

Zadanie inwestycyjne:

Zaprojektowanie i budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Sokołów Małopolski Północ” (z węzłem) z podziałem na trzy zadania w zakresie: Zadanie „A” od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) o długości około 11,5 km

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa drogi ekspresowej S-19 Nisko – Sokołów Małopolski na odcinku od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) od km 419+150,00 do km 430+300,00 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi

Adres obiektu:

woj. podkarpackie,
powiat: niżański,
gmina: Nisko, miejscowość: Nowosielec, Kończyce
gmina: Jeżowe, miejscowość: Jeżowe

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Część projektu/ nr tomu:

2.1. BRANŻA DROGOWA

2.1.1. PROJEKT DROGOWY

4

A. Opis techniczny

B. Część obliczeniowa

na stronie nr 4

Spis zawartości:

Inwestor:



Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad –
działający przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Rzeszowie
ul. Legionów 20
35-959 Rzeszów

Wykonawca:

Konsorcjum spółek:



ul. Konstruktorska 12a
02-673 Warszawa

Avenida de Europa 18 Parque Empresarial la Moraleja
28108 Alcobendas, Madryt, Hiszpania

Jednostka Projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4
35-307 Rzeszów

ZATWIERDZAM
DO REALIZACJI

Inżynier Kontraktu

Stanisław Leśniak

Umowa nr:

2410.4.2015.A z dnia 14-11-2018 r.

Autorzy opracowania na str. 2



AUTORZY OPRACOWANIA:

FUNKCJA/ IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS:
BRANŻA DROGOWA		
GLÓWNY PROJEKTANT : mgr inż. Ryszard Stokłosa	PDK/0086/POOK/03	
PROJEKTANT : mgr inż. Paweł Ślusarczyk	PDK/0210/POOD/16	
PROJEKTANT : mgr inż. Sebastian Marczak	PDK/0020/POOD/19	
SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Jan Kuczałek	PDK/0034/PWOK/03	
OPRACOWUJĄCY : mgr inż. Agata Motyka inż. Radosław Wróbel		
Data opracowania: grudzień 2019		

ZATWIERDZAM
DO REALIZACJI

Inżynier Kontraktu

Stanisław Leśniak

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. PLANSZA ZBIORCZA

2.1. BRANŻA DROGOWA

2.1.1. Projekt drogowy

2.1.2. Projekt stałej organizacja ruchu

2.2. BRANŻA MOSTOWA

2.2.1. Obiekt 16PZŚd

2.2.2. Obiekt 16A PZŚd

2.2.3. Obiekt 18WD

2.2.4. Obiekt 19PZDg

2.2.5. Obiekt 20PZŚd

2.2.6. Obiekt 21WD

2.2.7. Obiekt 22A PZŚd

2.2.8. Obiekt 24PZŚg

2.2.9. Obiekt 25WD

2.2.10. Budowa przepustów dla celów ekologicznych

2.3. BRANŻA SANITARNA

2.3.1. Budowa odwodnienia drogi

2.3.2. Budowa, przebudowa i zabezpieczenie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

2.3.3. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowych średniego ciśnienia

2.3.4. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowych wysokiego ciśnienia

2.3.5. Budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny

2.4. BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

2.4.1. Przebudowa sieci elektroenergetycznej WN

2.4.2.1. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych nn i SN – PGE Dystrybucja S.A.

Oddział Rzeszów – RE Stalowa Wola

2.4.2.2. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych nn i SN – PGE Dystrybucja S.A.

Oddział Rzeszów – RE Leżajsk

2.4.3.1. Zasilanie obiektów – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów

2.4.3.2. Zasilanie obiektów – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów – RE Stalowa Wola

2.4.4.1. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego

2.5. BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

2.5.1. Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych

2.5.2. Budowa kanału technologicznego

2.5.3. System zarządzania ruchem

2.6. BRANŻA MELIORACYJNA

2.6.1. Przebudowa istniejącej sieci drenarskiej

2.6.2. Przebudowa istniejących rowów melioracyjnych

2.6.3. Przebudowa istniejących cieków

2.7. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

2.7.1. Rozbiórka obiektów budowlanych

2.7.2. Budowa budynków sanitariatów

2.8. BRANŻA OCHRONA ŚRODOWISKA

2.8.1. Urządzenia ochrony środowiska

2.9. BRANŻA ZIELEŃ

2.9.1. Projekt nasadzeń zieleni

2.9.2. Plan wycinki drzew i krzewów

2.10. BRANŻA GEOTECZNICZNA

2.10.1. Projekt wzmocnienia podłoża i stateczności skarp

ZATWIERDZAM
DO REALIZACJI

Inżynier Kontraktu

Stanisław Leśniak

PROJEKT WYKONAWCZY

DLA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Budowa drogi ekspresowej S-19 Nisko – Sokołów Małopolski na odcinku od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) od km 419+150,00 do km 430+300,00 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi

2.1.BRANŻA DROGOWA

SPIS ZAWARTOŚCI

	Wyszczególnienie	Strona
A	OPIS TECHNICZNY	7
B	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	68
C	CZĘŚĆ RYSUNKOWA – w odrębnym tomie	99

A. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

1.	Podstawa opracowania	7
2.	Przedmiot inwestycji	8
2.1.	Lokalizacja i program inwestycji	8
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	9
3.1.	Zagospodarowanie istniejącego terenu dla projektowanego pasa drogowego w zakresie branży drogowej.....	9
3.1.1.	Zagospodarowanie istniejącego terenu dla projektowanego pasa drogowego drogi ekspresowej S19	9
3.1.2.	Droga krajowa nr 19.....	16
3.1.3.	Droga powiatowa nr 1077R	19
3.1.4.	Droga gminna Kończyce – Maziarnia nr 102463R	19
3.1.5.	Droga gminna nr 102300R (002300R – numer przed zmianą)	22
3.1.6.	Droga gminna nr 102301R (002301R – numer przed zmianą).....	22
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu	24
4.1.	Układ komunikacyjny	24
4.2.	Zakres inwestycji	24
4.3.	Ukształtowanie trasy drogowej	26
4.3.1.	Droga ekspresowa S19	26
4.3.2.	MOP III Podgórze	28
4.3.3.	MOP II Jeżowe	30
4.3.4.	Przejazdy i wjazdy awaryjne.....	31
4.3.5.	Droga krajowa nr 19.....	32
4.3.6.	Droga powiatowa nr 1077R	33
4.3.7.	Droga gminna Kończyce – Maziarnia	33
4.3.8.	Droga gminna nr 102300R (002300R – numer przed zmianą)	34
4.3.9.	Droga gminna nr 102301R (002301R – numer przed zmianą)	36
4.3.10.	Dodatkowe jezdnie	36
4.3.11.	Budowa utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania.....	43
4.3.12.	Zjazdy publiczne i indywidualne	43
4.4.	Budowa przepustów drogowych PDS-1, PDS-2	46
4.5.	Budowa przepustów drogowych pod innymi drogami	47
4.6.	Budowa przepustów pod zjazdami	53
4.7.	Projektowane rozbiórki	53
4.8.	Roboty ziemne i specjalistyczne roboty geotechniczne	55
4.9.	Wzmocnienia podłoża	55
4.10.	Stateczność skarp	55
4.11.	Odwodnienie drogi	56
4.12.	Oświetlenie drogowe	58
4.13.	Skrzyżowania i układ komunikacyjny	58
4.14.	Chodniki	59
4.15.	Ścieżki rowerowe	60
4.16.	Branża konstrukcyjna	61
4.16.1.	Rozbiórki obiektów budowlanych	61
4.16.2.	Budowa budynków sanitariatów	61

ZATWIERDZAM
DO REALIZACJI

Inżynier Kontraktu
[Podpis]
Stanisław Leśniak

4.16.3. Krzyże i kapliczki	61
4.17. Budowle i urządzenia budowlane związane z ochroną środowiska	62
4.17.1. Ochrona akustyczna	62
4.17.2. Ochrona antykorozyjna	62
4.17.3. Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych	63
4.17.4. Ogrodzenia drogi	63
4.17.5. Ogrodzenia zbiorników	64
4.18. Kanał technologiczny	64
4.19. Organizacja podczas robót	64
5. Układ konstrukcyjny	65
5.1. Kategoria ruchu, prognoza ruchu	65
5.2. Warunki gruntowo – wodne	66
5.3. Konstrukcja nawierzchni	70
6. Charakterystyka energetyczna obiektu	71
7. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko	71
8. Wnioski końcowe	72

ZATWIERDZAM
DO REALIZACJI

Inżynier Kontraktu

Stanisław Leśniak

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- [1.] Umowa nr 2410.4.2015.A zawarta w dniu 14-11-2018 r. pomiędzy Zamawiającym – Skarbem Państwa - Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad z siedzibą w Warszawie, ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa, reprezentowanym przez pełnomocnika, Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie, ul. Legionów 20, 35-959 Rzeszów a Wykonawcą – Konsorcjum Firm: Mostostal Warszawa S.A. - Lider ul. Konstruktorska 12a, 02-673 Warszawa i Acciona Construcción S.A., - Partner Avenida de Europa 18 Parque Empresarial la Moraleja 28108 Alcobendas, Madryt, Hiszpania.
- [2.] Mapa do celów projektowych, opracowana przez firmę „GLOB-KART Usługi Geodezyjno – Kartograficzne mgr inż. Daniel Ruszała, czerwiec 2019r.
- [3.] Program funkcjonalno – użytkowy dla zadania pn.: Zaprojektowanie i budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku od węzła „Nisko Południe”(bez węzła) do węzła „Sokołów Małopolski”(z węzłem) z podziałem na trzy zadania w zakresie: Zadanie „A” od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) o długości około 11,5 km.
- [4.] Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla określenia warunków geologiczno - inżynierskich posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S19 odcinek Nisko (węzeł „Zapacz” z węzłem) – węzeł „Sokołów Małopolski Północ” (z węzłem)” wykonana na zlecenie firmy ARCADIS Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, maj 2016r.
- [5.] Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie polegającego na budowie obiektów budowlanych drogi ekspresowej S19 na odcinku Nisko (węzeł „Zapacz” z węzłem) – węzeł „Sokołów Małopolski Północ” (z węzłem), maj 2016r.
- [6.] Opinia geotechniczna dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych drogi ekspresowej S19 na odcinku Nisko (węzeł „Zapacz” z węzłem) – węzeł „Sokołów Małopolski Północ” (z węzłem)”, maj 2016r.
- [7.] Projekt geotechniczny dla zadania: „Budowa drogi ekspresowej S19 Zadanie „A” od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) o długości około 11,5km” wykonany przez Promost Consulting Sp. z o.o Sp. K., lipiec 2019r.
- [8.] Prognoza i analiza ruchu opracowana przez mgr inż. Michał Bryszewski, marzec 2019r.
- [9.] Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie, decyzja środowiskowa znak: WOOŚ.4200.11.2013.AH-189 z dnia 30.04.2014r.
- [10.] Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, decyzja środowiskowa znak: DOOŚ-oal.4200.22.2014.mc.26 z dnia 08.05.2015r.
- [11.] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz.1332 z późniejszymi zmianami), wraz z przepisami wykonawczymi,
- [12.] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity D.U. z 2017 roku poz. 1496 z późniejszymi zmianami),
- [13.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 27.04.2012 r., poz. 462),
- [14.] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Tekst jednolity wg Dz.U. z 2015 r. poz. 460),
- [15.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Tekst jednolity wg Dz. Ust. z 2016, poz. 124),
- [16.] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno – budowlanych,

- [17.] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. 1 i 2, GDDP Warszawa 2001,
- [18.] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA Warszawa 2014,
- [19.] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA Warszawa 2013
- [20.] Wytyczne Projektowania Ulic, GDDP Warszawa 1992,
- [21.] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979 – 1982.
- [22.] R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2000,
- [23.] W. Brylicki – „Układanie nawierzchni drogowej z elementów wibroprasowanych”, kwartalnik Budownictwo Technologie Architektura nr 4/2003, 1/2004, 2/2004.
- [24.] Projekt budowlany dla zadania: „Budowa drogi ekspresowej S-19 Nisko – Sokołów Małopolski na odcinku od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) od km 419+150,00 do km 430+300,00 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi” wykonany przez Promost Consulting Sp. z o.o Sp. K., wrzesień 2019r.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku objętym zadaniem „A” od węzła „Nisko Południe” (bez węzła) do węzła „Podgórze” (bez węzła) o długości około 11,5 km od km ok. 419+150 do km ok. 430+300 (tj. od ok. km 22+305 do ok. km 33+455 – kilometraż na podstawie DŚU) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi.

Projektowany odcinek leży w szlaku komunikacyjnym VIA CARPATIA przebiegającym przez Litwę, Polskę, Słowację, Węgry, Rumunię, Bułgarię i Grecję. Szlak transportowy prowadzący wzdłuż granicy wschodniej UE krzyżuje się z korytarzami prowadzącymi z Europy Zachodniej do Rosji i łączy się przez porty Morza Czarnego ze szlakiem TRACECA (Europa – Kaukaz – Azja). Odcinek drogowy tego szlaku przez terytorium Polski będzie przebiegał od granicy z Litwą w Budzisku przez Augustów, Ełk, Knyżyn, Dobrzyniewo Duże, Choroszcz, Siemiatycze, Lublin, Nisko, Rzeszów, Barwinek do granicy ze Słowacją.

Droga ekspresowa S19 prowadzić będzie od przejścia granicznego z Białorusią w Kuźnicy do przejścia granicznego ze Słowacją w Barwinku i będzie stanowić główną oś transportową północ-południe całej wschodniej Polski. Realizacja przedsięwzięcia zwiększy dostępność komunikacyjną regionu, skróci czas podróży, zwiększy bezpieczeństwo ruchu przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

2.1. Lokalizacja i program inwestycji

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana na terenie powiatu niżańskiego w gminach Nisko i Jeżowe w województwie podkarpackim. Początek inwestycji w km około 419+150 znajduje się za węzłem „Nisko PD” za linią kolejową nr 65 LHS (szerokotorową) relacji Most na rzece Bug – Sławków Półd. w odległości około 130m od osi linii. Koniec zadania inwestycyjnego w km około 430+300 znajduje się przed węzłem „Podgórze” w odległości około 925m od osi drogi wojewódzkiej nr 861 Kopki – Bojanów.

W ramach niniejszego projektu drogi ekspresowej S19 konieczna jest korekta istniejącego układu dróg poprzecznych krajowych, powiatowych i gminnych oraz budowa dróg zapewniających pełną obsługę przyległych terenów.

Lokalizację drogi na mapie topograficznej przedstawiono poniżej oraz na Rys. nr 1 w części rysunkowej.



3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji objęty budową drogi ekspresowej położony jest po południowej stronie miejscowości Nowosielec oraz po północnej i północno – wschodniej stronie miejscowości Jeżowe. Teren na odcinku planowanej budowy drogi ekspresowej to w przeważającej części użytki rolne i nieużytki, sporadycznie zabudowa jednorodzinna. Rzeźba terenu jest równinna.

3.1. Zagospodarowanie istniejącego terenu dla projektowanego pasa drogowego w zakresie branży drogowej

3.1.1. Zagospodarowanie istniejącego terenu dla projektowanego pasa drogowego drogi ekspresowej S19

Odcinek rozpoczyna się w km 419+150 jako kontynuacja odcinka S-19 węzeł Rudnik nad Sanem do węzła Nisko. Początek przedmiotowego odcinka S19 przyjęto za węzłem „Nisko Południe” tuż za przecięciem drogi ekspresowej z linią kolejową LK65. Trasa drogi ekspresowej od km 419+150 do około 425+600 biegnie w okolicy miejscowości Nowosielec w kierunku południowym, po zachodniej stronie DK19 (w przybliżeniu równoległe do niej). Na odcinku tym do km około 423+350 po stronie prawej (wschodniej) równoległe w małej odległości od projektowanej drogi płynie ciek Stary Kanał będący kontynuacją rzeki Barcówka. Od km 419+150 do około 419+700 teren zajmowany pod drogę stanowią łąki i nieużytki, po czym stopniowo przechodzi w obszary zalesione (prywatne młode lasy) poprzecinane drogami leśnymi o nawierzchni gruntowej, rowami dopływającymi do cieku Stary Kanał, sporadycznie polami uprawnymi, łąkami i nieużytkami. Na terenie tym tylko sporadycznie występuje infrastruktura w postaci linii napowietrznych energetycznych (niskiego, średniego i wysokiego napięcia) i 2 obiektów (wiata drewniana i budynek gospodarczy) około km 423+340. Obszary zalesione ciągną się do km około 423+700, gdzie droga ekspresowa przecina drogę gminną nr 102463R Kończyce – Maziarna o nawierzchni bitumicznej.

Od km około 423+700 do km około 424+100 znajduje się jedyny odcinek terenu objęty zabudową mieszkaniową miejscowości Nowosielec przebiegający wzdłuż położonej tam drogi gminnej o nawierzchni z kruszywa. Pod inwestycją znajdzie się co najmniej 16 budynków (w tym 6 mieszkalnych) zgrupowanych w 4 zagrodach. Występuje tu dosyć gęsto infrastruktura w postaci sieci: energetycznych (niskiego, średniego i wysokiego napięcia), telekomunikacyjnych, gazowych, wodociągowych, kanalizacji sanitarnej.

W dalszej części stopniowo pojawiają się tereny zalesione poprzecinane łąkami i nieużytkami, a od km około 424+600 do km 425+700 las głównie sosnowy. Teren ten poprzecinany jest rowami.

Następnie krzyżując się bezkolizyjnie z DK19 w km około 425+560 droga ekspresowa odbija w kierunku południowo – wschodnim. W km 428+400 zlokalizowano dwa Miejsca Obsługi Podróżnych: MOP Jeżowe po stronie lewej i MOP Podgórze po stronie prawej. Na tym obszarze występują głównie tereny zalesione poprzecinane otwartymi przestrzeniami nieużytków. W terenie znajdują się nieliczne linie energetyczne średniego napięcia rowy i drogi gminne o nr 102300 i nr 102301 Drogi te są leśne o nawierzchni gruntowej lokalnie z kruszywa. Przedmiotowy odcinek kończy się przed węzłem „Podgórze” gdzie droga ekspresowa S19 przecina się z drogą wojewódzką DW861. Teren objęty inwestycją znajduje się w zlewni rzeki San i jego dopływów Barcówki (Stary Kanał) i Rudna zbierających wody z rowów znajdujących się na terenie inwestycji. Droga krajowa nr 19 stanowi przybliżoną granicę zlewni tych cieków.

Poniżej zamieszczono kilka fotografii stanu istniejącego opisanego względem projektowanego kilometraża.

Fot. 1 Fotografia w km 419+150



Fot. 2 Fotografia w km 420+000



Fot. 3 Fotografia w km 421+800



Fot. 4 Fotografia w km 423+000



Fot. 5 Fotografia w km 423+400



Fot. 6 Fotografia w km 424+000



Fot. 6 Fotografia w km 424+500



Fot. 7 Fotografia w km 426+130



Fot. 8 Fotografia w km 428+500 – MOP JEŻOWE



Fot. 9 Fotografia w km 428+500 – MOP PODGÓRZE



Fot. 10 Fotografia w km 429+000



Fot. 11 Fotografia w km 430+000



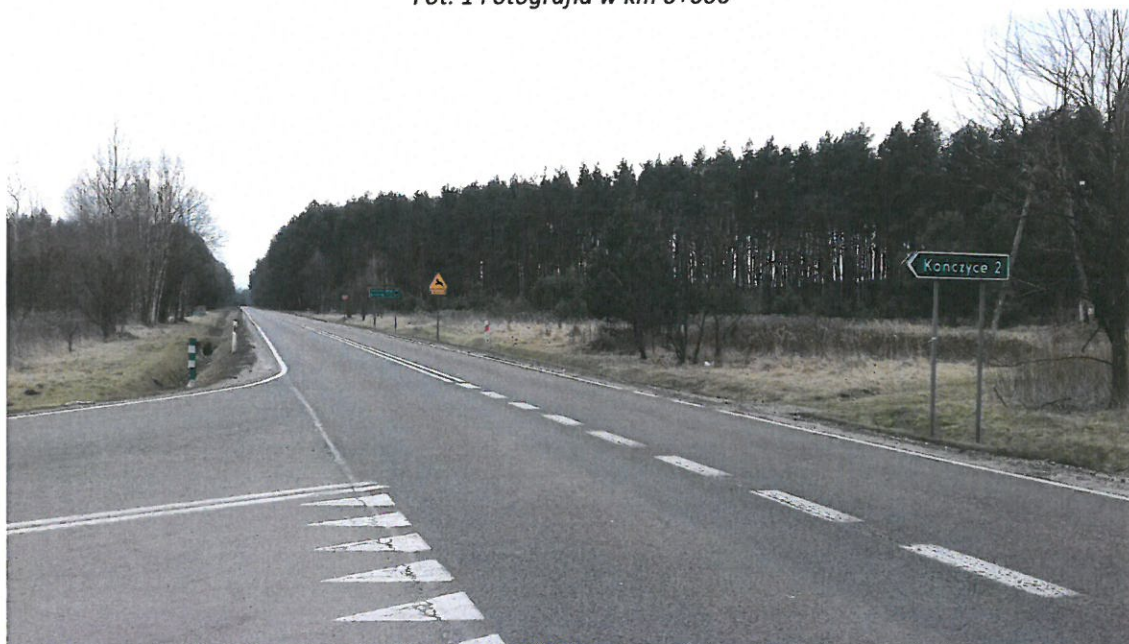
3.1.2. Droga krajowa nr 19

Droga krajowa nr 19 relacji Kuźnica - Barwinek to droga o charakterze międzynarodowym, będąca korytarzem łączącym Słowację z krajami nadbałtyckimi. Droga zlokalizowana jest na terenie Gminy Nisko i Jeżowe. Przedmiotowy odcinek drogi klasy GP posiada jezdnię bitumiczną o szerokości około 5,0 – 7,0m, obustronne pobocza gruntowe o szerokości około 0,75 – 2,0m i rowy drogowe trawiste. Rowy drogowe wzdłuż drogi są w części niedrożne i zamulone.

