 53;
- demontażu istniejących słupów przelotowych nr 51 – 52 oraz 53;
- demontażu istniejących przewodów roboczych i odgromowych w przęsłach pomiędzy słupami: 51 – 52 oraz 52 – 53;

- uporządkowanie terenu po wykonaniu przebudowy.

3.9.4.3. Założenia projektowe dla przebudowy linii WN 110kV

- przebudowę zaprojektowano w oparciu o normę PN – EN 50341 z zachowaniem wymagań zapisanych w Ustawie o drogach publicznych oraz wytycznymi Właściciela linii zgodnie z warunkami usunięcia kolizji wydanymi za pismem znak TD/OBB/OME/2015-03-16/0000006 z dnia 13.03.2015r;
- przęsło skrzyżowaniowe pomiędzy słupami nr 51/1 – 52 należy wykonać w II-im stopniu obostrzenia;
- minimalna odległość pionowa od drogi nie powinna być mniejsza niż 7,85m dla linii 110kV;
- odległości pionowe przyjęto dla temperatury pracy przewodów +80°C;
- zastosowano łańcuchy izolatorowe z zabudowaną izolacją kompozytową osprzęt (urządzenia) ochrony przeciwdrganiowej;
- do posadowienia słupów projektuje się zastosowanie fundamentów prefabrykowanych dobranych dla gruntu słabego dla stanowisk:
 - słup nr 51 typu M1+6 – fundamenty typu SFGDz-230/320-1;
 - słup nr 51/1 typu M6 – fundamenty typu FZ-300x50/3/Z3;
 - słup nr 52 typu M3 – fundamenty typu SFGDz-230/320-1;
 - słup nr 53 typu M1+3 – fundamenty typu SFGDz-230/320-1;
- kąt skrzyżowania linii z drogą nie mniejszy niż 30° (wg normy PN-E-05100-1:1998) – przyjęto 52.

3.9.4.4. Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych - sieć SN 15kV

Słupy oraz przewody kolidujące z projektowanym układem drogowym podlegają demontażowi w miejscach wskazanych na Planie Sytuacyjnym

Projektuje się montaż i ustawienie nowych słupów wirowanych wraz fundamentami w punktach odpowiednio oznaczonych na Planie Sytuacyjnym. Należy przewiesić istniejące przewody pomiędzy istniejącymi a projektowanymi słupami, oraz powiesić nowe przewody typu AFL-6 3x70mm², AFL-6 3x35mm², między słupami projektowanymi.

W sytuacji braku możliwości prowadzenia linii napowietrznie, projektuje się wykonanie linii kablowej SN 15KV, kablem typu 3x XRUHAKXS 1x120/50mm² – 12/20kV z wejściem i zejściem za słupa.

3.9.4.5. Niezbędne prace do przebudowy sieci elektroenergetycznych (sieć SN 15kV)

Przebudowa linii napowietrznej SN 15kV wymaga wykonania następujących prac:

- montaż nowych przewodów linii napowietrznej średniego napięcia 15kV,
- montaż słupów strunobetonowych wirowanych (słupy typu E),
- przewieszenie istniejących przewodów linii napowietrznej średniego napięcia 15kV,

- budowę uziemienia słupów,
- montaż ograniczników przepięć i innego osprzętu,
- demontaż słupów,
- demontaż istniejących przewodów linii nawięznej niskiego napięcia 15kV;

3.9.4.6. Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych – sieć nn 0,4kV

3.9.4.6.1. Niezbędne prace do przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia 0,4kV

- demontaż istniejących odcinków linii napowietrznej przeznaczonych do demontażu wraz z osprzętem i słupami, ustojami, itp.,
- ustawienie nowych słupów wraz z wyposażeniem z żerdzi wirowanych E lub EPV wraz z ustojami,
- montaż na słupach projektowanego dodatkowego wyposażenia w zakresie osłon izolacyjnych zapobiegających porażaniu ptaków, itp.
- podwieszenie nowych przewodów izolowanych AsXSn 4x70mm², AsXSn 4x35mm², AsXSn 4x25mm² pomiędzy projektowanymi słupami,
- wykonanie nowych przyłączy napowietrznych do budynków przewodami izolowanymi AsXSn 4x25 mm² lub AsXSn 4x16 mm²,
- przewieszenie istniejących przewodów z demontażu na projektowane słupy w przęsłach pomiędzy istniejącymi i projektowanymi słupami,
- ułożenie nowych odcinków kabli niskiego napięcia typu YAKXS o przekrojach 35mm², 50 mm², 120 mm² – 1kV, poprzez przepusty kablowe na skrzyżowaniu z układem drogowym, pomiędzy projektowanymi słupami krańcowymi,
- montaż na słupach ochronników przepięć,
- wykonanie instalacji uziemiających dla słupów kablowych.