Stan techniczny nawierzchni drogi – dostateczny. Występują liczne pęknięcia siatkowe, poprzeczne i podłużne, lokalnie ubytki oraz koleiny.

Poniżej zamieszczono kilka fotografii stanu istniejącego drogi krajowej opisanego względem projektowanego kilometraża drogi krajowej.

Fot. 1 Fotografia w km 0+000



Fot. 2 Fotografia w km 0+300



Fot. 3 Fotografia w km 1+100



Fot. 4 Fotografia w km 1+500



3.1.3. Droga powiatowa nr 1077R

Droga powiatowa nr 1077R to droga o charakterze lokalnym służąca głównie mieszkańcom miejscowości Kończyce. Droga zlokalizowana jest na terenie Gminy Nisko. Przedmiotowy odcinek drogi klasy L posiada jezdnię bitumiczną o szerokości około 5÷6m, obustronne pobocza gruntowe i rowy drogowe trawiste. Rowy drogowe wzdłuż drogi są niedrożne i zamulone.

Stan techniczny nawierzchni drogi – dostateczny. Występują liczne pęknięcia siatkowe, poprzeczne i podłużne, lokalnie ubytki oraz koleiny.

Poniżej zamieszczono fotografię stanu istniejącego drogi powiatowej opisanego względem projektowanego kilometraża drogi krajowej nr 19.

Fot. 1 Fotografia w km 0+000



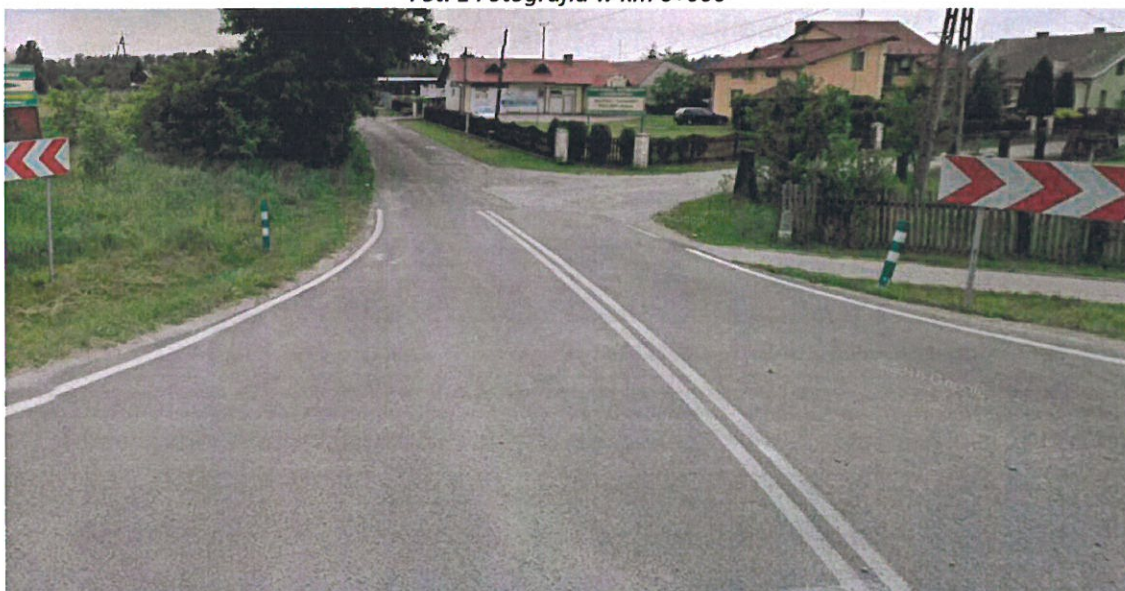
3.1.4. Droga gminna Kończyce – Maziarnia nr 102463R

Droga gminna nr 102463R Kończyce – Maziarnia to droga o charakterze lokalnym służąca głównie mieszkańcom w celu umożliwienia dojazdu do drogi krajowej nr 19. Droga zlokalizowana jest na terenie Gminy Nisko. Przedmiotowy odcinek drogi klasy D posiada jezdnię bitumiczną o szerokości około 4,0-5,0m, obustronne pobocza gruntowe.

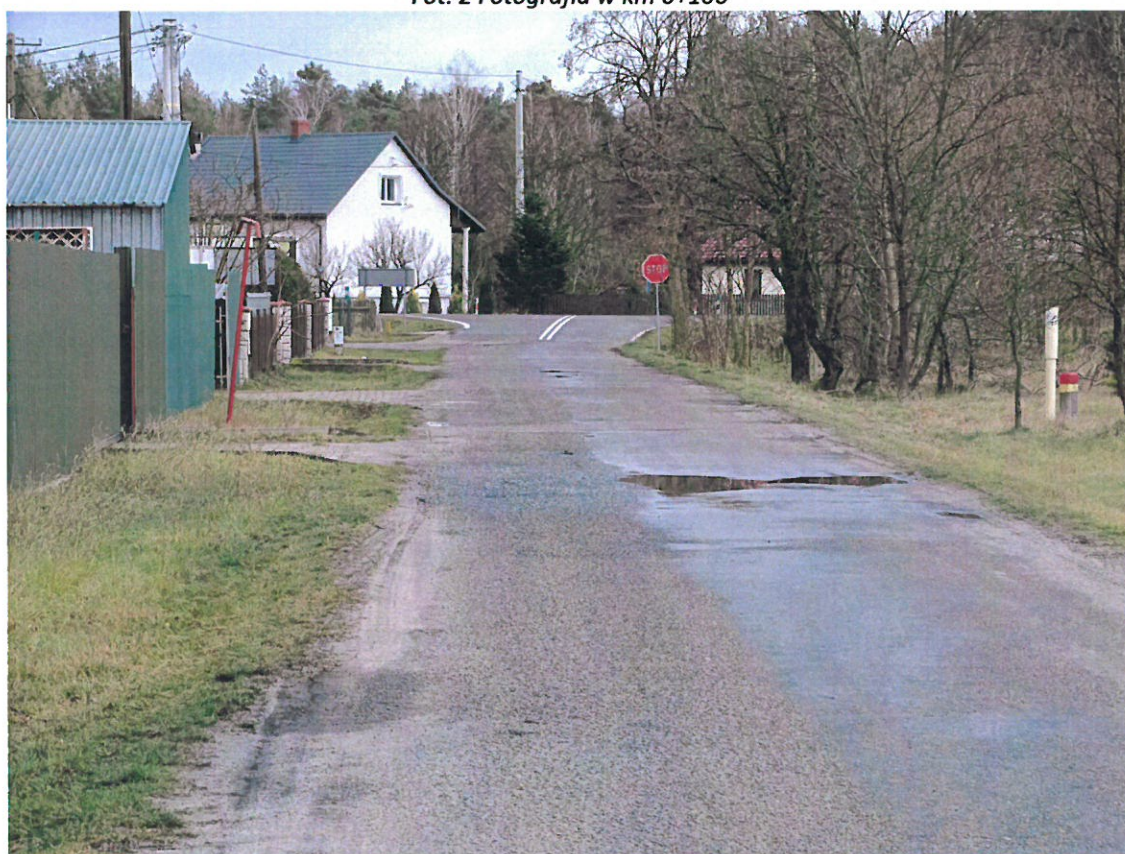
Stan techniczny nawierzchni drogi – zły. Występują liczne pęknięcia siatkowe, poprzeczne i podłużne, ubytki, wyboje oraz koleiny.

Poniżej zamieszczono kilka fotografii stanu istniejącego drogi gminnej opisanego względem projektowanego kilometraża drogi gminnej.

Fot. 1 Fotografia w km 0+000



Fot. 2 Fotografia w km 0+100



Fot. 3 Fotografia w km 0+200



Fot. 4 Fotografia w km 0+455



3.1.5. Droga gminna nr 102300R (002300R – numer przed zmianą)

Droga gminna nr 102300R to droga o charakterze lokalnym służąca jako dojazd do pól i lasów. Droga zlokalizowana jest na terenie Gminy Jeżowe. Przedmiotowy odcinek drogi klasy D posiada jezdnię z kruszywa o szerokości około 3,0m, obustronne pobocza gruntowe.

Stan techniczny nawierzchni drogi – zły.

Poniżej zamieszczono fotografię stanu istniejącego drogi gminnej opisanego względem projektowanego kilometraża drogi gminnej.

Fot. 1 Fotografia w km 0+000



3.1.6. Droga gminna nr 102301R (002301R – numer przed zmianą)

Droga gminna nr 102301R to droga o charakterze lokalnym służąca jako dojazd do pól i lasów. Droga zlokalizowana jest na terenie Gminy Jeżowe. Przedmiotowy odcinek drogi klasy D posiada jezdnię z kruszywa, lokalnie z destruktu o szerokości około 3,0 – 3,5m, obustronne pobocza gruntowe o zmiennej szerokości.

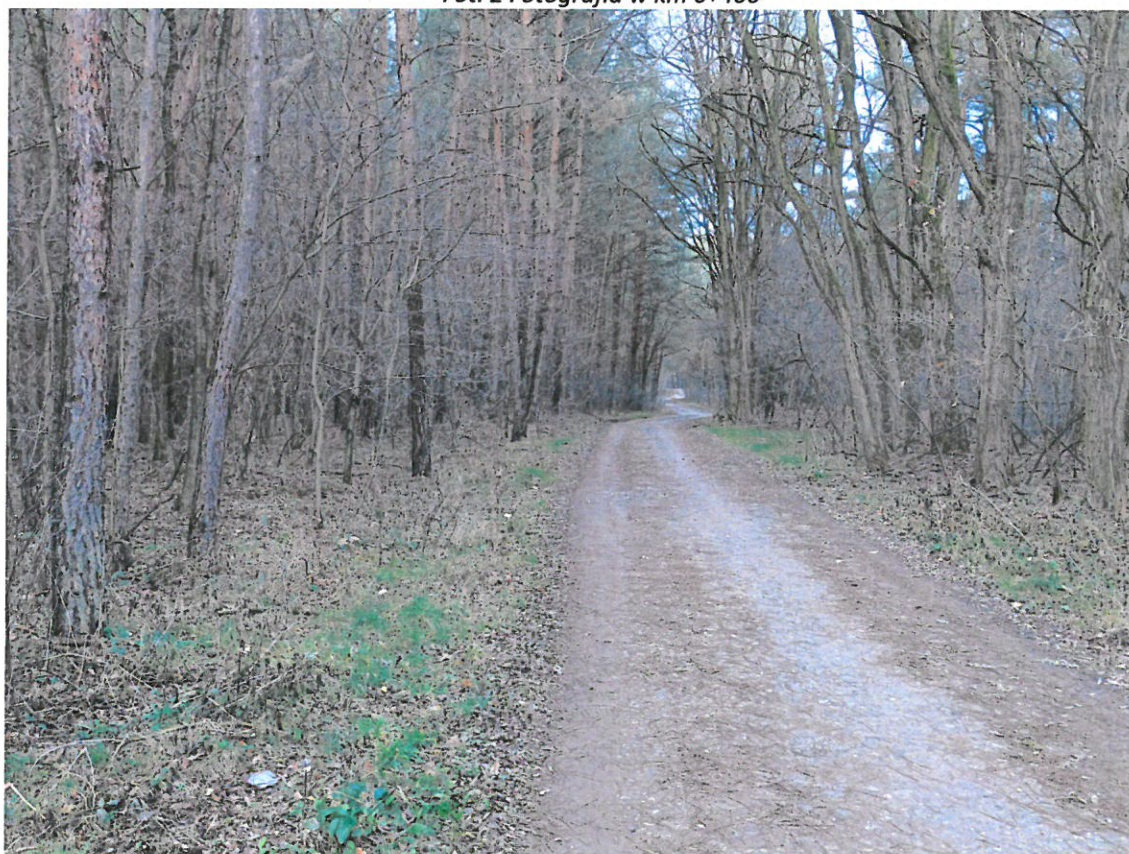
Stan techniczny nawierzchni drogi – dostateczny.

Poniżej zamieszczono kilka fotografii stanu istniejącego drogi gminnej opisanego względem projektowanego kilometraża drogi gminnej.

Fot. 1 Fotografia w km 0+000



Fot. 2 Fotografia w km 0+400



4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebieg projektowanego odcinka drogi ekspresowej S19 został wyznaczony na podstawie opracowań z poprzednich stadiów projektowych przyjętych decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych. Parametry przyjęte dla drogi są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

4.1. Układ komunikacyjny

Projektowana droga przebiegać będzie w nowym śladzie, przez tereny niezurbanizowane. Wzdłuż całego odcinka przewidywane jest połączenia drogi ekspresowej z ruchem lokalnym jedynie na węzłach zlokalizowanych poza analizowanym odcinkiem drogi. Wzdłuż całego odcinka drogi ekspresowej przewidziano połączenia przecinanego istniejącego układu drogowego za pomocą bezkolizyjnych skrzyżowań wielopoziomowych.

W celu obsługi terenów i działek przylegających do pasa drogowego zaprojektowano układ dodatkowych jezdni, pełniących funkcję dróg dojazdowych z których zaprojektowano zjazdy na przyległe działki.

4.2. Zakres inwestycji

Zakresem opracowania objęto budowę dwujezdniowego odcinka drogi ekspresowej S19 o długości ok. 11,5 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W szczególności w zakres opracowania obejmuje:

- Budowę odcinka drogi ekspresowej S19 od km 419+150 do km 430+300,
- Budowę Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP): MOP Jeżowe i MOP Podgórze,
- Przebudowę dróg poprzecznych przecinanych trasą drogi ekspresowej, w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji - drogi krajowe, powiatowej i gminne,
- Budowę dodatkowych jezdni pełniących funkcję dróg dojazdowych:
 - Dodatkowa jezdnia DJ-01L o długości około 4371m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-02L o długości około 293m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-02aL o długości około 65m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-03L o długości około 489m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-04L o długości około 456m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-05L o długości około 2952m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-06L o długości około 1440m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-01a o długości około 91m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-01aP o długości około 2656m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-01bP o długości około 2042m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-02P o długości około 975m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-03P o długości około 319m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-04P o długości około 310m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-05P o długości około 3186m,
 - Dodatkowa jezdnia DJ-06P o długości około 1292m,
- Budowę utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania:
 - Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania PT1-L – PT-16L
 - Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania PT1-P – PT-14P

- Przebudowa i budowa zjazdów publicznych i indywidualnych zapewniających dostęp do terenów przyległych z drogi krajowej, dróg gminnych i dodatkowych jezdni wraz z przepustami pod nimi,
- Budowa i przebudowa chodników,
- Budowa ścieżki rowerowej,
- Budowę przejścia dla zwierząt średnich 16PZŚd w km 419+453,70 drogi S-19 o długości 16,2m. Obiekt mostowy zlokalizowany nad rowem melioracyjnym nr 20 (przejście zespolone z ciekim).
- Budowę przejścia dla zwierząt średnich 16A PZŚd w km 421+792,10 drogi S-19 o długości 14,2m. Obiekt zlokalizowany nad łącznikiem dróg dojazdowych (przejście zespolone z drogą).
- Budowę wiaduktu 18WD nad drogą S-19 w km 423+726,10 o długości 49,25m. Obiekt zlokalizowany w ciągu drogi gminnej nr 102463R Maziarnia - Kończyce.
- Budowę przejścia dla zwierząt dużych 19PZDg nad drogą S-19 w km 424+011,65 o długości 59,55m.
- Budowę przejścia dla zwierząt średnich 20PZŚd w km 424+657,90 drogi S-19 o długości 16,2m. Obiekt zlokalizowany nad rowem melioracyjnym nr 27 (przejście zespolone z ciekim).
- Budowę wiaduktu 21WD nad drogą S-19 w km 425+564,45 o długości 68,84m. Obiekt zlokalizowany w ciągu drogi krajowej nr 19.
- Budowę przejścia dla zwierząt średnich 22A PZŚd w km 426+051,80 drogi S-19 o długości 27,5m. Obiekt mostowy zlokalizowany nad rzeką Okolisko oraz drogą gminną nr 102300R (przejście zespolone z ciekim i drogą).
- Budowę przejścia dla zwierząt średnich 24PZŚg nad drogą S-19 w km 426+802,15 o długości 65,80m.
- Budowę wiaduktu 25WD nad drogą S-19 w km 429+025,70 o długości 52,58m. Obiekt zlokalizowany w ciągu drogi gminnej nr 102301R.
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 7 PZM w km 420+311,45 drogi S-19 na rowie melioracyjnym nr 21.
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 8 PZM w km 420+841,50 drogi S-19 na rowie melioracyjnym nr 22.
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 9 PZM w km 421+573,57 drogi S-19 (przejście suche).
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 10 PZM w km 422+218,30 drogi S-19 na rowie melioracyjnym nr 24.
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 11 PZM w km 422+801,95 drogi S-19 (przejście suche).
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 12 PZM w km 424+201,43 drogi S-19 (przejście suche).
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 13 PZM w km 424+992,32 drogi S-19 (przejście suche).
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 14 PZM w km 427+797,10 drogi S-19 na rowie melioracyjnym nr 31.
- Budowę przejścia dla zwierząt małych 15 PZM w km 429+953,10 drogi S-19 (przejście suche).
- Budowę ścieków korytkowych terenowych, rowów przydrożnych szczelnych i trawiastych wraz z ich lokalnym przekryciem,
- Budowa i przebudowa rowów drogowych szczelnych i nieszczelnych,
- Budowę drenaży,
- Budowa rowów krytych,

- Przebudowę cieków naturalnych,
- Przebudowa odcinków rowów melioracyjnych,
- Przebudowa ciągów drenarskich (sieci drenarskiej) na terenach drenowanych,
- Budowę systemu odwodnienia drogi ekspresowej i przebudowywanych dróg poprzecznych oraz budowanych dodatkowych jezdni,
- Budowa hydroforni na terenie MOP,
- Budowa oczyszczalni ścieków na terenie MOP,
- Budowa zbiorników retencyjno – odparowujących szczelnych,
- Budowa zbiorników podziemnych szczelnych,
- Budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny,
- Budowa zbiorników kompensacyjnych,
- Odcinkową budowę lub przebudowę sieci oświetlenia drogowego (wg opracowań branżowych),
- Budowa sieci oświetlenia terenów MOP,
- Budowę elementów ochrony środowiska,
- Ekranów przeciwośluseniowych ,
- Ekranu akustycznego w postaci wału ziemnego,
- Wyburzenie obiektów budowlanych (wg opracowań branżowych),
- Budowa systemu zarządzania ruchem,
- Budowa i przebudowa infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą,
- Rozbiórkę istniejących elementów zagospodarowania terenu wraz z rozebraniem istniejących elementów infrastruktury technicznej, nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, zieleni,
- Wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- Nasadzenia drzew i krzewów,
- Przebudowę i zabezpieczenie kolidujących odcinków infrastruktury technicznej (wg opracowań branżowych),
- Rekultywację terenu.

4.3. Ukształtowanie trasy drogowej

4.3.1. Droga ekspresowa S19

Ukształtowanie sytuacyjne

Projektowana inwestycja ma swój początek w km 419+150,00 (km 22+305 – wg kilometraża DOŚU), gdzie nawiązano się do odcinka sąsiedniego drogi ekspresowej S19.

Projektowana droga ekspresowa w km 419+150 – 430+300 na całym odcinku przebiega przez tereny równinne, gdzie przeważają tereny leśny i nie użytki. Lokalnie występuje zabudowa jednorodzinna.

Na początkowym odcinku w km 419+150 – 419+600 biegnie w nasypie. Jest to spowodowane koniecznością nawiązania się do odcinka sąsiedniego, który przebiega nad linią kolejową szerokotorową nr 65 oraz projektowanym w km 419+453 obiektem 16 PZŚd.

Od km 419+460 do km 430+300 projektowana droga biegnie w niewielkim nasypie, lokalnie w wykopie, gdzie rozwiązania wysokościowe zostały dostosowane do istniejącego ukształtowania terenu. Lokalnie w rejonie obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dolnych dla zwierząt droga została wyniesiona w celu zapewnienia minimalnych skrajni przejść. Szczegółowe rozwiązania obiektów zostały opisane i pokazane w PW tomu 2.2.

W km 419+150 – 422+900 projektowana droga ekspresowa S19 biegnie równolegle do istniejącego cieku pn.: „ Stary Kanał”. W km 421+060 – 421+550 w związku z koniecznością zachowania minimalnych szerokości w liniach rozgraniczających zachodzi konieczność przełożenia odcinkowego cieku na długości około 490m. Szczegółowe rozwiązania przełożenia cieku zostały opisane i pokazane w PW t. 2.6.3.

W km 423+726 droga ekspresowa krzyżuje się z drogą gminną nr 102463R Kończyce – Mażarnia, która przebiega nad projektowaną drogą ekspresową, gdzie zaprojektowano obiekt 18WD.

W km 425+564 droga ekspresowa krzyżuje się z drogą krajową nr 19, która przebiega nad projektowaną drogą ekspresową, gdzie zaprojektowano obiekt 21WD.

W km 426+047 droga ekspresowa krzyżuje się z drogą gminną nr 102301R, która przebiega pod projektowaną drogą ekspresową, gdzie zaprojektowano obiekt 22A PZŚd.

W km 429+026 droga ekspresowa krzyżuje się z drogą gminną nr 102301R, która przebiega nad projektowaną drogą ekspresową, gdzie zaprojektowano obiekt 25WD.

W km 428+000 – 428+800 po stronie lewej zaprojektowano MOP Jeżowe, po stronie prawej MOP Podgórze. Szczegółowy opis rozwiązań MOPów opisano w pkt. 4.3.2 i pkt. 4.3.2..

Projektowana inwestycja ma swój koniec w km 430+300,00 (km 33+455 – wg kilometraża DOŚU), gdzie nawiązano się do odcinka sąsiedniego drogi ekspresowej S19.

Wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej na całej jej długości zaprojektowano dodatkowe jezdnie w celu zapewnienia komunikacji terenu przyległego i utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania umożliwiające dojazd do elementów drogi i obiektów inżynierskich.

Nawierzchnia warstwy ścieralnej projektowanej drogi ekspresowej wykonana będzie z mieszanki mineralno - asfaltowej SMA 11.

Podstawowe parametry drogi ekspresowej opisano poniżej.

Parametry drogi ekspresowej S19:

- klasa techniczna: S,
- prędkość projektowa: 100 km/h,
- prędkość miarodajna: 110 km/h,
- liczba pasów ruchu: 2x2,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość opasek wewnętrznych: 0,50 m,
- szerokość pasa awaryjnego: 2,50m,
- szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami: 5,00m z lokalnymi poszerzeniami na łukach poziomych dla zapewnienia widoczności
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: min 0,75 m,
- rezerwa terenu pod trzeci pas ruchu -na zewnątrz,
- skrajnia pionowa: 5,00 m,
- obciążenie nawierzchni: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 7,
- pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych: 2,5 %, na łukach jednostronny: 4%,

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- W km 419+150 oraz w km 430+300 niweleta sąsiednich odcinków drogi ekspresowej S19 – wg odrębnych opracowań;
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad którymi prowadzona jest droga;
- Rozwiązania wysokościowe MOPów

- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych światel pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami;

Na odcinku budowy drogi ekspresowej S19 przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- stosowanie pochyleń nie mniejszych niż 0,30% i nie większych niż 2% zgodnie z warunkami technicznymi;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyleń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 110km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 110 km/h.

Zaprojektowane rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe drogi ekspresowej S19 zapewniają kompozycję przestrzenną elementów drogi w planie i w przekroju podłużnym zapewniając ciągłość pola widzenia jezdni oraz płynność i brak złudzeń deformacji jej krawędzi.

Ukształtowanie wysokościowe drogi ekspresowej i rowów drogowych przedstawiono na załączonych rysunkach 3.1.1 – 3.1.6.

4.3.2. MOP III Podgórze

MOP III Podgórze zlokalizowany jest po prawej stronie drogi ekspresowej w km 428+000 – 428+800. Wjazd i wyjazd z MOP odbywa się za pośrednictwem dodatkowych pasów wyłączania i włączania. Dodatkowo MOP skomunikowany został z siecią dróg publicznych poprzez wjazd awaryjny WA-5 (dostępny tylko dla służb ratunkowych i utrzymaniowych) z dodatkowej jezdni DJ-05P, a następnie z drogą gminną nr 102301R lub dodatkowymi jezdniami do węzła „Podgórze” i drogi DW 861.

Zagospodarowanie **MOP „Podgórze”** – docelowo rodzaju III obejmuje:

- 1) Stanowiska postojowe wraz z drogami manewrowymi i oświetleniem terenu w ilości:
 - dla samochodów osobowych – 40 stanowisk (27+13rezerwa terenu),
 - dla samochodów osób niepełnosprawnych – 2 stanowiska,
 - dla samochodów ciężarowych – 20 stanowisk,
 - dla autokarów – 5 stanowisk,
 - dla personelu i klientów stacji paliw i motelu (rezerwa terenu) – 20 stanowisk,
 - do zrzutu ścieków z autokarów – 1 stanowisko
 - do kontroli i ważenia pojazdów – 2 stanowiska
 - obsługi technicznej – 2 stanowiska
 - pojazdów ITD i Policji – 1 stanowisko (10,0 x 20,0m)
 - dla pojazdów z ładunkiem niebezpiecznym – 2 stanowiska,
- 2) Miejsca kontroli i ważenia pojazdów,
- 3) Budynek sanitariatu wg w PW, tom 2.7.2
- 4) Oczyszczalnię ścieków socjalno-bytowych dostosowane do zrzutów ścieków z autokarów,
- 5) Punkt czerpania wody pitnej
- 6) Hydrofornię
- 7) Zbiornik przeciwpożarowy (ppoż.)
- 8) Hydranty dla potrzeb Straży Pożarnej,
- 9) Elementy małej architektury i inne wyposażenie,
- 10) Zadaszone miejsca piknikowe wraz z elementami służącymi do wypoczynku,
- 11) Miejsce zabaw dla dzieci,
- 12) Kontenery na odpady
- 13) Zestawy śmietników pozwalających na segregację odpadów,

- 14) Telewizję przemysłową
- 15) Stację transformatorową
- 16) Agregat prądotwórczy
- 17) Oświetlenie MOPu
- 18) Zbiorniki na gaz płynny
- 19) Sieci i instalację niezbędne do prawidłowego funkcjonowania tych obiektów
- 20) Rezerwę terenu pod funkcje komercyjne (stacja paliw, motel, obiekty gastronomiczne – handlowe).

Parametry techniczne jezdni manewrowych:

- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h
- szerokość jezdni: 4,5 – 7,5 m
- kategoria ruchu: KR3 – dla jezdni manewrowych
- kategoria ruchu: KR3 – stanowiska postojowe dla samochodów osobowych i samochodów osób niepełnosprawnych, stanowiska obsługi technicznej, stanowiska postojowe dla pojazdów ITD i Policji
- kategoria ruchu: KR5 – stanowiska postojowe dla samochodów ciężarowych, stanowiska postojowe dla autokarów, stanowiska postojowe pod wagę dla ITD., stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

Powierzchnia zajętości na MOP III Podgórze zaprojektowana została jak dla MOP rodzaju docelowego tzn. **przewidziano rezerwę terenu pod elementy wymagane dla MOP III bez ich projektowania i wykonywania**. Roboty ziemne, odwodnienie oraz zasilanie w media, zostały zaprojektowane jak dla MOP rodzaju docelowego. Pozostałe elementy MOP będą jak dla MOP rodzaju I. Na terenie MOPu przejęto zasadę jednokierunkowej organizacji ruchu.

W obrębie MOP przewiduje się wykonanie obiektu, który będzie pełnił funkcję zaplecza higieniczno-sanitarnego dla podróżnych. W obiekcie przewidziano pomieszczenia z umywalkami, miskami ustępowymi oraz natryskami. Uzupełnieniem ww. pomieszczeń są pomieszczenia socjalne i techniczne oraz komunikacja. Szczegółowy opis ww. budynków zamieszczono w PW, tom 2.7.2.

Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe MOP III Podgórze przedstawiono na Rys. 2.13.

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanego MOP Podgórze dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Niweleta drogi ekspresowej nr 19;
- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych światła pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami;

Przy projektowaniu niwelety MOP Podgórze kierowano się następującymi zasadami:

- Na jezdniach manewrowych stosowanie pochyleń niemniejszych niż 0,30% i nie większych niż 2%;
- Na stanowiskach do kontroli i ważenie pojazdów ciężarowych:
 - i. W kierunku ruchu pojazdów $i=0,3\%$;
 - ii. W kierunku prostopadłym do ruchu pojazdów $i=2,0\%$,
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyleń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych o minimalnym promieniu $R=3000m$;
- stosowanie łuków wklęsłych o minimalnym promieniu $R=1000m$.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych niwelety jezdni manewrowych MOP Jeżowe szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.2.1.1 – 3.2.1.3.

4.3.3. MOP II Jeżowe

MOP II Jeżowe zlokalizowany jest po lewej stronie drogi ekspresowej w km 428+000 – 428+800. Wjazd i wyjazd z MOP odbywa się za pośrednictwem dodatkowych pasów wyłączania i włączania. Dodatkowo MOP skomunikowany został z siecią dróg publicznych poprzez wjazd awaryjny WA-6 (dostępny tylko dla służb ratunkowych i utrzymaniowych) z dodatkowej jezdni DJ-05L, a następnie z drogą gminną nr 102301R lub dodatkowymi jezdniami do węzła „Podgórze” i drogi DW 861.

Zagospodarowanie **MOP „Jeżowe”** – docelowo rodzaju II obejmuje:

1) Stanowiska postojowe wraz z drogami manewrowymi i oświetleniem terenu w ilości:

- dla samochodów osobowych – 30 stanowisk (20+10 rezerwa terenu),
- dla samochodów osób niepełnosprawnych – 2 stanowiska,
- dla samochodów ciężarowych – 20 stanowisk,
- dla autokarów – 4 stanowiska (3+1 rezerwa terenu),
- dla personelu i klientów stacji paliw (rezerwa terenu) – 15 stanowisk,
- do zrzutu ścieków z autokarów – 1 stanowisko
- do kontroli i ważenia pojazdów – 2 stanowiska
- obsługi technicznej – 2 stanowiska
- pojazdów ITD i Policji – 1 stanowisko (10,0 x 20,0m)
- dla pojazdów z ładunkiem niebezpiecznym – 2 stanowiska,

2) Miejsca kontroli i ważenia pojazdów,

3) Budynek sanitariatu wg w PW, tom 2.7.2.,

4) Oczyszczalnię ścieków socjalno-bytowych dostosowane do zrzutów ścieków z autokarów,

5) Punkt czerpania wody pitnej

6) Zbiornik przeciwpożarowy (ppoż.)

7) Hydranty dla potrzeb Straży Pożarnej,

8) Elementy małej architektury i inne wyposażenie,

9) Zadaszone miejsca piknikowe wraz z elementami służącymi do wypoczynku,

10) Miejsce zabaw dla dzieci,

11) Kontenery na odpady

12) Zestawy śmietników pozwalających na segregację odpadów,

13) Telewizję przemysłową

14) Stację transformatorową

15) Agregat prądotwórczy

16) Oświetlenie MOPu

17) Zbiornik na gaz płynny

18) Sieci i instalację niezbędne do prawidłowego funkcjonowania tych obiektów

19) Rezerwę terenu pod funkcje komercyjne (stacja paliw, obiekty gastronomiczno – handlowe).

Parametry techniczne jezdni manewrowych:

- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h
- szerokość jezdni: 4,5 – 7,5 m
- kategoria ruchu: KR3 – dla jezdni manewrowych
- kategoria ruchu: KR3 – stanowiska postojowe dla samochodów osobowych i samochodów osób niepełnosprawnych, stanowiska obsługi technicznej, stanowiska postojowe dla pojazdów ITD i Policji
- kategoria ruchu: KR5 – stanowiska postojowe dla samochodów ciężarowych, stanowiska postojowe dla autokarów, stanowiska postojowe pod wagę dla ITD., stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

Powierzchnia zajętości na MOP II Jeżowe zaprojektowana została jak dla MOP rodzaju docelowego tzn. **przewidziano rezerwę terenu pod elementy wymagane dla MOP II bez ich projektowania i wykonywania**. Roboty ziemne, odwodnienie oraz zasilanie w media, zostały zaprojektowane jak dla MOP rodzaju docelowego. Pozostałe elementy MOP będą jak dla MOP rodzaju I. Na terenie MOPu przyjęto zasadę jednokierunkowej organizacji ruchu.

W obrębie MOP przewiduje się wykonanie obiektu, który będzie pełnił funkcję zaplecza higieniczno-sanitarnego dla podróżnych. W obiektach przewidziano pomieszczenia z umywalkami, miskami ustępowymi oraz natryskami. Uzupełnieniem ww. pomieszczeń są pomieszczenia socjalne i techniczne oraz komunikacja. Szczegółowy opis ww. budynków zamieszczono w PW, tom 2.7.2.

Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe MOP II Jeżowe przedstawiono na Rys. 2.12.

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanego MOP Jeżowe dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Niweleta drogi ekspresowej nr 19;
- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych światel pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami;

Przy projektowaniu niwelety MOP Jeżowe kierowano się następującymi zasadami:

- Na jezdniach manewrowych stosowanie pochyłeń niemniejszych niż 0,30% i nie większych niż 2%;
- Na stanowiskach do kontroli i ważenie pojazdów ciężarowych:
 - i. W kierunku ruchu pojazdów $i=0,3\%$;
 - ii. W kierunku prostopadłym do ruchu pojazdów $i=2,0\%$;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyłeń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych o minimalnym promieniu $R=4000m$;
- stosowanie łuków wklęsłych o minimalnym promieniu $R=600m$.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych niwelety jezdni manewrowych MOP Jeżowe szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.2.2.1 – 3.2.2.3.

4.3.4. Przejazdy i wjazdy awaryjne

W ciągu drogi ekspresowej zaprojektowano Przejazdy awaryjne w następującej lokalizacji:

- PA-1 w km 421+300,00 (blisko obiektu 16A PZŚd),
- PA-2 w km 424+760,00 (między obiektami 20 PZŚd i 21 WD)
- PA-3 w km 428+760,00 (przy MOP-ach),

Przejazdy awaryjne na sąsiednich odcinkach drogi ekspresowej S19 znajdują się w km 417+300 i 431+800.

Parametry techniczne przejazdów awaryjnych:

- długość przejazdu – 90m,
- szerokość przejazdu wraz z opaskami – 5,0m
- obciążenie nawierzchni – 115 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR 7.

W pasie dzielącym przejazdów awaryjnych zaprojektowano bariery stalowe rozbieralne.

Wjazdy awaryjne zaprojektowano w bezpośredniej bliskości przejazdów awaryjnych trasy S19 w lokalizacji opisane poniżej:

- WA-1 w km 421+300,00 strona prawa (blisko obiektu 16A PZŚd przejazd gospodarczy),

- WA-2 w km 421+300,00 strona lewa (blisko obiektu 16A PZŚd przejazd gospodarczy),
- WA-3 w km 423+848,35 strona lewa (blisko drogi gminnej i DK19 i obiektu 18WD),
- WA-4 w km 425+548,73 strona prawa (blisko drogi DK19 i obiektu 21WD),
- WA-5 w km 428+193,61 (0+183,19 wg drogi nr 1 na MOP Podgórze) strona prawa
- WA-6 w km 428+638,94 (0+177,50 wg drogi nr 1 na MOP Jeżowe) strona lewa

Parametry techniczne wjazdów awaryjnych:

- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h
- szerokość jezdni: 5,0 m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: min. 0,75 m
- kategoria ruchu: KR1
- konstrukcja nawierzchni: – bitumiczna,
- obciążenie: 80 kN/oś

Projektowane wjazdy awaryjne na drogę ekspresową dostępne tylko dla odpowiednich służb. Lokalizacja wjazdów jednostronnych została ustalona w rejonie przejazdów awaryjnych blisko dróg przyległych, z których można jak najkrótszą trasą na nie wjechać.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych wjazdów awaryjnych szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.5.

4.3.5. Droga krajowa nr 19

Droga krajowa nr 19 krzyżuje się z drogą ekspresową i przebiega nad drogą ekspresową (obiekt 21WD). W ramach rozbudowy drogi krajowej dokonana zostanie jej korekta. Projektowana droga krajowa na początkowym odcinku posiadać będzie przekrój szlakowy z obustronnymi rowami drogowymi, gdzie nawiązano się do stanu istniejącego drogi krajowej. W km 0+036.74 po stronie lewej zaprojektowano rozbudowę istniejącego skrzyżowania drogi krajowej z drogą powiatową nr 1077R w ramach której dokonano korekty lewego promienia wlotu drogi powiatowej ze względu na budowę chodnika oraz korektę prawego promienia wlotu drogi powiatowej ze względu na kształtowanie zakończenie tam chodnika i ścieżki rowerowej. W km 0+036.74 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-03L.

Na dalszym odcinku do km 1+577.00 projektowana droga krajowa posiadać będzie przekrój półuliczny z lewostronną ścieżką rowerową dwukierunkową i chodnikiem (lokalnie uliczny w obrębie obiektu 21WD) i prawostronny rów drogowy trapezowy. Projektowana ścieżka rowerowa i chodnik zaprojektowano przy krawędzi jezdni drogi krajowej oddzielając ruch pieszo – rowerowy od jezdni za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

W km 1+500.00 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-03P.

Parametry drogi krajowej nr 19:

- kategoria drogi: droga krajowa
- klasa techniczna: GP 1x2 (główna ruchu przyspieszonego)
- prędkość projektowa: $V_p=60$ km/h
- prędkość miarodajna: $V_m=80$ km/h
- szerokość pasów ruchu: 3,5 m
- szerokość opaski zewnętrznej: 0,5 m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: 1,5 m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska
- kategoria ruchu: KR 5
- obciążenie nawierzchni: 115 kN/oś
- szerokość chodnika: 1,5 m

- szerokość ścieżki rowerowej: 2,0 m (plus skrajnia 2x0,2m)

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi krajowej nr 19 dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Na początkowym i końcowym odcinku niweleta istniejącej drogi krajowej nr 19;
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad którymi prowadzona jest droga;
- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych świateł pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami;

Na odcinku rozbudowy drogi krajowej nr 19 przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- stosowanie pochyłeń niemniejszych niż 0,30% i nie większych niż 3%;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyłeń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 80km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 80 km/h.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi krajowej szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.3.1.

4.3.6. Droga powiatowa nr 1077R

Na istniejącej drodze powiatowej nr 1077R w związku z zakresem rozbudowy krajowej nr 19 zaprojektowano przebudowę lewego promienia wlotu drogi powiatowej ze względu na budowę chodnika oraz przebudowę prawego promienia wlotu drogi powiatowej ze względu na kształtowania zakończenie tam chodnika i ścieżki rowerowej.

Parametry drogi powiatowej nr 1077:

- kategoria drogi: powiatowa
- klasa techniczna: L 1x2 (lokalna)
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h
- szerokość pasów ruchu: zmienna (nawiązanie do istniejącej szerokości)
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: 0,75
- kategoria ruchu: KR 2
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- szerokość chodnika: 1,5m (str. L) – 2,0m (str. P)
- szerokość ścieżki rowerowej: 2,0 m (plus skrajnia 2x0,2m)

Ukształtowanie wysokościowe

Niweletę drogi powiatowej zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do projektowanej niwelety drogi krajowej nr 19 i istniejącej niwelety drogi powiatowej. Pochylenie niwelety wynosić będzie 0,3-2,0%.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi powiatowej szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.3.2.

4.3.7. Droga gminna Kończyce – Maziarnia

Droga gminna Kończyce – Maziarnia nr 102463R krzyżuje się z projektowaną budową drogi ekspresowej S19 w około km 423+726. Droga gminna przebiega nad projektowaną drogą ekspresową, nad którą zaprojektowano obiekt 18WD.

W ramach rozbudowy drogi gminnej dokonana zostanie jej korekta. Projektowana droga gminna na początkowym odcinku posiadać będzie przekrój uliczny z obustronnymi chodnikami i lewostronnym rowem drogowym, gdzie nawiązano się do stanu istniejącego drogi krajowej.

W km 0+032.18 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-02aL, po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-02L.

Na dalszym odcinku do km 0+455.00 projektowana droga gminna posiadać będzie przekrój półuliczny z lewostronnym chodnikiem (lokalnie uliczny w obrębie obiektu 18WD) i obustronne rowy drogowe trapezowe.

W km 0+369.84 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-01bP, po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-02P.

Parametry drogi gminnej Kończyce – Maziarnia nr 102463R:

- klasa techniczna: D 1x2 (Dojazdowa)
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h
- szerokość pasów ruchu: 2,75 m
- opaski zewnętrzne przy krawężniku: 0,5 m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: 0,75 m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska
- kategoria ruchu: KR 2
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- szerokość chodnika: 2,0 m

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi gminnej dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Na początkowym odcinku niweleta istniejącej drogi krajowej nr 19;
- Na końcowym odcinku niweleta istniejącej drogi gminnej;
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad którymi prowadzona jest droga;

Na odcinku rozbudowy drogi gminnej przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- zapewnienie pochyleń nie większych niż 6% ze względu na obiekty mostowe;
- stosowanie pochyleń niemniejszych niż 0,30% i nie większych niż 6% zgodnie z warunkami technicznymi;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyleń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 40km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 40 km/h.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi gminnej szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.3.3.

4.3.8. Droga gminna nr 102300R (002300R – numer przed zmianą)

Droga gminna krzyżuje się z projektowaną budową drogi ekspresowej S19 w około km 426+047. Droga gminna przebiega pod projektowaną drogą ekspresową w ciągu której zaprojektowano obiekt 22A PZŚd.

W ramach rozbudowy drogi gminnej dokonana zostanie jej korekta. Projektowana droga gminna na całym odcinku rozbudowy posiadać będzie przekrój półuliczny z lewostronnym chodnikiem i obustronnymi rowami drogowymi, gdzie na początkowym i końcowym odcinku nawiązano się do stanu istniejącego drogi gminnej.

W km 0+059.68 po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-05L.

W km 0+156.27 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-04L.

W km 0+246.15 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-04P.

W km 0+314.55 po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-05P.

Parametry drogi gminnej nr 102300R (002300R – numer przed zmianą):

- klasa techniczna: L 1x2 (Lokalna)
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h
- szerokość pasów ruchu: 2,75 m
- opaski zewnętrzne przy krawężniku: 0,5 m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: 0,75 m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska
- kategoria ruchu: KR 2
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- szerokość chodnika: 2,0 m
- skrajnia pionowa: 4,7m

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi gminnej dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Na początkowym i końcowym odcinku niweleta istniejącej drogi gminnej;
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad którymi prowadzona jest droga;
- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych światel pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami.

Na odcinku rozbudowy drogi gminnej przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- stosowanie pochyleń niemniejszych niż 0,3% i nie większych niż 0,6%;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyleń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 50km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 50 km/h.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi gminnej szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.3.4.

4.3.9. Droga gminna nr 102301R (002301R – numer przed zmianą)

Droga gminna krzyżuje się z projektowaną budową drogi ekspresowej S19 w około km 429+026. Droga gminna przebiega nad projektowaną drogą ekspresową, nad którą zaprojektowano obiekt 25WD.

W ramach rozbudowy drogi gminnej dokonana zostanie jej korekta. Projektowana droga gminna na całej odcinku rozbudowy posiadać będzie przekrój półuliczny z lewostronnym chodnikiem i obustronnymi rowami drogowymi, gdzie na początkowym i końcowym odcinku nawiązano się do stanu istniejącego drogi gminnej.

W km 0+023.05 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-05L, po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-06L.

W km 0+354.73 po stronie prawej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-05P, po stronie lewej zaprojektowano włączenie nowobudowanej dodatkowej jezdni DJ-06P.