3.9.4.6.2. Niezbędne prace do przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznych linii kablowych niskiego napięcia 0,4kV

- demontaż istniejących odcinków kabli oraz rur ochronnych kolidujących z projektowaną przebudową układu drogowego,
- wykonanie przepustów kablowych (z rur ochronnych RHDPEp o średnicach od 110mm do 160mm, których rozmiar uwzględnia długości projektowanych przepustów kablowych oraz późniejszą eksploatację przez Użytkownika) na skrzyżowaniu z istniejącym i projektowanym układem drogowym wraz z ułożeniem rur rezerwowych,
- ułożenie nowych odcinków kabli niskiego napięcia typu YAKXS oraz YKY o przekrojach 35mm², 50mm², 120mm² – 1kV, po nowych trasach, które nie kolidują z projektowaną przebudową układu drogowego oraz sieci uzbrojenia terenu,
- wykonanie nowych przyłączy kablowych niskiego napięcia kablami typu YAKXS o przekroju 35mm² i 50mm² – 1kV, poprzez przepusty kablowe na skrzyżowaniu z układem drogowym,
- wykonanie muf kablowych dla połączenia projektowanych i istniejących odcinków kabli,

- montaż i ustawienie nowych złączy kablowych rozdzielczych wraz z wyposażeniem i fundamentem prefabrykowanym, w obudowach izolacyjnych o stopniu IP45,
- montaż i ustawienie nowych zestawów złączowo-pomiarowych rozdzielczych wraz z wyposażeniem w układy pomiarowe i fundament prefabrykowany, w obudowach izolacyjnych o stopniu IP45,
- wykonanie muf kablowych dla połączenia projektowanych i istniejących odcinków kabli.

3.9.5. Urządzenia telekomunikacyjne

W zakresie budowy obwodnicy miejscowości Zator znajduje się telekomunikacyjna infrastruktura podziemna i nadziemna, którą należy przebudować w celu usunięcia kolizji. Zaprojektowano:

- Przebudowa ziemnej sieci telekomunikacyjnej km od 0+773,70 do 0+799,24 – długość 30,0 m
- Przebudowa ziemnej sieci telekomunikacyjnej km od 0+838,51 do 0+877,55 – długość 87,0 m
- Przebudowa ziemnej sieci telekomunikacyjnej km od 1+015,49 do 1+039,53 – długość 125,0 m
- Przebudowa napowietrznej sieci telekomunikacyjnej km od 1+044,00 do 1+049,12 – długość 44,0 m
- Przebudowa napowietrznej sieci telekomunikacyjnej km od 1+539,60 do 1+617,35 – długość 126 m
- Przebudowa (zabezpieczenia) ziemnej sieci telekomunikacyjnej km od 1+838,24 do 1+847,49 – długość 12,0 m
- Przebudowa ziemnej i napowietrznej sieci telekomunikacyjnej km od 2+004,63 do 2+112,08 – długość 352 m

Kanalizacja kablowa oraz rurociągi kablowe

Budowę kanalizacji kablowej należy wykonać stosując studnie kablowe prefabrykowane. Do budowy przepustów kablowych przyjęto rury przepustowe HDPEp, a do ciągów kanalizacji kablowej rury ochronne HDPE. Rurociągi kablowe projektuje się z rur HDPE 40/3,7. Do ułożenia kanalizacji wtórnej użyć rur RHDPE 32/2,9. Projektowane kable zabezpieczyć pod drogami dojazdowymi, drogami poprzecznymi, wjazdami, skarpami oraz na skrzyżowaniach z innymi sieciami rurami HDPE. Istniejące kable pod przebudowaną drogą należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi RHDPE-D.

Linie napowietrzne

Do przebudowy linii napowietrznych zaprojektowano słupy żelbetowe bliźniacze o dł. 8,5m – zgodnie z normą BN-76/8984-09 i BN-74/3231-24.

Dla uziemienia słupa kablowego, przyjęto wykonanie uziomu wielokrotnego pionowego zgodnie z ZN-95 TP S.A.-037/T.

5 HISTORIA PROJEKTU I SPOTKAN INFORMACYJNO-KONSULTACYJNYCH

Informację na temat konsultacji społecznych niezbędnych do opracowania materiałów do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawarto w tomie nr VIII dokumentacji Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe – Etap II. W ramach prowadzonego postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przez Burmistrza Miasta Zator została zorganizowana rozprawa administracyjna dnia 22.03.2016r. z udziałem mieszkańców. Wnioski wynikające z ustaleń rozprawy MP-MOSTY Sp. z o.o. „BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ZATOR”

zawarto w wydanej decyzji Burmistrza Zatora o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 28.04.2016r. znak: DZ-6220.5.2015, której zapisy zostały utrzymane w mocy decyzją Samorządowego Kolegium Odwoławczego znak: SKO.Oś/4170/274/2016 z dnia 16.08.2016r. z dnia 28.04.2016r. Zalecenia zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zostały uwzględnione koncepcji programowej. W ramach uzgadniania dokumentacji projektowej konsultowano na bieżąco rozwiązania techniczne z Urzędem Miasta Zatora oraz uczestniczono w spotkaniach w siedzibie Inwestora z udziałem gestorów sieci i admistratorów dróg.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1	Orientacja, skala 1:10000
rys. nr 2.1 – 2.2	Zbiorczy plan sytuacyjny skala 1:1000
rys. nr 3.1 - 3.5	Przekrój normalny, skala 1:50
rys. nr 4.0	Analiza obsługi komunikacyjnej terenów przyległych skala 1:2000
rys. nr 5.0	Zbiornik kompensacyjny