Parametry drogi gminnej nr 102301R (002301R – numer przed zmianą):

- klasa techniczna: L 1x2 (Lokalna)
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h
- szerokość pasów ruchu: 2,75 m
- opaski zewnętrzne przy krawężniku: 0,5 m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: 0,75 m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska
- kategoria ruchu: KR 2
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- szerokość chodnika: 2,0 m

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi gminnej dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Na początkowym i końcowym odcinku niweleta istniejącej drogi gminnej;
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad którymi prowadzona jest droga;

Na odcinku rozbudowy drogi gminnej przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- zapewnienie pochyłeń nie większych niż 6% ze względu na obiekty mostowe;
- stosowanie pochyłeń niemniejszych niż 0,30% i nie większych niż 6%;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyłeń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 50km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 50 km/h.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi gminnej szczegółowo opisano i pokazano na Rys. 3.3.5.

4.3.10. Dodatkowe jezdnie

Drogi do obsługi przyległego terenu (dojazdy do nieruchomości pozbawionych dostępu do drogi publicznej przez budowę drogi ekspresowej, dojazdy do urządzeń technicznych) zaprojektowane są dla przekroju docelowego tj. w odsunięciu od drogi ekspresowej zapewniającej możliwość dobudowy trzecich pasów ruchu. Dodatkowe jezdnie są zaprojektowane pod stronie lewej i prawej drogi ekspres-

sowej równolegle wzdłuż całej drogi ekspresowej z lokalnymi przerwami w miejscach, gdzie kontynuację obsługi przyległego terenu zapewniają istniejące drogi.

Łączna orientacyjna długość dodatkowych jezdni tych dróg wynosi około 21,0 km.

Projektowana nawierzchnia dodatkowych jezdni będzie bitumiczna. W strefie przejść dla zwierząt średnich i dużych zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej z kruszywa na odpowiedniej podbudowie dolnych warstwach konstrukcji odpowiadających kategorii ruchu KR1. Zmiana nawierzchni będzie spełniała funkcję uspokojenia ruchu.

Parametry techniczne dodatkowych jezdni:

- Drogi obsługujące z mijankami klasa techniczna: D (dojazdowe)
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h
- szerokość jezdni: 3,5 m + lokalnie poszerzenia 30/R, gdy $R<150$ m
- szerokość poboczy umocnionych mieszanką niezwiązaną 0/31,5 grubości 10cm: min. 0,75m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska
- kategoria ruchu: KR1
- konstrukcja nawierzchni: – bitumiczna, a w rejonie przejść dla zwierząt średnich i dużych w odległości 100m od osi przejścia nawierzchnia z kruszywa
- obciążenie: 80 kN/oś
- mijanki:
 - w odstępach max. 250 m,
 - długość mijanki: 25 m,
 - szerokość mijanki: 2 m,
 - skos wjazdowy: 1:2,
 - skos wyjazdowy: 1:2.

Ukształtowanie wysokościowe

Niwelety projektowane dodatkowych jezdni dowiązane będą do punktów stałych, którymi są:

- Na początkowym i końcowym odcinku niwelety istniejących i projektowanych dróg w ramach inwestycji
- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Skrajnie pionowe dróg nad/pod którymi prowadzona jest droga;

Na odcinku budowy dodatkowych jezdni przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- zapewnienie pochyleń nie większych niż 6% ze względu na obiekty mostowe;
- stosowanie pochyleń nie mniejszych niż 0,30% i nie większych niż 12% zgodnie z warunkami technicznymi;
- w strefie łuków poziomych kształtowanie pochyleń podłużnych i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie dla prędkości miarodajnej 40km/h;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi dla prędkości projektowej 40 km/h.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych niwelet dodatkowych jezdni szczegółowo opisano i pokazano tomie 2.1 PW.

– Dodatkowa jezdnia nr 01L – DJ-01L

Dodatkowa jezdnia DJ-01L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano nawiązanie do dodatkowej jezdni DD-08L sąsiedniego odcinka opracowywanego według odrębnego opracowa-

nia. Koniec zaprojektowano na nawiązaniu do drogi gminnej wewnętrznej na działce nr 1251/6 obręb Nowosielec. Długość dodatkowej jezdni DJ-01L wynosi 4371m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150\text{m}$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-01L po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

W km 2+153,49 po stronie prawej zaprojektowano wjazd awaryjny WA-2 w km 421+300,00 drogi ekspresowej S19.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-01L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,05%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{\min}=1000\text{m}$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 02aL – DJ-02aL

Dodatkowa jezdnia DJ-02aL ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano nawiązanie do drogi gminnej wewnętrznej na działce nr 1251/6 obręb Nowosielec. Koniec zaprojektowano na jako włączenie do drogi gminnej Kończyce - Maziarnia. Długość dodatkowej jezdni DJ-02aL wynosi 65m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150\text{m}$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-2aL zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,0%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{\min}=1000\text{m}$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 02L – DJ-02L

Dodatkowa jezdnia DJ-02L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej Kończyce - Maziarnia. Na końcu dodatkowej jezdni zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m. Długość dodatkowej jezdni DJ-02L wynosi 293m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150\text{m}$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-02L po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

W km 0+223,11 po stronie prawej zaprojektowano wjazd awaryjny WA-3 w km 423+848,35 drogi ekspresowej S19.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-02L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{\min}=1500\text{m}$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 03L – DJ-03L

Dodatkowa jezdnia DJ-03L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi krajowej nr 19. Długość dodatkowej jezdni DJ-03L wynosi 489m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-03L po stronie lewej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-03L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=800m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 04L – DJ-04L

Dodatkowa jezdnia DJ-04L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi gminnej nr 102300R. Długość dodatkowej jezdni DJ-04L wynosi 465m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-04L po stronie lewej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-04L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 5,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=810m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 05L – DJ-05L

Dodatkowa jezdnia DJ-05L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej nr 102300R. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi gminnej nr 102301R. Długość dodatkowej jezdni DJ-05L wynosi 2952m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-05L po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-05L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 3,25%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=600m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 06L – DJ-06L

Dodatkowa jezdnia DJ-06L ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej nr 102301R. Koniec zaprojektowano jako nawiązanie do dodatkowej jezdni DD1L sąsiedniego odcinka opracowywanego według odrębnego opracowania. Długość dodatkowej jezdni DJ-06L wynosi 1440m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-06L po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-06L zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=300m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 01a

Dodatkowa jezdnia DJ-01a ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano połączenie z dodatkową jezdnią DJ-01L. Koniec zaprojektowano w km 0+091,31 na włączeniu z dodatkową jezdnią DJ-01aP i DJ-01bP. Długość dodatkowej jezdni DJ-01a wynosi 91m. Szerokość jezdni wynosi 5,50m. Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-01a po stronie prawej zaprojektowano ściek trójkątny. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-01a zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 3,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=300m$. W miejscach połączenia z siecią innych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg

– Dodatkowa jezdnia nr 01aP – DJ-01aP

Dodatkowa jezdnia DJ-01aP ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano nawiązanie do dodatkowej jezdni DD-17aP sąsiedniego odcinka opracowywanego według odrębnego opracowania. Koniec zaprojektowano w km 2+656,14 na włączeniu z dodatkową jezdnią DJ-01bP i DJ-01a. Długość dodatkowej jezdni DJ-01aP wynosi 2656m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-01aP po stronie prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

W km 2+162,68 po stronie lewej zaprojektowano wjazd awaryjny WA-1 w km 421+300,00 drogi ekspresowej S19.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-01aP zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 1,30%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=1000m$. W miejscach połączenia z siecią innych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 01bP

Dodatkowa jezdnia DJ-01bP ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano połączenie z dodatkową jezdnią DJ-01aP i DJ-01a. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi gminnej Kończyce - Maziarnia. Długość dodatkowej jezdni DJ-01bP wynosi 2042m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-01bP po stronie prawej i lewej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-01bP zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,0%. Załomy w profilach zostaną wykraglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min} = 3000m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg

– Dodatkowa jezdnia nr 02P – DJ-02P

Dodatkowa jezdnia DJ-02P ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej Kończyce - Maziarnia. Na końcu dodatkowej jezdni zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m. Długość dodatkowej jezdni DJ-02P wynosi 975m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-02P po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-02P zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,00%. Załomy w profilach zostaną wykraglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min} = 300m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 03P – DJ-03P

Dodatkowa jezdnia DJ-03P ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m oraz wjazd awaryjny WA-4 w km 425+548,73 drogi ekspresowej S19. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi krajowej nr 19. Długość dodatkowej jezdni DJ-03P wynosi 489m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-03P po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-03P zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 2,00%. Załomy w profilach zostaną wykraglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min} = 3000m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 04P – DJ-04P

Dodatkowa jezdnia DJ-04P ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano plac do zawracania 12,5x12,5m. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi gminnej nr 102300R. Długość dodatkowej jezdni DJ-04P wynosi 310m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-04P po stronie lewej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-04P zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 3,20%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=800m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 05P – DJ-05P

Dodatkowa jezdnia DJ-05P ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej nr 102300R. Koniec zaprojektowano jako włączenie do drogi gminnej nr 102301R. Długość dodatkowej jezdni DJ-05P wynosi 3186m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie

Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-05P po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-05P zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 4,50%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{min}=600m$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

– Dodatkowa jezdnia nr 06P – DJ-06P

Dodatkowa jezdnia DJ-06P ma swój początek w km 0+000,00, gdzie zaprojektowano jej włączenie do drogi gminnej nr 102301R. Koniec zaprojektowano jako nawiązanie do dodatkowej jezdni DD2P sąsiedniego odcinka opracowywanego według odrębnego opracowania. Długość dodatkowej jezdni DJ-06P wynosi 1292m. Szerokość jezdni wynosi 3,50m. Lokalnie w rejonie łuków poziomych o $R < 150m$ zaprojektowano poszerzenia jezdni. Pobocza gruntowe umocnione posiadają szerokość 0,75m. Na długości dodatkowej jezdni zaprojektowano mijanki. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 5,00m. Długość mijanek wynosi 25m. Skos wjazdowy i wyjazdowy wynosi 1:2. Mijanki zlokalizowano w odstępach max. co 250m oraz w miejscach zapewniających wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie. Wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-06P po stronie lewej i prawej zaprojektowano rowy drogowe. Lokalizację pokazano na Rys. 2.1 – 2.16. Teren między dodatkową jezdnią i rowem a utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu.

Niweletę dodatkowej jezdni DJ-06P zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 3,00%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi

o promieniach $R_{\min}=1000\text{m}$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, niweleta dodatkowej jezdni dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg

4.3.11. Budowa utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania

Na całej długości drogi ekspresowej po obu jej stronach zaprojektowano utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania, które mają służyć służbom utrzymującym drogę ekspresową (pielęgnacja, strzyżenie zieleni, konserwacja urządzeń odwadniających itp.). Przerwanie ciągłości utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania może nastąpić tylko w miejscach przekroczenia rzek oraz kanałów wodnych i w strefie przejść dla zwierząt. Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania będą lokalnie posiadać na końcach, gdzie nie przewiduje się włączenia do dodatkowych jezdni plac do zawracania $12,5 \times 12,5\text{m}$.

Utwardzenie terenu na potrzeby utrzymania będzie skomunikowane z drogami obsługującymi przyległy teren (dodatkowymi jezdniami) oraz wyposażony w zamykane bramy wjazdowe o szerokości zapewniającej wjazd pojazdów utrzymaniowych. W przypadku stwierdzenia występowania lokalnych zastoisk wody opadowej, teren pomiędzy dodatkowymi jezdniami i utwardzeniem terenu na potrzeby utrzymania zostanie uzupełniony humusem.

Parametry techniczne utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania:

- kategoria ruchu: KR 1
- szerokość utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania: 3,0 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,5m,
- pochylenie poprzeczne: 5% -10%,
- konstrukcja nawierzchni: utwardzona ulepszona,
- skrajnia pionowa: min. 3,5 m

Nawierzchnia warstwy ścieralnej projektowanej utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania wykonana będzie jako twarda ulepszona.

Wzdłuż utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania zaprojektowano rowy drogowe wspólne z rowami projektowanej drogi ekspresowej, lokalnie ścieki korytkowe betonowe. Teren między utwardzeniami terenu na potrzeby utrzymania i rowem drogi ekspresowej przewidziano do kształtowania w celu uzyskania pochylenia w kierunku rowu. Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania zaprojektowano tak aby w przyszłości zapewnić możliwość dobudowy 3 pasa ruchu.

Niweletę utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania zaprojektowano bezpośrednio w nawiązaniu do istniejącego terenu i rowów drogi ekspresowej tak, aby umożliwić obsługę komunikacyjną przyległych posesji oraz dojazd służbą utrzymaniową. Pochylenia niwelety wynosić będą od min. 0,30% do max. 12%. Załomy w profilach zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R_{\min}=300\text{m}$. W miejscach połączenia z siecią innych dróg publicznych, profil utwardzeń terenu na potrzeby utrzymania dostosowano wysokościowo do przebiegu ww. dróg.

4.3.12. Zjazdy publiczne i indywidualne

Obsługa komunikacyjna wszystkich nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż drogi ekspresowej jest zapewniona poprzez budowę lub przebudowę zjazdów z dróg i uwzględnienie istniejącego sposobu skomunikowania w sytuacjach możliwości jego wykorzystania. Poniżej w tabeli przedstawiono analizę istniejącego sposobu skomunikowania i zestawienie sposobu połączenia działek, na które nie projektowano zjazdów z dodatkowych jezdni. W zestawieniu określono stan formalny działek, których odbywa się obsługa komunikacyjna działek. Stan formalny określono na podstawie wykazów dróg Gminy Jeżowe i wypisów z ewidencji gruntów. Powyższe dokumenty potwierdzają, że powołane działki są drogami gminnymi.

L.p.	Kilometraż		Strona	Numery działek	Istniejący sposób skomunikowania poprzez:	Uwagi
	od	do				
Dojazdy do działek przy S19						
Jednostka ewidencyjna: 181205_5 Gmina: Nisko Obręb: 0006 Nowosielec						
1	423+500	423+640	L	1260/1, 1261/1,	drogę gminną we-wnętrzną na działce nr 1251/6	
2				1263/3, 1263/1	drogę gminną we-wnętrzną na działce nr 1251/6	ten sam właściciel
3				1264/3, 1264/1	drogę gminną we-wnętrzną na działce nr 1251/6	ten sam właściciel
4				1265/3, 1265/4	drogę gminną we-wnętrzną na działce nr 1251/6	ten sam właściciel
Jednostka ewidencyjna: 181203_2 Gmina: Jeżowe Obręb: 0009 Jeżowe						
5	426+300	427+800	L	696/1, 704, 719, 725, 740/2, 744, 756, 765, 784, 790, 789/3, 809/2, 8985, 825/4, 8874, 845/2, 851, 870, 871/1, 883/1, 898/1, 921, 922/1, 931/1, 932, 948/1, 952/1, 953, 970, 971, 977/1, 1024, 1025, 1039/1, 1047, 1060/1, 1067/1, 1082/1, 1094/1, 1111/1, 1118, 1119, 1139/1, 1146/1, 1170, 1172, 1202, 1218, 1219, 1223, 1234, 1235, 1241, 1263, 1268, 1282, 1281, 1287, 1307, 1333, 1338, 1352, 1351, 1356, 1369, 1374, 9001, 1396, 1398, 1418, 1423, 1438, 1443, 1466, 1465, 1479, 1488, 1511, 1520, 1539, 1550, 1563, 1570, 1591, 1592, 1601, 1621, 1644, 1648, 1666, 1671, 1686, 1694, 1709, 1720, 1721, 1722	drogę gminną nr 102301R na działkach nr 2774 i 2772 oraz drogę gminną we-wnętrzną na działkach nr 2770, 2494 i 64	

6	428+200	428+770	L	2040, 2043/4, 2069, 2073, 2086, 2087, 2088, 2098, 2105, 2107, 2106, 8974/1, 2126, 2127/2, 2128, 2155, 2156, 2160, 2175/5, 2177, 2181, 2200, 2204, 2207, 2208, 2226/2, 2233, 2232, 2489, 2488, 2492, 2493/2, 2521/2, 2522, 8796, 2525, 2524, 2557, 2556, 2560, 2585/2, 2597, 2588, 2593/1, 2595, 2639, 2660, 2681, 2701, 2703, 2711	drogę gminną nr 102301R na działkach nr 2774 i 2772 oraz drogę gminną wewnętrzną na działkach nr 2779 i 2494	
7	429+000		L	2771/1	drogę gminną nr 102301R na działkach nr 2774 i 2772 oraz drogę gminną wewnętrzną na działce 2779	
Dojazdy do działek przy drodze gminnej nr 102301R						
6	0+300	0+370	P	87, 88, 89, 144, 181, 182, 183, 222, 244, 262, 277, 303, 304, 330	drogę gminną nr 102300R na działce nr 64 i drogę gminną wewnętrzną na działce nr 85	
Dojazdy do działek przy drodze krajowej nr 19						
Jednostka ewidencyjna: 181205_5 Gmina: Nisko Obręb: 0004 Kończyce						
7	0+300	0+360	L	380	drogę powiatową nr 1077R na działce nr 321 i drogę gminną wewnętrzną na działkach 368 i 379	
8				381, 382, 383, 384	drogę powiatową nr 1077R na działce nr 321 i drogę gminną wewnętrzną na działce 368	
9				4/1	drogę powiatową nr 1077R na działce nr 321 i drogę gminną wewnętrzną na działkach 368, 406 i 418	

Po analizie powyższych materiałów stwierdzono, że właściciele działek przyległych bezpośrednio do drogi ekspresowej będą mogli korzystać z zestawionych dróg gminnych bez ograniczeń. Możliwość dojazdu do działek z dróg gminnych nie zostanie pogorszona i będzie identyczna jak w stanie przed budową drogi ekspresowej.

Lokalizację zjazdów publicznych i indywidualnych z podaniem szerokości przedstawiono Rys. nr 2. Szczegóły kształtowania zjazdów przedstawiono na Rys. nr 4.5.

4.4. Budowa przepustów drogowych PDS-1, PDS-2

Projektowane przepusty drogowe PDS-1 i PDS-2 zaprojektowano odpowiednio w km 421+180,00 i 427+005,25 pod projektowaną drogą ekspresową. Przepusty służą do przeprowadzenia pod korpusem drogi ekspresowej wód z rowów melioracyjnych. Pozostałe przepusty pod drogą ekspresową znajdują się w ciągu cieków i uwzględnione są w branży mostowej.

Zaprojektowano przepusty rurowe stalowe o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1000\text{mm}$. Długość całkowita przepustów wynosi odpowiednio 45,0m i 34,5m i są one prowadzone w planie pod kątem 90° do osi drogi ekspresowej. Spadek podłużny w przepustach wynosi 0,50%.

Umocnienie dna i skarp rowów melioracyjnych w rejonie wlotu i wylotu przepustów łączących rowy melioracyjne przedstawiono i szczegółowo opisano w projekcie wykonawczym branży melioracyjnej t. 2.6.

Rysunki ogólne przedstawiające przepusty łączące rowy drogowe po drogą ekspresową przedstawiono na Rys. 4.7.1. Szczegóły konstrukcyjne przepustów wraz ze schematem wyniesienia montażowego przepustów PDS-1, PDS-2 przedstawiono odpowiednio na Rys. 4.8.2 i Rys. 4.8.3.

Rozwiązania projektowe w zakresie zastosowanych przepustów są zgodne z uzyskanym pozwoleniem wodno – prawnym oraz projektem budowlanym.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie przepustów pod drogą ekspresową.

LP	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.
Droga ekspresowa S19										
1	PDS-1	421+180,00	1,0	45,0	166,29	166,07	Przepust STALOWY pod drogą łączący rowy melioracyjne	960/1, 960/3, 960/2,	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.7.1 4.8.2
2	PDS-2	427+005,25	1,0	34,5	171,75	171,58	Przepust STALOWY pod drogą łączący rowy melioracyjne	1047, 1060/1, 1067/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.7.1 4.8.3

Posadowienie przepustów przewidziano jako bezpośrednie na fundamencie z kruszywowym obwinięty geowłókniną separacyjno-filtracyjną. Podłoże gruntowe należy doprowadzić do wytrzymałości $E_2 \geq 40\text{MPa}$ lub wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$ zgodnie z PN-S-02205. W przypadku nie uzyskania wymaganego modułu E_2 lub wskaźnika zagęszczenia Is , należy wykonać wzmocnienie podłoża w celu uzyskania $E_2 \geq 40\text{MPa}$ lub $Is \geq 0,98$, np. poprzez wymianę gruntu, zwiększenie szerokości fundamentu kruszywowego lub inną metodą opracowaną w ramach projektu technologicznego i uzgodnioną z Inżynierem Kontraktu.

W przypadku, gdy roboty budowlane prowadzone będą w gruncie nawodnionym oraz poniżej poziomu wody gruntowej należy te roboty poprzedzić osuszeniem gruntu lub obniżeniem zwierciadła wody gruntowej poprzez zastosowanie igłofiltrów. Dopuszcza się również inne rozwiązania, które zostaną uzgodnione z Inżynierem Kontraktu na podstawie opracowanego przez Wykonawcę projektu technologicznego.

Roboty budowlane na rowach melioracyjnych i ciekach będących wodą płynącą należy wykonać poprzez wykonanie bypassu. Dopuszcza się również inne rozwiązania, które zostaną uzgodnione z Inżynierem Kontraktu na podstawie opracowanego przez Wykonawcę projektu technologicznego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie przepusty PDS-1, PDS-2 spełniać wymagania dla klasy „A” obciążenia taborem samochodowym według PN-85/S-10030.

4.5. Budowa przepustów drogowych pod innymi drogami

Projektowane są również przepusty drogowe pod innymi drogami (droga krajowa, gminne i dodatkowe jezdnie, jezdnie manewrowe MOP, utwardzone tereny na potrzeby utrzymania). Przepusty służą do przeprowadzenia pod korpusami dróg wód z rowów drogowych lub rowów melioracyjnych. Zaprojektowano przepusty rurowe (żelbetowe, stalowe lub z tworzywa sztucznego) o średnicy wewnętrznej $\varnothing 600 - 1200\text{mm}$.

Umocnienie dna i skarp rowów drogowych w rejonie wlotu i wylotu przepustów łączących rowy drogowe przedstawiono i szczegółowo opisano w projekcie wykonawczym branży drogowej na Rys. 4.10.

Umocnienie dna i skarp rowów melioracyjnych w rejonie wlotu i wylotu przepustów łączących rowy melioracyjne przedstawiono i szczegółowo opisano w projekcie wykonawczym branży melioracyjnej t. 2.6

Szczegóły konstrukcyjne przepustów pokazano na rys. nr 4.7 i 4.8.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie przepustów pod innymi drogami.

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Sztywność rur obwodowych karbowanych
Wjazdy awaryjne											
1	PWA-1	421+300	1,0	18,9	167,09	167,07	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	991/2 995/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN12
2	PWA-2	421+300	1,0	17,2	167,17	167,15	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	991/1 995/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN12
3	PWA-3	423+848,35	1,0	15,3	167,22	167,16	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2456/2 2457/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN12
4	PWA-4	425+548,73	1,0	16,9	167,10	167,08	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2592	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN12
MOP III Podgórze – droga nr 1											
5	PWA-5	0+181,69	0,8	18,4	174,77	174,73	Przepust pod wjazdem awaryjnym WA-5 łączący rowy drogowe	1954 1982	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
6	PMP-01	0+688,93	0,8	17,6	173,80	173,97	Przepust pod PT-14P łączący rowy drogowe	2596 2588 2593/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN8

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Szttywność rur obwodowych karbowanych
7	PMP-02	0+712,62	0,8	12,4	173,64	173,70	Przepust pod drogą nr 1 łączący rowy drogowe	2595	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
8	PMP-03	0+773,66	0,6	8,3	173,61	173,77	Przepust pod PT-14P łączący rowy drogowe	2661 2658	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN8
MOP II Jeżowe – droga nr 1											
9	PMJ-01	0+136,86	0,8	12,5	173,59	173,55	Przepust pod drogą nr 1 łączący rowy drogowe	2641	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
10	PMJ-02	0+659,90	0,8	9,8	173,26	173,28	Przepust pod PT-14L łączący rowy drogowe	2023 2022	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 8
1	PWA-6	0+177,50	0,8	21,2	173,43	173,39	Przepust pod wjazdem awaryjnym WA-6 łączący rowy drogowe	2595 2639 2641	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Droga krajowa nr 19											
12	PDP-1	0+401,79	0,8	21,5	167,94	167,95	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2 4	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
13	PDP-3	1+081,96	0,6	25,2	168,73	168,68	Przepust pod placem do zawracania na istniejącej drodze krajowej nr 19 łączący rowy drogowe	1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
14	PDP-4	1+136,19	0,6	7,0	167,17	167,15	Przepust pod PT-11L łączący rowy drogowe	2592	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 8
15	PDP-5	1+214,89	0,6	8,0	167,15	167,11	Przepust pod PT-10P łączący rowy drogowe	2592	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
16	PDP-6	1+192,6	0,6	8,7	167,37	167,26	Przepust pod PT-11L łączący rowy drogowe	5/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 8

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Sztynność rur obwodowych karbowanych
17	PDP-7	1+270,37	0,6	8,5	167,22	167,18	Przepust pod PT-11L łączący rowy drogowe	5/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 8
Droga gminna Kończyce - Maziarnia											
18	PDP-8.1	0+162,08	0,6	18,6	168,71	168,60	Przepust pod PT-9L łączący rowy drogowe	1268/6 2373/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 8
19	PDP-8.2	0+167,97	0,6	7,6	167,52	167,47	Przepust pod PT-9L łączący rowy drogowe	2373/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 8
Droga gminna nr 102300R											
20	PDP-2.1	0+110,88	0,6	13,5	168,14	168,04	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	575, 588	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
21	PDP-2.2	0+260,0	0,6	15,8	168,11	168,01	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	384, 367, 350, 331	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Droga gminna nr 102301R											
22	PDP-9	0+222,03	0,6	13,9	172,90	172,80	Przepust pod PT-15L łączący rowy drogowe	2771/1 2771/2	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
23	PDP-10	0+241,34	0,6	13,1	173,04	172,68	Przepust pod PT-14P łączący rowy drogowe	2813/3 2816/7	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-01L											
24	PDJ-01L.01	0+303,18	1,2	15,0	164,46	164,35	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	493	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
25	PDJ-01L.02	0+645,58	0,6	8,9	165,34	165,28	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	562	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
26	PDJ-01L.03	1+203,97	1,0	14,5	166,27	166,23	Przepust pod drogą łączący rów melioracyjny	668/3, 700/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
27	PDJ-01L.04	1+692,73	0,6	9,9	166,53	166,48	Przepust pod drogą łączący	862/1	Jednostka ewidencyjna:	4.8.1	SN 12

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Sztynność rur obwodowych karbowanych
							rów melioracyjny		181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006		
28	PDJ-01L.05	2+033,48	0,6	9,0	166,91	166,8	Przepust pod drogą łączący rów melioracyjny	960/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
29	PDJ-01L.06	2+175,74	0,6	9,0	167,24	167,15	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	998/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
30	PDJ-01L.07	2+948,47	0,6	8,8	167,67	167,57	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	1133/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
31	PDJ-01L.08	3+095,16	0,8	11,2	167,30	167,24	Przepust pod drogą łączący rów melioracyjny	1156, 1152	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-02L											
32	PDJ-02L.01	0+135,92	0,8	13,1	168,64	168,53	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2454/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-03L											
33	PDJ-03L.01	0+254,83	0,6	11,0	167,40	167,18	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2474	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-04L											
34	PDJ-04L.01	0+035,10	0,6	16,0	167,52	167,44	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	76/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
35	PDJ-04L.02	0+433,71	*	18,0	167,66	167,57	Przepust pod drogą łączący rzekę Okolisko	707	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.7.1	-
Dodatkowa jezdnia DJ-05L											
36	PDJ-05L.01	0+013,31	0,6	10,9	168,41	168,28	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	85, 646, 637	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
37	PDJ-05L.02	0+845,83	1,0	10,6	171,50	171,45	Przepust pod drogą łączący rów melioracyjny	1094/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
38	PDJ-05L.03	1+641,84	1,2	12,6	173,05	172,98	Przepust pod drogą łączący rów melioracyjny	1710/1, 1719, 1718, 1709, 1720	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Sztynność rur obwodowych karbowanych
39	PDJ-05L.04	2+376,90	0,8	9,0	172,28	172,21	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	2560	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
40	PDJ-05L.05	2+937,03	0,6	11,0	171,98	171,84	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	2771/3	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-06L											
41	PDJ-06L.01	0+014,94	0,6	10,6	172,19	172,05	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	2817/3	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-01aP											
42	PDJ-01aP.01	0+321,39	1,2	11,9	164,26	164,20	Przepust pod drogą łączący rów meliora-cyjny	493	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
43	PDJ-01aP.02	1+172,82	1,0	11,7	165,71	165,65	Przepust pod drogą łączący rów meliora-cyjny	684	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
44	PDJ-01aP.03	1+702,81	0,6	10,2	165,17	165,12	Przepust pod drogą łączący rów meliora-cyjny	861/1	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
45	PDJ-01aP.04	2+042,00	0,6	9,8	166,19	165,09	Przepust pod drogą łączący rów meliora-cyjny	960/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-01bP											
46	PDJ-01bP.01	0+414,83	0,8	13,8	166,99	166,92	Przepust pod drogą łączący rów meliora-cyjny	1144/2, 1144/1, 1139/4	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
47	PDJ-01bP.02	2+025,00	0,6	11,8	168,56	168,43	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	1268/7, 1262, 1258	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-02P											
48	PDJ-02P.01	0+016,16	0,6	11,9	168,53	168,36	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	2372/3	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-03P											
49	PDJ-03P.01	0+306,84	0,8	11,9	168,77	168,64	Przepust pod drogą łączący rowy drogo-we	1619	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-04P											
50	PDJ-	0+282,94	*	18,5	167,85	167,75	Przepust pod	707	Jednostka	4.7.2	-

L.p.	Nazwa przepustu	km przepustu	Średnica [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi do lokalizacji	Nr działek	Obręb	Wg Rys.	Sztynność rur obwodowych karbowanych
	04P.01						drogą łączący rzekę Okolisko		ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009		
Dodatkowa jezdnia DJ-05P											
51	PDJ-05P.01	0+014,47	0,6	13,0	168,46	168,32	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	329, 352	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
52	PDJ-05P.02	0+901,98	1,0	11,1	172,49	172,14	Przepust pod drogą łączący row melioracyjny	1006/1	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
53	PDJ-05P.03	1+695,18	1,2	14,5	173,88	173,77	Przepust pod drogą łączący row melioracyjny	1622/1, 1626, 1625	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
54	PDJ-05P.04	2+779,37	0,6	9,3	173,99	173,80	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2659	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
55	PDJ-05P.05	3+163,50	0,6	12,3	175,06	174,92	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2774	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Dodatkowa jezdnia DJ-06P											
56	PDJ-06P.01	0+059,35	0,6	9,9	174,41	174,28	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2816/7, 2817/3, 2820/3	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
57	PDJ-06P.02	0+889,65	0,6	18,5	171,48	171,05	Przepust pod drogą łączący rowy drogowe	2970, 2971	Jednostka ewidencyjna: 181203_2, Jeżowe Obręb nr 0009	4.8.1	SN 12
Utworzony teren na potrzeby utrzymania PT-1P											
58	PT-1P	Włączenie do DJ-01aP	0,6	8,4	163,93	163,92	Przepust pod PT w celu odwodnienia terenu	490/1 490/2	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12
Utworzony teren na potrzeby utrzymania PT-2P											
59	PT-2P	Włączenie do DJ-01aP	0,6	8,1	163,56	163,55	Przepust pod PT w celu odwodnienia terenu	493	Jednostka ewidencyjna: 181205_5, Nowosielec Obręb nr 0006	4.8.1	SN 12

* – Obiekty zaprojektowano jako konstrukcje stalowe z blach falistych o wymiarach 2,48 m x 1,54 m (2,48 m x 1,79 m – wymiary konstrukcji) z wypełnieniem narzutem kamiennym. Dodatkowo zostały zaprojektowane w taki sposób, aby zbyt nie ingerowały w otaczające środowisko, a zarazem nawiązywały swoją formą do otoczenia. Projektowane przepusty będą proste, co do formy architektonicznej.

Posadowienie przepustów przewidziano jako bezpośrednie na fundamencie z kruszywowym obwinieciem geowłókniną separacyjno-filtracyjną. Podłoże gruntowe należy doprowadzić do wytrzymało-

ści $E_2 \geq 40 \text{ MPa}$ lub wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$ zgodnie z PN-S-02205. W przypadku nie uzyskania wymaganego modułu E_2 lub wskaźnika zagęszczenia Is , należy wykonać wzmocnienie podłoża w celu uzyskania $E_2 \geq 40 \text{ MPa}$ lub $Is \geq 0,98$, np. poprzez wymianę gruntu, zwiększenie szerokości fundamentu kruszywowego lub inną opracowaną w ramach projektu technologicznego.

Wloty i wyloty przepustów będą docięte do projektowanego pochylenia skarp nasypów drogowych. Lokalnie, zgodnie z planem sytuacyjnym zaprojektowano prefabrykowany wylot przepustu.

Umocnienie skarp w obrębie wlotów i wylotów (opasek) dla przepustów PDS-1, PDS-2, PDJ-04P.01, PDJ-04L.02 będzie wykonane z kamienia łamanego na zaprawie cementowej.

Umocnienie skarp w obrębie wlotów i wylotów (opasek) pozostałych przepustów będzie wykonane z kostki brukowej betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5cm.

Szczegóły konstrukcyjne przepustów przedstawiono na rysunkach:

- Rys. 4.7.1., Rys. 4.8.2., Rys. 4.8.3. – przepusty drogą ekspresową PDS-1 i PDS-2;
- Rys. 4.7.2 – przepust PDJ-04P.01;
- Rys. 4.7.3. – przepust PDJ-04L.02;
- Rys. 4.8.1. – przepusty pod drogami poprzecznymi, dodatkowymi jezdniami, utwardzonym terenem na potrzeby utrzymania, jezdnie manewrowe MOP.

Umocnienia koryta rzeki Okolisko oraz rowów melioracyjnych w rejonie przepustów wg opracowania branży melioracyjnej – PW t.2.6.

W przypadku, gdy roboty budowlane prowadzone będą w gruncie nawodnionym oraz poniżej poziomu wody gruntowej należy te roboty poprzedzić osuszeniem gruntu lub obniżeniem zwierciadła wody gruntowej poprzez zastosowanie igłofiltrów. Dopuszcza się również inne rozwiązania, które zostaną uzgodnione z Inżynierem Kontraktu na podstawie opracowanego przez Wykonawcę projektu technologicznego.

Roboty budowlane na rowach melioracyjnych i ciekach będących wodą płynącą należy wykonać poprzez wykonanie bypassu. Dopuszcza się również inne rozwiązania, które zostaną uzgodnione z Inżynierem Kontraktu na podstawie opracowanego przez Wykonawcę projektu technologicznego.

Rozwiązania projektowe w zakresie zastosowanych przepustów są zgodne z uzyskanym pozwoleniem wodno – prawnym oraz projektem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie przepusty pod drogami powinny następujące klasy obciążenia taborem samochodowym według PN-85/S-10030:

Klasa drogi	Klasa obciążenia taborem samochodowym według PN-85/S-10030
A, S, GP, G	A
Z, L	co najmniej B
D	co najmniej C

4.6. Budowa przepustów pod zjazdami

Przeznaczeniem przepustów pod zjazdami jest przeprowadzenie pod zjazdami wód z rowów drogowych.

Pod zjazdami publicznymi i indywidualnymi zaprojektowano przepusty żelbetowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej $\varnothing 400 - 600 \text{ mm}$. Wloty i wyloty przepustów wykonane zostaną jako ścięte, dostosowane do pochylenia skarp lub wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych. Długość całkowita przepustów, kąt i spadek podłużny są zmienne, zależne od rozwiązań sytuacyjno - wysokościowych. Lokalizację przepustów pokazano w PZT na Rys. 2. Szczegóły konstrukcyjne przepustów pokazano na Rys. nr 4.9.

4.7. Projektowane rozbiórki

W obszarze objętym inwestycją w ramach robót drogowych przewiduje się rozbiórki:

- Rowów,
- Przepustów pod drogami i zjazdami wraz z umocnieniami,
- Ogrodzeń,
- Konstrukcji wsporczych m.in. banerów reklamowych,
- Umocnienia rowów i skarp,
- Elementów odwodnienia,
- Konstrukcji istniejącej nawierzchni jezdni dróg i zjazdów,
- Chodników,

W związku z przebudową sieci uzbrojenia terenu rozbierane będą odcinkowo sieci:

- Elektroenergetyczne,
- Telekomunikacyjne,
- Wodociągowe,
- Gazowe,
- Kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W ramach przedsięwzięcia w pasie terenu wyznaczonym liniami rozgraniczającymi przewiduje się wyburzenie:

- 6 budynków mieszkalnych
- 10 budynków gospodarczych

Szczegółowy opis prac rozbiórkowych budynków wraz z dokumentacją fotograficzną zamieszczono w PW, t. 2.7.1.

Materiały z rozbiórki zostaną zagospodarowane i zutylizowane przez Wykonawcę robót zgodnie z przepisami ustawy o odpadach. Projektowane do rozebrania materiały wraz z sposobem ich zagospodarowania przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela . Wykaz materiałów z rozbiórki wraz z sposobem zagospodarowania

Lp.	Rodzaj materiału z rozbiórki	Uwagi, co do zagospodarowania materiałów, miejsca dostarczenia
1	Destrukt z frezowania	Baza materiałowa GDDKiA
3	Kostka brukowa betonowa	Do ponownego wykorzystania na budowie. W przypadku braku możliwości wykorzystania na budowie transport i utylizacja przez Wykonawcę
4.1	Kruszywo z podbudów, dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i poboczy	Do ponownego wykorzystania na budowie. W przypadku braku możliwości wykorzystania na budowie transport i utylizacja przez Wykonawcę
4.2	Chudy beton z podbudów	Do ponownego wykorzystania na budowie. W przypadku braku możliwości wykorzystania na budowie transport i utylizacja przez Wykonawcę
5	Płyty chodnikowe betonowe i ażurowe	Uzgodnienie z zarządcą drogi
6	Krawężniki betonowe	Uzgodnienie z zarządcą drogi
7	Obrzeża betonowe	Uzgodnienie z zarządcą drogi
8	Znaki drogowe (słupki, tarcze)	Baza materiałowa GDDKiA
9	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu (tablica prowadząca)	Baza materiałowa GDDKiA
10	Słupy i oprawy latarni	Uzgodnienie zarządcą drogi
11	Ogrodzenia stalowe, kute, drewniane	Do ponownego wykorzystania na budowie. W przypadku braku możliwości wykorzystania na budowie transport i utylizacja przez Wykonawcę
12	Słupki betonowe, prefabrykowane ozdobne, z cegły klinkierowej	
13	Bramy z ogrodzeń	
14	Przepusty i materiał z rozbiórki przepustów	Utylizacja przez Wykonawcę
15	Karpina, gałęzie	Utylizacja przez Wykonawcę
16	Dłuzyce	Utylizacja przez Wykonawcę
17	Beton ław	Do ponownego wykorzystania na budowie. W przypadku braku możliwości wykorzystania na budowie
18	Schody betonowe	

19	Gruz	transport i utylizacja przez Wykonawcę
20	Grunt z wykopów	
21	Humus	
22	Inne niewymienione powyżej	

* W przypadku braku miejsca na zagospodarowanie materiałów z rozbiórek na składowisku obwodu drogowego lub występowania materiałów nienadających się do ponownego wykorzystania, Wykonawca w własnym zakresie zutylizuje/zagospodaruje te materiały z rozbiórek.

4.8. Roboty ziemne i specjalistyczne roboty geotechniczne

Towarzyszące wymagania i uwarunkowania zdeterminowały przebieg niwelety projektowanego odcinka drogi S19. Dlatego też w bilansie robót ziemnych znacząco przeważają nasypy. Wykopy związane są głównie z wykonaniem wzmocnień podłoża, fundamentów obiektów mostowych, przebudową sieci, czy budową kanalizacji.

W przypadku robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych prowadzenie robót oraz rodzaj i ilość badań odbiorczych określają odpowiednie normy branżowe.

Kontroli Jakości podlegają wszystkie etapy robót fundamentowych. Badania kontrolne powinny umożliwić weryfikację założeń projektowych tj.:

- Rodzaj i stan gruntu zalegający w podłożu pod fundamentem,
- Rodzaj i stan gruntu na długości kolumn,
- Warunki wodne (poziom ZWG; wysięki, sączenia w wykopach).

Wymagania geotechniczne przedstawiono w projekcie branży geotechnicznej tom. 2.10.1.

Do budowy nasypów można wykorzystać odpady zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2015 r., poz. 796).

Pasy rozdziału można wypełnić gruntem rodzimym lub humusem na głębokość do 20cm. Tereny zielone płaskie kształtowane w zakresie inwestycji można wypełnić gruntem rodzimym lub humusem. Przewiduje się wykonanie w granicach inwestycji zbiorników tymczasowych odwadniających na czas budowy z zasypaniem gruntem rodzimym lub humusem przed zakończeniem budowy do projektowanych rzędnych terenu.

4.9. Wzmocnienia podłoża

Podłoże dla większości odcinka zbudowane jest z piasków (piaski drobne i średnie) stwarzające korzystne warunki do posadowienia budowli. Nie mniej jednak występują odcinki wymagające wzmocnień lub stabilizacji.

W oparciu o opracowania [4] – [7] i na podstawie przeprowadzonych obliczeń zaprojektowano następujące typy wzmocnień podłoża:

- Wzmocnienie wgłębne podłoża gruntowego kolumnami DSM,
- Wzmocnienie wgłębne podłoża wibroflotacją,
- Konsolidacja statyczna nasypem przeciążeniowym,
- Wymiana gruntów słabonośnych,
- Dogęszczenie luźnych piasków,
- Stabilizacja gruntów,
- Inny sposób wzmocnień zaakceptowany przez Projektanta.

Szczegółowy opis oraz rozwiązania w zakresie warunków geotechnicznych i wzmocnień podłoża dostarcza projekt branży geotechnicznej tom. 2.10.1.

4.10. Stateczność skarp

Na etapie projektu budowlanego przyjęto i scharakteryzowano trzy typy materiałów, mogących być wykorzystane do budowy korpusu nasypu.

Zapewnienie stateczności skarp wysokich nasypów o normowym pochyleniu 1:1.5 realizowane jest poprzez zastosowanie materiału do budowy nasypów o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych:

- nasyp homogeniczny: grunty spoiste stabilizowane spoiwem o parametrach wytrzymałościowych po normowym zagęszczeniu $\phi' \geq 30^\circ$, $c' \geq 10 \text{ kPa}$ lub jako parametr odbiorowy $c_u \geq 90 \text{ kPa}$;
- nasyp homogeniczny: grunty niespoiste o parametrach wytrzymałościowych o normowym zagęszczeniu $\phi' \geq 37^\circ$;
- nasyp warstwowy: grunty układane warstwowo naprzemiennie – warstwa spoista ulepszona ($\phi' \geq 30^\circ$, $c' \geq 10 \text{ kPa}$), warstwa niespoista ($\phi' \geq 33^\circ$)
- nasyp homogeniczny: grunty niespoiste o parametrach wytrzymałościowych o normowym zagęszczeniu $\phi' < 37^\circ$ zbrojone wkładkami zbrojeniowymi z geotkaniny poliestrowej PET o wytrzymałości obliczeniowej, długotrwałej $P_{\text{des, min}} = 30 \text{ kN/m}$.

Z uwagi m.in. na trudności z dostępnością materiałów i potrzeby zastosowania innych od przedstawionych wyżej jest w pełni dopuszczalne. Wymaga się jednak w takim wypadku wykonania projektu technologicznego wraz ze sprawdzającymi obliczeniami stateczności oraz uzyskanie akceptacji projektanta.

Szczegółowy opis oraz rozwiązania w zakresie stateczności skarp przedstawiono w projekcie branży geotechnicznej tom. 2.10.1.

Jako zabezpieczenie antyerozyjne skarp projektuje się powierzchniowe umocnienie w postaci warstwy humusu wraz z obsiewem i pielęgnacją.

4.11. Odwodnienie drogi

W związku z budową drogi ekspresowej i rozbudową oraz przebudową dróg poprzecznych (krajowej Dk19 i powiatowej oraz gminnych) istniejące na obszarze inwestycji rowy wraz z przepustami w ich ciągu zostaną w części zlikwidowane. Ponadto kolidujące z drogami rowy melioracyjne zostaną zlikwidowane i przełożone (wykonane poza drogą).

Wszystkie likwidowane rowy drogowe są trawiaste. Rowy posiadają przekrój trapezowy o wymiarach: szerokość dna około 0,4 m, głębokość od ok. 0,5 m do ok. 1,5 m i zmienny spadek dostosowany do spadku terenu od 0,1% do 1,0%. W stanie istniejącym są z reguły w stanie zadowalającym. Sporadycznie występują przepusty istniejące w ciągu likwidowanych rowów o średnicy do 0,6 m z kręgów betonowych z ściankami czołowymi betonowymi lub bez w stanie zadowalającym.

Wszystkie likwidowane rowy melioracyjne są trawiaste. Rowy posiadają przekrój trapezowy i opływowy o wymiarach: szerokość dna około od 0,4 m do 1,0 m, głębokość do około 1,0 m i zmienny minimalny spadek dostosowany do spadku terenu do 0,5%. Rowy melioracyjne są w złym stanie zamulone, zarosnięte częściowo niedrożne. Na rowach sporadycznie występują przepusty o średnicy do 0,6 m z kręgów betonowych z ściankami czołowymi betonowymi lub bez w stanie złym.

W ich miejsce w zmienionej lokalizacji zostaną wykonane nowe rowy otwarte szczelne i trawiaste oraz kanały zamknięte.

Dla drogi ekspresowej S19 zaprojektowano rowy szczelne opływowe o pochyleniu 1:3 lub trapezowe o szerokości dna 0,40 m i pochyleniu skarp oraz przeciwskaarp 1:1,5, lokalnie mogą występować zaostрения skarp do pochylenia 1:1 (wtedy przewiduje się umocnienie skarp).

Dla dróg poprzecznych i dodatkowych jezdni zaprojektowano rowy otwarte trawiaste trapezowe o szerokości dna 0,40 m i pochyleniu skarp oraz przeciwskaarp 1:1,5 lub 1:2,5 w rejonie przejść dla zwierząt, lokalnie mogą występować zaostрения skarp do pochylenia 1:1 (wtedy przewiduje się umocnienie skarp).

Szczegóły kształtowania rowów przedstawiono na rys. nr 4.10. Szczegóły odprowadzenia wód ściekami naskarpowymi w tym z przykanalików przedstawiono na rys. nr 4.11.

Sytuacja ta dotyczy głównie rowów drogowych, ale również melioracyjnych. Część rowów drogowych wraz z przepustami położonymi w ich ciągu musi zostać przebudowana ze względu na poszerzenie jezdni i korektę niwelet dróg.

Rowy drogowe zaprojektowano w taki sposób, aby możliwe było przejście spływów powierzchniowych również z terenów przyległych ciągnących do ich zlewni.

Przyjęty dla dróg system odwodnienia polega na tym, że odcinkowo w miejscach stosowania ścieków prefabrykowanych przy krawędzi jezdni lub u podnóża skarpy wody opadowe i roztopowe z

jezdni dróg odprowadzane będą za pośrednictwem przykanalików i wylotów ścieków prefabrykowanych betonowych do rowów szczelnych (dla jezdni S19) i nieszczelnych (dla pozostałych dróg).

Napełnienie rowów sprawdzono dla najbardziej niekorzystnego przypadku w miejscu wylotu do zbiornika ZB-11 i wyniki obliczeń zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela. Sprawdzenie napełnienia rowów

Lokalizacja rowu z maksymalnym przepływem	Numery wylotów	Minimalna głębokość rowu	Szerokość rowu	Pochylenie średnie rowu	Wielkość spływu w rowie Q_z	Dopuszczalna wartość przepływu w rowie dla minimalnej głębokości Q_r
		[m]	[m]	[%]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Rów budowany szczelny przy zbiorniku ZB-11 km 422+875	Wyl32	0,80	0,40	0,2	0,326	0,448

Warunek spełniony gdy $Q_z \leq Q_r$

W załączniku B.4 załączono szczegółowe obliczenia. Wszystkie rowy wzdłuż drogi ekspresowej mają głębokość nie mniejszą niż 0,8m. Na rowach na zewnątrz dodatkowych jezdni wielkości spływów są znacznie mniejsze i te rowy mają głębokość minimalną 0,5m.

Wody z rowów przydrożnych oraz kanalizacji deszczowej, odprowadzane będą do zbiorników retencyjno - odparowujących szczelnych, a nadmiar przelewem i wylotami kanałowymi do: Starego Kanału, rzeki Barcówka, rzeki Okolisko oraz rowów melioracyjnych, po wcześniejszym ich przejściu w studniach wpadowych i oczyszczeniu na układach oczyszczania.

Osady zgromadzone w urządzeniach służących do oczyszczania wód opadowo-roztopowych usuwane będą systematycznie z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu i przez jednostki posiadające wymagane pozwolenia na prowadzenie tego typu działalności.

Na projektowanych kanałach odprowadzających oczyszczone wody opadowe i roztopowe do odbiorników zaprojektowano wyloty kanalizacyjne oznaczone „Wyl” w wersji prefabrykowanej, które oznaczono w PZT na Rys. 2. Kanałowe odwodnienie drogi wraz z zbiornikami przedstawione jest w tomie t 2.3.1.

Wykonanie wylotów z układu ścieków skarpowych do cieków rowów otwartych, jako urządzeń wodnych, wzdłuż projektowanych dróg poprzecznych do drogi ekspresowej S19 przedstawiono w poniższej tabeli. Wyloty te wykonywane będą z dodatkowych jezdni (drogi klasy D) o małym natężeniu ruchu około 200 poj/dobę.

Wylot w postaci korytka otwartego o szerokości 0,3m

Ścieki skarpowe zostaną wykonane z elementów prefabrykowanych typu trapezowego ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej o zmiennej grubości. Rowy otwarte i cieki w pobliżu wylotów ze ścieków skarpowych będą umocnione:

- Wyloty do rzeki Okolisko: należy umocnić na długości co najmniej 5m powyżej i 5m poniżej osi wylotu. W dnie cieków zastosowano narzut kamienny o gr. 30 cm (kamień łamany, frakcja 100-300 mm), natomiast na skarpach narzut kamienny o gr. 20 cm w płotkach faszynowych (kamień łamany, frakcja 63-130 cm).
- Umocnienia przy wylotach do rowów drogowych: dno i skarpy brzegu na długości, co najmniej 1,5m powyżej i 1,5m poniżej osi wylotu należy umocnić płytami chodnikowymi ułożonymi na podsypce piaskowo - cementowej o gr. 10cm – wg rys 4.11.

4.12. Oświetlenie drogowe

Zaprojektowane oświetlenie drogowe opisane jest w projekcie branży elektrycznej tom nr 2.4.4.

4.13. Skrzyżowania i układ komunikacyjny

Projektowany odcinek drogi ekspresowej objęty zamierzeniem budowlanym przebiegać będzie w nowym śladzie, przez tereny głównie niezurbanizowane. Wzdłuż projektowanego odcinka drogi ekspresowej przewidziano połączenia przecinanego istniejącego układu drogowego za pomocą bezkolizyjnych skrzyżowań wielopoziomowych.

W celu obsługi terenów i działek przylegających do pasa drogowego zaprojektowano układ dodatkowych jezdni, pełniących funkcję dróg dojazdowych z których zaprojektowano zjazdy na przyległe działki nie mające połączenia z innymi drogami.

Istniejący układ komunikacyjny w wyniku budowy drogi ekspresowej S19 ulegnie zmianie na odcinku istniejącej drogi krajowej nr 19. Powyższy odcinek drogi zostanie zastąpiony drogą ekspresową. Na pozostałych odcinkach układ komunikacyjny nie ulegnie znaczącej zmianie.

Droga ekspresowa będzie połączona z istniejącą drogą krajową nr 19 za pomocą węzłów drogowych realizowanych w ramach odrębnych opracowań na sąsiednich odcinkach:

- Węzeł Nisko – Południa w km 417+950
- Węzeł Podgórze w km 431+183.

Drogi poprzeczne, które przecina projektowana droga ekspresowa będą rozbudowane. Sposób skomunikowania z innymi drogami zostanie odtworzony.

Powiązanie drogi z innymi drogami publicznymi pokazano na *Rys. 1. Orientacja* oraz na *Rys. 2 Plan sytuacyjny*.

Drogi krzyżujące się z projektowaną drogą ekspresową oraz przyległe i sposób powiązania przedstawiono w poniższej tabeli.

Droga	km orientacyjny osi drogi ekspresowej	Sposób powiązania	Kategoria
Droga krajowa nr 19	417+950 (odcinek sąsiedni S19)	Węzeł Drogowy	Krajowa
Dodatkowa jezdnia DJ-01a	421+797	Dwu-poziomowo	Dojazdowa
Droga gminna nr 102463R Kończyce – Maziarnia	423+726	Dwu-poziomowo	Gminna
Droga krajowa nr 19	425+564	Dwu-poziomowo	Krajowa
Droga gminna nr 102300R	426+072	Dwu-poziomowo	Gminna
Droga gminna nr 102301R	429+025	Dwu-poziomowo	Gminna
Droga wojewódzka nr 861	431+183 (odcinek sąsiedni S19)	Węzeł Drogowy	Wojewódzka
Jezdnie dodatkowe		Wzdłuż drogi ekspresowej	W pasie drogowym drogi ekspresowej

W ramach projektu zakłada się realizację niżej wymienionych skrzyżowań. Skrzyżowania te zapewniają przejezdnosć opisanym w tabeli poniżej rodzajom pojazdów we wszystkich relacjach.

Tabela . Zestawienie węzłów i skrzyżowań

Lp.	Oznaczenie Drogi krzyżowane Lokalizacja	Typ skrzyżowania	Uwagi
1.	Skrzyżowanie SK-1 Droga krajowa nr 19 (stary przebieg)/ Droga gminna nr 102463R Kończyce - Maziarnia	Skrzyżowanie zwykłe	Zapewniona przejezdność - śmieciarka dwuosiowa (długość całkowita Lc=9,0m)
2.	Skrzyżowanie SK-2 Droga krajowa nr 19 (stary przebieg)/ Droga powiatowa nr 1077R	Skrzyżowanie zwykłe	Zapewniona przejezdność - śmieciarka dwuosiowa (długość całkowita Lc=9,0m)
3.	Węzeł Nisko Południe w km 417+950 Droga ekspresowa S19 / Droga krajowa nr 19	Węzeł drogowy	Węzeł objęty odrębnym opracowaniem sąsiedniego odcinka S19
4.	Węzeł Podgórze w km 431+138 Droga ekspresowa S19 / Droga wojewódzka nr 861	Węzeł drogowy	Węzeł objęty odrębnym opracowaniem sąsiedniego odcinka S19

Po zrealizowaniu projektowanej inwestycji nastąpią zmiany w układzie komunikacyjnym, które wynikają z budowy węzłów drogowych na sąsiednich odcinkach drogi ekspresowej S19. W ramach przedmiotowego odcinka zmiany w układzie komunikacyjnych polegać będą na:

- Skrzyżowanie SK-1: droga krajowa nr 19 (relacja nadrzędna) i droga gminna Kończyce – Maziarnia (relacja podrzędna) zostanie rozbudowane. Rozbudowa polegać będzie na zastosowaniu normatywnych wyokrągłeń krawędzi jezdni oraz budowie chodnika.
- Skrzyżowanie SK-2: droga krajowa nr 19 (relacja nadrzędna) i drogi powiatowa nr 1077R (relacja podrzędna) zostanie rozbudowane. Rozbudowa polegać będzie na zastosowaniu normatywnych wyokrągłeń krawędzi jezdni oraz budowie chodnika str. L i ścieżki rowerowej i chodnika str. P.

Na odcinku budowy drogi ekspresowej S19 teren przyległy będzie połączony za pośrednictwem zjazdów publicznych i indywidualnych z dodatkowymi jezdniami, które będą połączone z innymi drogami publicznymi.

Na Rys. 6 przedstawiono plany warstwiczne przedstawiające ukształtowanie pionowe dróg na skrzyżowaniach.

4.14. Chodniki

Zaprojektowano budowę nowych i przebudowę istniejących chodników. Chodniki zlokalizowane przy krawędzi jezdni drogi będą miały szerokość 1,50m + 0,5m opaski skrajni. Chodniki zlokalizowane przy ścieżce rowerowej będą miały szerokość użytkową 1,50m. Chodniki będą miały nawierzchnię z kostki betonowej fazowanej. Chodniki obramowane będą krawężnikiem betonowym 20x30 cm na ławie betonowej oraz obrzeżem betonowym 20x6 cm na ławie betonowej. Na chodnikach w strefie przejść dla pieszych oraz zjazdów zaprojektowano obniżenia. W tabeli poniżej zestawiono budowane i przebudowywane chodniki.

Tabela. Lokalizacja budowanych i przebudowywanych chodników

L.p.	Droga	Lokalizacja – km	Strona	Szerokość [m]
Chodniki przebudowywane				
1	Droga gminna Kończyce - Maziarnia	0+010,73 – 0+012,50	P	1,5
Chodniki budowane				
2	Droga gminna	0+012,50 – 0+029,18	P	2,0

	Kończyce - Maziarnia	0+002,57 – 0+029,38	L	2,0
		0+038,52 – 0+362,88	L	2,0
		0+376,48 – 0+455,00	L	2,0
3	Droga powiatowa nr 1077R	0+004,00 – 0+021,76	L	2,0
		0+004,00 – 0+021,76	P	2,0
4	Droga krajowa nr 19	0+052,30 – 1+576,50	L	1,5
5	Droga gminna nr 102300R	0+000,75 – 0+054,06	L	2,0
		0+064,60 – 0+310,58	L	2,0
		0+319,47 – 0+463,94	L	2,0
6	Droga gminna nr 102301R	0+028,05 – 0+350,94	L	2,0
		0+362,51 – 0+399,00	L	2,0
7	MOP Podgórze Jezdnia manewrowa nr 1	0+276,18 – 0+321,35	P	2,0
		0+342,35 – 0+566,63	P	2,0
		0+366,43 – 0+397,98	L	2,0
		0+637,61 – 0+668,91	P	2,0
8	MOP Podgórze Jezdnia manewrowa nr 2	0+004,50 – 0+134,50	L	2,0
9	MOP Podgórze Jezdnia manewrowa nr 5	0+004,50 – 0+012,50	P	2,0
		0+004,50 – 0+041,50	L	2,0
10	MOP Podgórze Chodnik nr 1	0+000,00 – 0+130,00	-	1,5
11	MOP Podgórze Chodnik nr 2	0+000,00 – 0+015,00	-	1,5
12	MOP Podgórze Chodnik nr 3	0+000,00 – 0+020,00	-	1,5
13	MOP Jeżowe Jezdnia manewrowa nr 1	0+269,64 – 0+313,63	P	2,0
		0+334,63 – 0+481,16	P	2,0
		0+383,15 – 0+414,90	L	2,0
		0+616,23 – 0+647,53	P	2,0
14	MOP Jeżowe Jezdnia manewrowa nr 2	0+004,52 – 0+099,07	L	2,0
15	MOP Jeżowe Jezdnia manewrowa nr 5	0+004,50 – 0+011,30	P	2,0
		0+004,50 – 0+041,50	L	2,0
16	MOP Jeżowe Chodnik nr 1	0+000,00 – 0+131,18	-	1,5
17	MOP Jeżowe Chodnik nr 2	0+000,00 – 0+021,80	-	1,5
18	MOP Jeżowe Chodnik nr 3	0+000,00 – 0+013,72	-	1,5

Lokalizację chodników pokazano na Rys. 2. *Plan sytuacyjny*.

Szczegóły kształtowania chodników wraz z obniżeniami w strefie przejść dla pieszych przedstawiono na Rys. nr 4.5.1.

4.15. Ścieżki rowerowe

Zaprojektowano budowę nowej ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 19. Ścieżka rowerowa zlokalizowana przy krawędzi jezdni drogi będzie miała szerokość użytkową 2,0 + opaski skrajni. Ścieżka rowerowa będzie miała nawierzchnię z kostki betonowej niefazowanej. Obramowana będzie krawężnikiem betonowym 20x30 cm na ławie betonowej oraz obrzeżem betonowym 20x6 cm na ławie betonowej. Na ścieżce rowerowej w strefie przejść dla pieszych oraz zjazdów zaprojektowano obniżenia. W tabeli poniżej zestawiono budowanej ścieżki rowerowej.

Tabela. Lokalizacja budowanej ścieżki rowerowej

L.p.	Droga	Lokalizacja – km	Strona	Szerokość [m]
1	Droga powiatowa nr 1077R	0+004,00 – 0+017,76	L	2,0
2	Droga krajowa nr 19	0+052,30 – 1+573,19	L	2,0

Lokalizację ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 19 pokazano na Rys. 2. *Plan sytuacyjny*. Szczegóły kształtowania chodników wraz z obniżeniami w strefie przejść dla pieszych przedstawiono na Rys. nr 4.5.1.

4.16. Branża konstrukcyjna

4.16.1. Rozbiórki obiektów budowlanych

W ramach przedsięwzięcia w pasie terenu wyznaczonym liniami rozgraniczającymi przewiduje się wyburzenie:

- 6 budynków mieszkalnych
- 10 budynków gospodarczych

Szczegółowy opis prac rozbiórkowych wraz z dokumentacją fotograficzną zamieszczono w tomie PW 2.7.1.

Ponadto przewiduje się rozbiórki elementów dróg, rowów, przepustów, obiektów mostowych, odcinków sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, gazowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oświetlenia drogi opisanych w projektach architektoniczno – budowlanych poszczególnych branż.

4.16.2. Budowa budynków sanitariatów

W ramach przedsięwzięcia w pasie terenu wyznaczonym liniami rozgraniczającymi zaprojektowano budowę budynków sanitariatów znajdujących się na terenie MOP Podgórze i MOP Jeżowe. Szczegóły lokalizacji oraz rozwiązań projektowych budynków sanitariatów w PW (tom 2.7.2).

4.16.3. Krzyże i kapliczki

W zakresie inwestycji lub w terenie przyległym do niej znajdują się kapliczki i krzyże przydrożne. Z 4 zinventaryzowanych obiektów do przełożenia przewidziano jeden oznaczony K.4.

Zestawienie krzyży i kapliczek przedstawiono w poniższej tabeli.

Miejscowość	Gmina	Określenie	Charakter	KM drogi S-19	Rodzaj ochrony	Lokalizacja na rys. nr
Nowosielec	Nisko	K. 1.	Krzyż przydrożny	425+700	Brak potrzeby, znajduje się w sąsiedztwie inwestycji poza zakresem robót	Rys. nr 2.9
Nowosielec	Nisko	K. 2.	Kapliczka przydrożna	422+089	Brak potrzeby, znajduje się w sąsiedztwie inwestycji poza zakresem robót	Rys. nr 2.3
Nowosielec	Nisko	K. 3.	Krzyż przydrożny	421+155	Brak potrzeby, znajduje się w sąsiedztwie	Rys. nr 2.2

					inwestycji poza zakresem robót	
Jeżowe	Jeżowe	K.4.	Krzyż przydrożny	425+470	Przeniesienie	Rys. nr 2.8

Miejsce przeniesienia krzyża wprowadzono na planie sytuacyjnym na rys. nr określonym w tabeli powyżej.

4.17. Budowle i urządzenia budowlane związane z ochroną środowiska

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich określono w projekcie budowlanym pkt. 11 PZT.

Wymagane budowle i urządzenia wymagane dla ochrony środowiska określone są w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach pkt I.3.

Przed rozpoczęciem zasadniczych robót drogowych oraz po ich zakończeniu wykonana będzie inwentaryzacja stanu technicznego wszystkich budynków znajdujących się w przewidywanej strefie wpływów drgań dynamicznych (w odległości mniejszej niż 30 m od osi jezdni). Inwentaryzacja ta posłuży do doboru rozwiązań chroniących sąsiadujące z drogą obiekty budowlane narażone na drgania zarówno podczas realizacji, jak i użytkowania drogi oraz do udokumentowania ewentualnego wpływu prac na stan techniczny tych budynków. W przypadku wystąpienia takiej potrzeby wynikającej z inwentaryzacji zostaną wykonane rozwiązania chroniące sąsiadujące z drogą obiekty budowlane narażone na drgania.

4.17.1. Ochrona akustyczna

Zaprojektowano elementy zapewniających ochronę akustyczną w postaci ekranu akustycznego wykonanego w postaci wału ziemnego o H=3,0m w km 423+540,20 – 423+720,20.

Szczegółowe rozwiązania ekranu akustycznego opisano w branży ochrona środowiska tom 2.8.1 PW i pokazano na Rys. 2.

4.17.2. Ochrona antyolśnieniowa

Na długości drogi objętej budową drogi ekspresowej S19 zaprojektowano ekrany antyolśnieniowe przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt. Szczegółowe zestawienie podstawowych parametrów technicznych dla ekranów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela Zestawienie ekranów antyolśnieniowych i ich podstawowe parametry techniczne

L.p.	Nazwa	km	Strona drogi	Długość całkowita	Wysokość od poziomu jezdni drogi [H]
-	-	-	-	[m]	[m]
1	EA-1L	419+411,33 – 419+512,14	L	100,0	3,0
2	EA-1P	419+411,71 – 419+510,98	P	100,0	3,0
3	EA-2L	421+750,69 – 421+849,80	L	100,0	3,0
4	EA-2P	421+749,73 – 421+850,65	P	100,0	3,0

5	EA-3	423+950,38 – 423+956,94	-	156,4	3,0
6	EA-4	424+066,70 – 424+072,88	-	156,4	3,0
7	EA-5L	424+616,00 – 424+716,00	L	100,0	3,0
8	EA-5P	424+616,00 – 424+716,00	P	100,0	3,0
9	EA-6L	426+010,45 – 426+110,51	L	100,0	3,0
10	EA-6P	426+007,94 – 426+107,89	P	100,0	3,0
11	EA-7	426+751,09 – 426+752,96	-	161,8	3,0
12	EA-8	426+851,27 – 426+853,14	-	162,5	3,0

W związku z wystąpieniem łuków poziomych i pionowych, możliwa jest zmiana kilometraża i długości ww. ekranów o $\pm 1,5$ m dla każdego z kilometraży.

Szczegółowe rozwiązania ekranów antyolśnieniowych przedstawione są w projekcie branży mostowej tomu nr 2.2.

4.17.3. Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych

Częściowe oczyszczenie wód będzie miało miejsce w osadnikach wpustów ulicznych. Główne podczyszczanie będzie natomiast odbywało się w układach oczyszczania zaprojektowanych przed wylotami do odbiorników – separator i osadnik. Rozwiązania odwodnienia i podczyszczania przedstawione są w projekcie branży sanitarnej tom nr 2.3.1 PW.

4.17.4. Ogrodzenia drogi

W celu uniknięcia wtargnięcia zwierząt na jezdnię, zaprojektowano na całej długości S-19 system stałych ogrodzeń ochronnych. Ogrodzenie drogi ekspresowej po obu stronach zaprojektowano między jezdnią drogi ekspresowej, a dodatkowymi jezdniami z siatki drucianej na metalowych słupkach o wysokości 2,5 m nad powierzchnią terenu, o następujących parametrach:

- od głębokości 50 cm p.p.t. do poziomu terenu - wielkość oczek siatki ok. 10 x 15 cm,
- od poziomu terenu do wysokości 120 cm - wielkość oczek siatki ok. 5 x 15 cm,
- od wysokości 120 cm do 250 cm - wielkość oczek siatki ok. 15 x 15 cm.

Dodatkowo zastosować na całej długości ogrodzenia ogrodzenie ochronne dla płazów:

- od głębokości 30 cm p.p.t. do wysokości 60 cm n.p.t. - siatka metalowa o wielkości oczek nie większych niż 0,5 cm z odgiętą górną krawędzią na zewnątrz grodzonemu terenu na 5-10 cm, pod kątem 45-90°; siatka powinna być szczelnie przymocowana do ogrodzenia.

Ogrodzenie drogi zaprojektowano w taki sposób, aby naprowadzało zwierzęta na przejście oraz łączyło się z nimi w sposób płynny i uniemożliwiający przedostanie się zwierząt na pas drogowy.

W celu uniknięcia wtargnięcia zwierząt małych (w szczególności płazów i gadów) na jezdnię, zaprojektowano system stałych ogrodzeń herpetologicznych. Na czas prowadzenia robót wykonane zostaną odcinkowo tymczasowe ogrodzenia ochronne dla płazów.

Na całej długości ogrodzenia zaprojektowano ogrodzenie płotki naprowadzające zwierzęta z ww. siatki metalowej (o oczkach nie większych niż 0,5 x 0,5 cm), o wysokości nie mniejszej niż 0,6 m od poziomu terenu. Siatka o takich oczkach będzie wkopana w ziemię na głębokość min. 30 cm. W górnej części na tych odcinkach zostanie wykonana tzw. przewieszka tj. górna część konstrukcji będzie

wygięta w kierunku przeciwnym niż jezdnia (na szerokości około 5-10 cm), pod kątem 45-90°, a zewnętrzne końce systemów z przewieszką (nie naprowadzające do przejść) zostaną uformowane w kształcie litery „U” powodując zmianę kierunku ruchu zwierząt. Konstrukcje naprowadzające będą łączyć się z czołami przepustów w sposób płynny i uniemożliwiający przedostanie się zwierząt na pas ruchu. W ogrodzeniach przewidziano furtki i bramy.

Lokalizację ogrodzenia drogi oraz płotków naprowadzających pokazano w części rysunkowej PZT. Szczegółowe rozwiązania ogrodzenia drogi i płotków naprowadzających przedstawiono na Rys. 4.12.

4.17.5. Ogrodzenia zbiorników

Dla zaprojektowanych zbiorników retencyjnych należy wykonać ogrodzenie o wysokości 1,2m od strony drogi ekspresowej (utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania). Ogrodzenie zbiorników zaprojektowano z siatki drucianej na metalowych słupkach o wysokości 1,2m nad powierzchnią terenu, o wielkość oczek siatki wynosić ma 15x15cm. Konstrukcja ogrodzenia o wysokości 1,2m winna łączyć się z ogrodzeniem zewnętrznym w sposób płynny i uniemożliwiający przedostanie się do zbiornika. W ogrodzeniu przewidziano furtki i bramy.

Od strony zewnętrznej zbiornika, ogrodzenie należy wykonać zgodnie z pkt. 4.17.4.

Lokalizację ogrodzenia zbiorników pokazano w części rysunkowej PZT. Szczegółowe rozwiązania ogrodzenia drogi i płotków naprowadzających przedstawiono na Rys. 4.13.

4.18. Kanał technologiczny

W ciągu budowanej drogi, na całym odcinku objętym opracowaniem, dla potrzeb Zarządcy drogi oraz dla Operatorów telekomunikacyjnych, przewidziano budowę kanału technologicznego.

Kanał technologiczny należy układać na głębokości nie mniejszej niż 1 m pod powierzchnią gruntu licząc od górnego obrysu rur.

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni.

Na ciągu projektowanego kanału technologicznego należy budować studnie kablowe typu SKR-2.

Szczegóły dotyczące budowy kanału technologicznego oraz przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych min. wyposażenia stanowisk słupowych, rodzaju zastosowanych kabli, ilości otworów kanalizacji kablowej i kanału technologicznego zostaną podane w załączonych do projektu wykonawczego zestawieniach montażowych i schematach ideowych. Miejsca występowania kolizji, zakres przebudowy istniejących sieci telekomunikacyjnej oraz projektowany kanał technologiczny zostały wskazane w części rysunkowej oraz szczegółowo opisano w tomie 2.5.2 PW.

4.19. Organizacja podczas robót

Dla nowobudowanego odcinka drogi ekspresowej S19 przewiduje się prowadzenie robót w projektowanym pasie drogowych. Transport materiałów budowlanych w obrębie budowy będzie odbywał się w śladzie projektowanych dodatkowych jezdni oraz po drogach technologicznych.

Na istniejących odcinkach dróg przewiduje się prowadzenie robót pod ruchem połówkami jezdni z lokalnymi poszerzeniami pasów ruchu płytami drogowymi. Podczas realizacji należy wybrać tak strony drogi, po których roboty prowadzone będą w pierwszej kolejności i długości odcinków robót, aby uzyskać wymaganą tymczasową minimalną szerokość pasa ruchu 3,0m + skrajnia 0,5m. Na niektórych odcinkach drogi niezbędne będzie ułożenie na poboczu nawierzchni tymczasowych z płyt drogowych na odpowiednio przygotowanym podłożu i podbudowie.

5. Układ konstrukcyjny

5.1. Kategoria ruchu, prognoza ruchu

Przy obliczaniu kategorii ruchu wykorzystano z analizy i prognozy ruchu opracowanej dla potrzeb niniejszego projektu [8]. Kategorię ruchu policzono w wariantcie inwestycyjnym dla planowanej inwestycji dla roku 2052. Obliczenia kategorii ruchu załączono w części B.2.

W tabeli poniżej zestawiono kategorie obciążania ruchem dróg.

Lokalizacja	Oznaczenie konstrukcji	Kategoria obciążenia	Rodzaj nawierzchni	Uwagi
Droga ekspresowa S-19	KD1	KR7	Bitumiczna	
Droga krajowa nr 19	KD2.1 lub KD2.2	KR5	Bitumiczna	
Droga powiatowa nr 1077R (Gmina Nisko)	KD3.1 lub KD3.2	KR2	Bitumiczna	
Droga gminna Kończyce – Maziarnia (Gmina Nisko)	KD3.1 lub KD3.2	KR2	Bitumiczna	
Droga gminna nr 102300R (Gmina Jeżowe)	KD3.1 lub KD3.2	KR2	Bitumiczna	
Droga gminna nr 102301R (Gmina Jeżowe)	KD3.1 lub KD3.2	KR2	Bitumiczna	
Dodatkowe jezdnie	KD4.1	KR1	Bitumiczna	
	KD4.2	KR1	Bitumiczna	
	KD4.3	KR1	Kruszywo	Nawierzchnia z kruszywa lokalnie w rejonie przejść dla zwierząt
MOP – jezdnie manewrowe, przejazd dla pojazdów do stanowiska ważenia	KM1	KR3	Bitumiczna	
MOP – stanowiska postojowe dla samochodów osobowych i samochodów osób niepełnosprawnych	KM1.1 lub KM1.2	KR3	Bitumiczna	
MOP – stanowiska obsługi technicznej	KM1.1 lub KM1.2	KR3	Bitumiczna	
MOP – stanowiska postojowe dla pojazdów ITD i Policji	KM1.1 lub KM1.2	KR3	Bitumiczna	
MOP – stanowiska postojowe dla samochodów ciężarowych	KM2.1 lub KM2.2	KR5	Bitumiczna	
MOP – stanowiska postojowe dla autokarów	KM2.1 lub KM2.2	KR5	Bitumiczna	
MOP – stanowiska pod wagę dla ITD	KM2.1 lub KM2.2	KR5	Bitumiczna	
MOP – stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne	KM3	KR5	Beton cementowy – dyblowany i kotwiony	
Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania	KPT	KR1	Utwardzona ulepszona	Nawierzchnia z kruszywa lokalnie w rejonie przejść dla zwierząt bez powierzchniowego

				utrwalenia
Chodniki	KCH	R0 – ruch bardzo lekki*	Kostka betonowa	Fazowana
Ścieżki rowerowe	KŚR		Kostka betonowa	Niefazowana
Zjazdy publiczne	KZPB	KR1	Bitumiczna	
	KZPKB	-	Kostka betonowa	
	KZPKR	-	Kruszywo	
Zjazdy indywidualne	KZIKB	-	Kostka betonowa	
	KZIKR	-	Kruszywo	

* - ruch bardzo lekki do 4 pojazdów porównawczych o nacisku 80kN/oś/24h

5.2. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie danych zawartych w dokumentacji geologiczno - inżynierskiej [4] – [7] oraz projektu geotechnicznego tomu 3 dokonano oceny wysadzinowości gruntu podłoża, przyjęto warunki wodne i grupę nośności podłoża.

Określenie warunków gruntowo - wodnych i ustalenie grupy nośności podłoża												
KM	Warunki wodne							Warunki gruntowe		Grupa nośności podłoża w zależności od warunków gruntowo-wodnych	Wynikowa Grupa nośności podłoża	Odcinki jednorodn
	Pobocze	Poziom ZWG (poniżej poziomu terenu)	Odległość ZWG od spodu konstrukcji nawierzchni	W	Warunki	N	Warunki	Rodzaj gruntu	Grupa gruntu			
[-]	[a/b]	[m]	[m]	[m]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
DROGA EKSPRESOWA S19 w KM 419+150-430+300												
419+125	a	0,2	10,4			10,8	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	G1
419+225	a	0,7	9,1			9,0	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+340	a	0,8	7,0			6,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
419+450	a	0,6	5,1			5,1	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+475	a	0,6	4,7			4,7	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+575	a	0,9	3,2			2,9	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+675	a	1,4	2,1			1,3	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+775	a	1,7	1,6			0,5	przeciętne	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
419+890	a	1,7	1,9			0,8	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+100	a	1,4	2,5			1,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+200	a	1,7	2,8			1,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+310	a	1,2	2,9			2,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+420	a	1,5	3,7			2,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+525	a	1,4	3,9			3,1	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+625	a	1,5	3,8			2,9	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
420+735	a	1,5	3,6			2,7	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
420+840	a	1,4	3,1			2,3	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
420+925	a	1,6	3,0			2,0	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
421+010	a	1,2	2,4			1,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	

421+090	a	1,0	1,9			1,5	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+175	a	1,3	1,5			0,8	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+275	a	1,8	1,5			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+375	a	2,0	2,1			0,7	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+475	a	2,3	3,3			1,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+575	a	1,2	4,2			3,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+660	a	1,6	5,8			4,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+755	a	2,4	7,7			5,9	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+800	a	1,5	7,3			6,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+850	a	1,6	7,4			6,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
421+940	a	1,5	7,4			6,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+025	a	1,5	6,3			5,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+125	a	1,5	4,7			3,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+225	a	1,6	3,6			2,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+320	a	1,8	3,4			2,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+410	a	1,8	1,5			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+510	a	1,4	1,2			0,4	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+600	a	1,8	1,8			0,6	przeciętne	Ps	niewysadzinowe	G1	G1
422+700	a	1,4	3,2			2,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+800	a	0,9	4,3			4,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
422+910	a	1,4	4,9			4,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+010	a	1,8	4,6			3,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+125	a	1,8	2,9			1,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+225	a	1,9	1,8			0,5	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+325	a	2,3	1,8	0,2	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+440	a	1,9	1,8			0,5	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+545	a	1,4	2,1			1,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+635	a	1,7	1,9			0,8	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+825	a	1,4	1,1			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
423+925	a	1,4	0,9			0,1	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+000	a	1,4	0,9			0,1	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+115	a	1,3	1,9			1,2	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+200	a	1,3	3,2			2,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+290	a	2,1	5,3			3,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+375	a	1,5	6,0			5,1	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+475	a	1,6	6,2			5,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+560	a	1,8	5,5			4,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+650	a	0,1	4,5			5,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+750	a	1,0	5,0			4,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+840	a	0,8	4,3			4,1	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+915	a	1,2	4,1			3,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
424+990	a	0,1	2,6			3,1	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1

425+060	a	1,0	3,2			2,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+135	a	1,0	2,7			2,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+205	a	1,3	2,5			1,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+275	a	1,6	2,2			1,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+340	a	1,7	1,7			0,6	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+425	a	1,4	1,4			0,6	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+490	a	1,3	1,3			0,6	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+555	a	0,8	0,6			0,4	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+575	a	0,8	0,7			0,5	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+640	a	1,4	2,0			1,2	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+710	a	1,6	3,5			2,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+775	a	0,9	4,3			4,0	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
425+850	a	1,0	5,2			5,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
425+915	a	0,7	6,1			6,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	G1
425+975	a	0,7	6,6			7,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
426+050	a	1,8	7,4			6,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
426+150	a	1,0	6,6			6,2	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
426+250	a	1,3	5,3			4,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
426+310	a	1,0	4,1			3,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	G1
426+375	a	0,8	2,5			2,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
426+475	a	2,7	1,8	0,3	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
426+575*	a	3,8	1,2	1,5	przeciętne			π	b wysadzinowe	G4	G4	G4
426+675*	a	4,5	1,7	1,7	przeciętne			πp	b wysadzinowe	G4	G4	
426+800	a	5,4	2,8	1,7	przeciętne			Pπ	wątpliwe	G2	G2	G2
426+925*	a	5,0	3,6	0,3	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+000	a	2,7	2,6			0,5	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+115	a	2,7	3,3			1,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	G1
427+210*	a	5,0	3,7	0,7	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+325	a	6,7	2,4	3,7	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+400*	a	6,5	2,3	3,6	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+500*	a	6,0	2,4	2,7	przeciętne			Pπ	wątpliwe	G2	G2	G2
427+600*	a	4,3	3,2	0,5	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+700	a	2,7	3,9			1,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+800	a	2,4	4,5			2,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
427+900	a	2,5	5,5			3,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+000*	a	5,0	6,7			2,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+100*	a	5,0	6,3			1,9	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	G1
428+200	a	5,0	6,0			1,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+300	a	1,3	2,7			2,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+400*	a	3,0	3,4			1,0	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+500*	a	4,3	3,8			0,1	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
428+600*	a	4,0	3,9			0,5	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	

428+725	a	4,8	4,4			0,2	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
428+825*	a	5,0	4,4			0,01	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
428+925*	a	4,0	1,4	2,0	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+000**	a	5,5	3,9	1,0	przeciętne			Ps	niewysadzinowe	G1	G1
429+125*	a	4,5	3,8	0,0	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+250*	a	4,4	4,0			0,25	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+340*	a	4,0	3,7			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+440*	a	4,0	3,7			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+550*	a	4,3	3,6	0,1	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+650*	a	4,8	3,6	0,6	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+725	a	4,2	3,8			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+850*	a	5,0	5,3			0,9	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
429+950	a	3,0	5,4			3,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
430+050	a	2,0	5,3			3,9	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
430+150*	a	2,0	5,4			4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
430+240	a	3,0	4,9			2,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
430+340	a	4,8	5,7			1,5	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
DROGA KRAJOWA NR 19											
0+000	a	1,1	0,5			0,01	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+100	a	1,2	0,9			0,3	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+200	a	1,0	1,3			0,9	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+300	a	1,3	1,8			1,1	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+410	a	0,8	1,4			1,2	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+500	a	0,8	1,3			1,1	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+600	a	1,0	1,0			0,6	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+700	a	1,0	1,3			0,9	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+800	a	0,6	1,7			1,7	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+900	a	0,8	2,4			2,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+000	a	0,9	4,1			3,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+100	a	0,4	6,8			7,0	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+165	a	1,5	7,6			6,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+250	a	1,4	7,5			6,7	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+300	a	1,3	6,7			6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+350	a	1,4	5,6			4,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+450	a	1,6	2,6			1,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+550	a	1,8	1,2	0,0	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
1+650	a	1,7	1,1	0,0	przeciętne			Pd	niewysadzinowe	G1	G1
DROGA GMINNA NR 102463R KOŃCZYCE - MAZIARNIA											
0+040	a	1,3	2,2			1,2	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+150	a	1,8	8,2			6,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+225	a	1,7	8,8			7,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1
0+300	a	1,6	4,7			3,4	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1

0+400	a	1,5	1,2			0,0	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
DROGA GMINNA NR 102300R												
0+100	a	0,7	0,6			0,2	złe	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	G1
0+175	a	0,9	0,6	0,3	złe			Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
0+200	a	0,9	0,6	0,0	złe			Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
0+225	a	0,8	0,6			0,1	złe	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	
0+395	a	2,0	1,8			0,1	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
DROGA GMINNA NR 102301R												
0+100	a	5,0	8,5			3,8	dobrze	Ps	niewysadzinowe	G1	G1	G1
0+175	a	5,5	11,5			6,3	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
0+225	a	5,5	11,0			5,8	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
0+300	a	5,0	8,3			3,6	dobrze	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
0+400	a	5,0	5,0			0,3	przeciętne	Pd	niewysadzinowe	G1	G1	
MOP JEŻOWE I MOP PODGÓRZE												G1
DODATKOWE JEZDNI												G1-G4

UWAGI:

* - Dla danej lokalizacji w Dokumentacji Geologiczno – Inżynierskiej nie nawiercono poziomu ZWG. W tabeli powyżej dla tych lokalizacji poziom ZWG został określony na podstawie interpolacji między sąsiednimi otworami geologicznymi.

** - Na podstawie przeprowadzonych uzupełniających badań geotechnicznych stwierdzono odmienne warunki wodne względem Dokumentacji Geologiczno – Inżynierskiej udostępnionej przez Zamawiającego. Poziom ustabilizowanego ZWG wg DGI wynosił około 11m poniżej poziomu terenu. W tabeli określono rzeczywisty poziom ZWG.

*** - Dla nasypów o wysokości $h > 2,0\text{m}$ przyjęto grupę nośności G1. Nasyp będzie wykonany z gruntów niewysadzinowych lub wysadzinowych ulepszonych spoiwem hydraulicznym. Dla nasypów o wysokości $h < 2,0$ i wykopów przyjęto grupę nośności podłoża na podstawie istniejących warunków gruntowo – wodnych.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Dobór konstrukcji nawierzchni przedstawiono w tabeli poniżej. Przy doborze konstrukcji nawierzchni na odcinkach rozbudowy istniejących dróg w analizie uwzględniano:

- Stan istniejącej nawierzchni;
- Parametry podłoża i podbudów pod konstrukcją nawierzchni;
- Wymagania dotyczące wzmocnień podłoża określone w punkcie 4.10.

W poniższej tabeli przedstawiono dobór konstrukcji nawierzchni ze względu na warunki gruntowo – wodne.

Tabela Dobór konstrukcji nawierzchni

Nazwa drogi	Kategoria ruchu	Grupa nośności podłoża	Przyjęta grubość konstrukcji nawierzchni	Wymagana grubość nawierzchni ze względu na mrozoodporność	Warunek mrozoodporności	Dobór konstrukcji
			[m]	[m]	[-]	
Droga ekspresowa S-19 – zgodna z KTKPiP	KR7	G1	0,65	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KD1
		G2	0,85	$0,65 \cdot h_z = 0,65$		
		G3	1,05	$0,75 \cdot h_z = 0,75$		
		G4	1,10	$0,85 \cdot h_z = 0,85$		
Droga krajowa nr 19	KR5	G1	0,61	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KD2.1
		G2	0,86	$0,60 \cdot h_z = 0,60$		
		G3	1,06	$0,70 \cdot h_z = 0,70$		
		G4	1,11	$0,80 \cdot h_z = 0,80$		
	KR5	G1	0,59	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KD2.2
		G2	0,79	$0,60 \cdot h_z = 0,60$		
		G3	0,99	$0,70 \cdot h_z = 0,70$		
		G4	1,04	$0,80 \cdot h_z = 0,80$		
Drogi gminne	KR2	G1	0,32	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KD3.1

	KR2	G2	0,47	0,45·h _z =0,45	Spełniony	Typ KD3.2
		G3	0,59	0,55·h _z =0,55		
		G4	0,67	0,65·h _z =0,65		
		G1	0,32	Nie sprawdza się		
		G2	0,54	0,45·h _z =0,45		
Dodatkowa jezdnia	KR1 bitum.	G3	0,69	0,55·h _z =0,55	Spełniony	Typ KD4.1
		G4	0,78	0,65·h _z =0,65		
		G1	0,29	Nie sprawdza się		
		G2	0,44	0,40·h _z =0,40		
	KR1 bitum.	G3	0,51	0,50·h _z =0,50	Spełniony	Typ KD4.2
		G4	0,64	0,60·h _z =0,60		
		G1	0,29	Nie sprawdza się		
		G2	0,51	0,40·h _z =0,40		
Dodatkowa jezdnia	KR1 kruszywo	G3	0,66	0,50·h _z =0,50	Spełniony	Typ KD4.3
		G4	0,75	0,60·h _z =0,60		
NIE SPRAWDZA SIĘ						
MOP: - jezdnie manewrowe, - stanowiska postojowe dla samochodów osobowych i samochodów osób niepełnosprawnych, - stanowiska obsługi technicznej, - stanowiska postojowe dla pojazdów ITD i Policji	KR3	G1	0,54	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KM1.1
		G2	0,58	0,50·h _z =0,50		
		G3	0,78	0,60·h _z =0,60		
		G4	0,83	0,70·h _z =0,70		
	KR3	G1	0,58	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KM1.2
		G2	0,64	0,50·h _z =0,50		
		G3	0,84	0,60·h _z =0,60		
		G4	0,89	0,70·h _z =0,70		
MOP: - stanowiska postojowe dla samochodów ciężarowych, - stanowiska postojowe dla autokarów, - stanowiska pod wagę ITD.	KR5	G1	0,56	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KM2.1
		G2	0,79	0,60·h _z =0,60		
		G3	0,99	0,70·h _z =0,70		
		G4	1,04	0,80·h _z =0,80		
	KR5	G1	0,61	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KM2.2
		G2	0,86	0,60·h _z =0,60		
		G3	1,06	0,70·h _z =0,70		
		G4	1,11	0,80·h _z =0,80		
MOP: - stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne	KR5	G1	0,62	Nie sprawdza się	Spełniony	Typ KM3
		G2	0,87	0,60·h _z =0,60		
		G3	1,07	0,70·h _z =0,70		
		G4	1,12	0,80·h _z =0,80		
Utwardzenia terenu na potrzeby utrzymania	KR1	NIE SPRAWDZA SIĘ				Typ KPT

Wykaz przyjętych typów konstrukcji wraz ze szczegółową ich charakterystyką został zamieszczony części rysunkowej Rys. 4.6.

6. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy obiektu będącego liniową budowlą drogową.

7. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko określone są w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji wydanej dla drogi ekspresowej S19. Omówienie zagrożeń dla środowiska przedstawiono również w projekcie budowlanym w punkcie 8 PZT.

Niezależnie od powyższego wykonywanie robót musi być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bezpiecznego oraz ekonomicznego obchodzenia się z substancjami i materiałami, a późniejsza eksploatacja zapewnić utrzymanie obiektu we właściwym stanie przy zachowaniu zasad wynikających z przepisów prawa i obowiązków zarządcy obiektu.

8. Wnioski końcowe

Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody Projektanta w ramach zleconego Nadzoru Autorskiego.

Wszystkie towary i materiały, które mają być włączone do robót budowlanych mają być nowe, nieużywane, wykonane wg najnowszych lub bieżących wzorów, zawierając wszystkie postępy w dziedzinie projektowania oraz wytwarzania materiałów oraz aby spełniały wymagania obowiązujących przepisów prawa europejskiego i krajowego.

Wykonawca robót ponosi wszystkie koszty związane z odszkodowaniami za zniszczone składniki majątkowe, które powstaną przy wykonywaniu przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej zlokalizowanej na nieruchomościach poza pasem drogowym.

B. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

W skład części obliczeniowej wchodzi:

1. Analiza i prognoza ruchu drogi – załączono w odrębnym tomie
2. Obliczenia kategorii ruchu
3. Obliczenia trwałości zmęczeniowej konstrukcji nawierzchni metodą mechanistyczno – empiryczną
4. Obliczenia napełnienia rowu
5. Obliczenia wymaganego zagłębienia drenów

B.2. Obliczenia kategorii ruchu

Na podstawie opracowanej "Prognozy i analizy ruchu" ruchu policzono w wariantcie inwestycyjnym dla planowanej inwestycji na rok 2052, które to obliczenia załączono poniżej. **Okres projektowy przyjęto T=30 lat.**

B.1 Obliczenia kategorii ruchu drogi ekspresowej S-19 i dróg poprzecznych

PROGNOZA RUCHU

Obliczenia liczby pojazdów na podstawie analizy i prognozy ruchu oraz pomiarów ruchu

Rok	Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze	
					bez przycz.	z przycz.			
	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	
DROGA EKSPRESOWA S19 NISKO-PODGÓRZE									
2022	16200	0	12530	1160	330	2120	60	0	
2027	19650	0	15300	1250	430	2610	60	0	
2032	21660	0	16950	1310	450	2890	60	0	
2037	24080	0	18950	1360	470	3240	60	0	
2042	26550	0	21070	1410	530	3480	60	0	
2047	28630	0	22875	1455	550	3690	60	0	
2052	30710	0	24680	1500	570	3900	60	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	661775	47225	16650	109650	2100	0	837 400
SUMA	[mln poj/T]	0	241,55	17,24	6,08	40,03	0,77	0	305,67
DROGA KRAJOWA NR 19									
2019	14646	0	10366	1426	431	2317	107	0	
Procentowy udział pojazdów na podstawie pomiarów ruchu	%	0,00	70,78	9,73	2,94	15,82	0,73	0,00	100,00
2022	1300	0	920	127	38	206	9	0	
2027	1000	0	708	97	29	158	7	0	
2032	1000	0	708	97	29	158	7	0	
2037	1100	0	779	107	32	174	8	0	
2042	1200	0	849	117	35	190	9	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	19817	2725	824	4430	204	0	28000
SUMA	[mln poj/T]	0	7,24	1	0,31	1,62	0,08	0	10,25
DROGA POWIATOWA NR 1077 R									
2019	68	0	55	9	1	2	3	0	
Procentowy udział pojazdów na podstawie pomiarów ruchu	%	0,00	80,74	12,59	0,74	2,22	3,70	0,00	100,00
2022	300	0	242	38	2	7	11	0	
2027	300	0	242	38	2	7	11	0	
2032	400	0	323	50	3	9	15	0	
2037	400	0	323	50	3	9	15	0	
2042	400	0	323	50	3	9	15	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	7267	1133	67	200	333	0	9000
SUMA	[mln poj/T]	0	0,09	0,02	0,01	0,01	0,01	0,0	0,14
DROGA GMINNA KOŃCZYCE - MAZIARNIA									
2019	50	0	42	8	0	0	0	0	
Procentowy udział pojazdów na podstawie pomiarów ruchu	%	0,00	84,85	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
2022	200	0	170	30	0	0	0	0	
2027	200	0	170	30	0	0	0	0	
2032	200	0	170	30	0	0	0	0	
2037	300	0	255	45	0	0	0	0	
2042	300	0	255	45	0	0	0	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	5091	909	0	0	0	0	6000
SUMA	[mln poj/T]	0	0,07	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,09
DROGA GMINNA NR 002300R									
2019	49	0	44	3	1	1	0	0	
Procentowy udział pojazdów na podstawie pomiarów ruchu	%	0,00	89,80	6,12	2,04	2,04	0,00	0,00	100,00
2022	300	0	180	12	4	4	0	0	
2027	300	0	180	12	4	4	0	0	
2032	400	0	180	12	4	4	0	0	
2037	400	0	269	18	6	6	0	0	
2042	400	0	269	18	6	6	0	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	5388	367	122	122	0	0	6000
SUMA	[mln poj/T]	0	0,07	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,1
DROGA GMINNA NR 002301R									
2019	58	0	55	2	1	1	0	0	
Procentowy udział pojazdów na podstawie pomiarów ruchu	%	0,00	93,97	2,59	1,72	1,72	0,00	0,00	100,00
2022	200	0	188	5	3	3	0	0	
2027	200	0	188	5	3	3	0	0	
2032	200	0	188	5	3	3	0	0	
2037	200	0	188	5	3	3	0	0	
2042	200	0	188	5	3	3	0	0	
SUMA	[SDR] w całym okresie	0	4698	129	86	86	0	0	5000
SUMA	[mln poj/T]	0	0,07	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,1

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga ekspresowa S-19 - Nisko - Podgórze w KM 419+150-430+300

Na podstawie opracowanej "Prognozy i analizy ruchu" w wariantie inwestycyjnym dla planowanej inwestycji dla roku 2052.

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C = 6,08 \text{ mln / T}$

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} = 40,03 \text{ mln / T}$

Autobusów

$N_A = 0,77 \text{ mln / T}$

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 = 0,45$ - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 4 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 = 1,00$ - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 = 1,00$ - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C = 0,50$ $r_{C+P} = 1,95$ $r_A = 1,25$

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

$N_{100} = 36,93$

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to:

KR6

Przyjęta kategoria ruchu to:

KR 7

- zgodnie z warunkami Kontraktu

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga krajowa nr 19

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu pkt. 5 opracowanej "Prognozy i analizy ruchu" dla stanu istniejącego i "Prognozy i analizy ruchu" dla 2042 roku

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C = 0,31 \text{ mln / T}$

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} = 1,62 \text{ mln / T}$

Autobusów

$N_A = 0,08 \text{ mln / T}$

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 = 0,50$ - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 2 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 = 1,00$ - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 = 1,00$ - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C = 0,50$ $r_{C+P} = 1,80$ $r_A = 1,20$

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

$N_{100} = 1,58$

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to: **KR3**

Przyjęta kategoria ruchu to: **KR 5** - zgodnie z warunkami Kontraktu

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga powiatowa nr 1077R

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu pkt. 5 opracowanej "Prognozy i analizy ruchu" dla stanu istniejącego i "Prognozy i analizy ruchu" dla 2042 roku

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C = 0,01 \text{ mln / T}$

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} = 0,01 \text{ mln / T}$

Autobusów

$N_A = 0,01 \text{ mln / T}$

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 = 0,50$ - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 2 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 = 1,00$ - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 = 1,00$ - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C = 0,50$ $r_{C+P} = 1,80$ $r_A = 1,20$

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

$N_{100} = 0,02$

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to: **KR1**

Przyjęta kategoria ruchu to: **KR 2**

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31
Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga gminna Maziarnia-Kończyce

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu pkt. 5 opracowanej "Prognozy i analizy ruchu" dla stanu istniejącego i "Prognozy i analizy ruchu" dla 2042 roku

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C = 0,00$ mln / T

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} = 0,00$ mln / T

Autobusów

$N_A = 0,00$ mln / T

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 = 0,50$ - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 2 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 = 1,00$ - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 = 1,00$ - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C = 0,50$ $r_{C+P} = 1,80$ $r_A = 1,20$

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

$N_{100} = 0,00$

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to: **KR1**

Przyjęta kategoria ruchu to: **KR 2** - zgodnie z warunkami Kontraktu

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31
Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga gminna nr 002300R

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu dla stanu istniejącego

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C =$ 0,01 mln / T

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} =$ 0,01 mln / T

Autobusów

$N_A =$ 0,00 mln / T

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 =$ 0,50 - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 2 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 =$ 1,00 - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 =$ 1,00 - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C =$ 0,50 $r_{C+P} =$ 1,80 $r_A =$ 1,20

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

N_{100} 0,01

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to: **KR1**

Przyjęta kategoria ruchu to: **KR 2** - zgodnie z warunkami Kontraktu

OBLICZENIA KATEGORII RUCHU

WEDŁUG: KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Rodzaj drogi: Droga gminna nr 002301R

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu dla stanu istniejącego

1. Dane ruchowe

Ilość pojazdów w całym okresie projektowym w [mln/T]:

Samochodów ciężarowych bez przyczep + ciągniki rolnicze

$N_C =$ 0,01 mln / T

Pojazdów ciężarowych z przyczepami (członowych)

$N_{C+P} =$ 0,01 mln / T

Autobusów

$N_A =$ 0,00 mln / T

Współczynniki:

- obliczeniowego pasa ruchu:

$f_1 =$ 0,50 - SDR w dwóch kierunkach ruchu, 2 pasy w przekroju drogi

- szerokości pasa ruchu:

$f_2 =$ 1,00 - szerokość pasa ruchu: 3,5m

- pochylenia niwelety:

$f_3 =$ 1,00 - maksymalne pochylenie niwelety: $i < 6\%$

Współczynniki przeliczeniowe pojazdów na równoważne osie standardowe 100kN:

$r_C =$ 0,50

$r_{C+P} =$ 1,80

$r_A =$ 1,20

2. Obliczenie liczby osi obliczeniowych 100 kN w całym okresie projektowym na pas obliczeniowy dla dopuszczalnego obciążenia osi poj. 115kN [mln osi/T]

N_{100} 0,01

3. Przyporządkowanie kategorii ruchu

KR 1	0,030	0,090
KR 2	0,090	0,500
KR 3	0,500	2,500
KR 4	2,500	7,300
KR 5	7,300	22,000
KR 6	22,000	52,000
KR 7	52,000	

Obliczona kategoria ruchu to:

KR1

Przyjęta kategoria ruchu to:

KR 2

- zgodnie z warunkami Kontraktu

B.3 Obliczenia trwałości zmęczeniowej konstrukcji nawierzchni metodą mechanistyczno – empiryczną dla konstrukcji KD1

RAPORT

Z OBLICZEŃ TRWAŁOŚCI ZMĘCZENIOWEJ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI METODĄ MECHANISTYCZNO-EMPIRYCZNĄ

Autor

Projekt

Data

Zamawiający

Pracownia projektowa

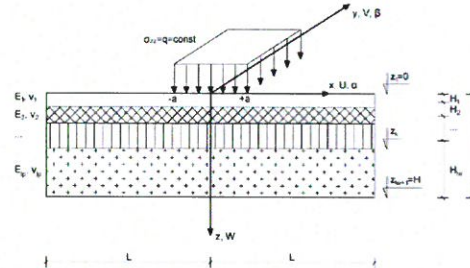
OPIS METODY OBLICZANIA STANU NAPRĘŻEŃ, ODKSZTAŁCEŃ I PRZEMIESZCZEŃ

W obliczeniach współpracy nawierzchni drogowej z podbudową i niżej występującym gruntem rodzinnym zastosowano model warstw sprężystych, obciążonych statycznie pojazdem na stropie najwyższej warstwy. Ocenę pracy i wytrzymałości podłoża przeprowadzono z użyciem wyliczonych przemieszczeń, odkształceń i naprężeń we wnętrzu oraz na stykach warstw. Ponieważ dla ośrodków ciągłych, uwarstwionych poziomo, złożonych z kilku jednorodnych, izotropowych warstw sprężystych, nie istnieją ściśle rozwiązania teorii sprężystości (dla istotnych obciążeń powierzchni ośrodką), użyta została metoda przybliżona.

Zastosowana metoda warstw skończonych należy do grupy przybliżonych metod analitycznych, cechując się ścisłym rozwiązaniem zagadnienia w każdym punkcie wewnątrz ośrodka uwarstwowionego oraz przybliżonym odwzorowaniem obciążenia brzegu ośrodka (nawierzchni). Błąd przybliżenia w obliczeniach uznawany jest za nieistotnie mały, co możliwe jest poprzez wykorzystanie odpowiednio dużej liczby wyrazów rozwinięcia w szereg. Istota metody polega na dokładnym rozwiązywaniu zagadnienia dla obciążeń brzegu przyjętych jako okresowa funkcja trygonometryczna (jej ściśle rozwiązanie istnieje w postaci zamkniętej), a następnie na złożeniu od kilkudziesięciu do kilkuset takich rozwiązań.

Podstawą metody jest twierdzenie Fouriera o rozwijaniu funkcji w szereg trygonometryczny: ponieważ przybliżeniem rzeczywistego obciążenia nawierzchni jest szereg funkcji trygonometrycznych to stosując zasadę superpozycji, przybliżeniem rozwiązania jest suma tych szczególnych rozwiązań dla obciążenia o kształcie okresowych funkcji trygonometrycznych.

W przeprowadzonych obliczeniach nawierzchnia jest obciążona siłą pionową, równomiernie rozłożoną na obszarze prostokątnym. Na granicach warstw występuje pełne ich zespolenie (ciągłość przemieszczeń), a na spodzie najniższej warstwy nie występuje osiadanie. Parametrami są (w każdej warstwie): grubość H_k , moduł Younga E oraz współczynnik Poissona ν_k . Obliczane są przemieszczenia, naprężenia i odkształcenia na granicach warstw, przy czym niektóre z naprężeń i odkształceń są różne nad granicą i pod granicą warstw (nieciągłość).



II METODA OBLICZANIA TRWAŁOŚCI ZMĘCZENIOWEJ

Stan naprężeń i odkształceń w konstrukcji nawierzchni określono metodami analitycznymi z wykorzystaniem modelu warstw skończonych. Trwałość zmęczeniową projektowanej konstrukcji nawierzchni określono stosując:

- kryterium spekań zmęczeniowych – wg AASHTO 2004,

- kryterium deformacji strukturalnych – wg Instytutu Asfaltowego.

Dla nawierzchni półsztywnych zastosowano kryterium spekań warstw związanych spoiwem hydraulicznym (kryterium Dempsey'a) oraz hipotezę Minera dla określenia szkody zmęczeniowej.

1 KRYTERIUM SPEKAŃ ZMĘCZENIOWYCH

Trwałość zmęczeniowa dla kryterium spekań warstw asfaltowych obliczona wg AASHTO 2004:

$$N = D_{FC} \cdot 7,3557 \cdot (10^{-6}) \cdot C \cdot k'_1 \cdot \left(\frac{1}{\epsilon_t}\right)^{3,9492} \cdot \left(\frac{1}{E}\right)^{1,281}$$

N - liczba powtarzalnych obciążeń do wystąpienia spekań zmęczeniowych, na FC procentach całkowitej powierzchni pasa ruchu [osi/pas/okres obliczeniowy]

E - moduł Younga najniższej warstwy asfaltowej [MPa]

D_{FC} - szkoda zmęczeniowa wyrażona jako ułamek dziesiętny, odpowiadająca założonej ilości spekań zmęczeniowych FC oraz grubości warstw asfaltowych h_{ac}

$$D_{FC} = \frac{1}{100} \cdot 10^{\ln\left(\frac{100}{FC} - 1\right) \cdot \frac{1}{C_2} + 2}$$

FC - założona ilość spekań zmęczeniowych [%]

C_2 - współczynnik zależny od grubości warstw asfaltowych

$$C_2' = -2,40874 - 39,748 \cdot \left(1 + \frac{h_{ac}}{2,54}\right)^{-2,856}$$

h_{ac} - grubość wszystkich warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych [cm]

k'_1 - parametr określony w procesie kalibracji, zależny od grubości warstw asfaltowych

$$k'_1 = \frac{1}{0,000398 + \frac{0,003602}{1 + e^{(11,02 - 1,374 \cdot h_{ac})}}}$$

ϵ_t - odkształcenia rozciągające poziome w osi obciążenia na dolnej powierzchni najniższej warstwy asfaltowej [m/m]

C - współczynnik zależny od właściwości objętościowych mieszanki mineralno-asfaltowej

$$C = 10^M \quad M = 4,84 \cdot \left(\frac{V_b}{V_a + V_b} - 0,69\right)$$

V_b - zawartość objętościowa asfaltu [v/v %]

V_a - zawartość objętościowa wolnej przestrzeni [v/v %]

2 — KRYTERIUM DEFORMACJI STRUKTURALNYCH

Zależność pomiędzy dopuszczalną liczbą powtarzalnych obciążeń N do powstania krytycznej deformacji strukturalnej, a odkształceniem pionowym na poziomie podłoża gruntowego ε_p :

$$\varepsilon_p = k \cdot (1/N_s)^m$$

Wzór kryterium deformacji strukturalnych rozpatrywanej konstrukcji nawierzchni po przekształceniu:

$$N_s = \frac{1}{\frac{m}{\sqrt{k}} \varepsilon_p}$$

N - liczba dopuszczalnych obciążeń do wystąpienia krytycznej deformacji strukturalnej w konstrukcji nawierzchni

k, m - współczynniki doświadczalne:

$$k = 1,05 \cdot 10^{-2}$$

$$m = 0,223$$

ε_p - wartość pionowego odkształcenia na powierzchni podłoża gruntowego w osi obciążenia

3 — KRYTERIUM SPĘKAŃ PODBUDOWY ZWIĄZANEJ SPOIWM HYDRAULICZNYM (KONSTRUKCJE PÓLSZTYWNE)

Obliczenia trwałości zmęczeniowej konstrukcji półsztywnej przeprowadzono stosując hipotezę Minera dla sumowania się szkód zmęczeniowych w każdej fazie pracy konstrukcji:

$$N = N_I + N_{II} \cdot \left(1 - \frac{N_I}{N_{IIa}}\right)$$

N_{IIa} - trwałość zmęczeniowa przy założeniu, że podbudowa zasadnicza związana spoiwem hydraulicznym pracuje w Fazie I (brak spękań)

N_{II} - trwałość zmęczeniowa przy założeniu, że podbudowa zasadnicza związana spoiwem hydraulicznym pracuje w Fazie II (spękana w formie małych bloków)

N_I - liczba powtarzalnych obciążeń do wystąpienia spękań zmęczeniowych w warstwie stabilizowanej spoiwem hydraulicznym wg kryterium Dempsey'a:

$$N_I = 10^{11,782 - 12,1212 \left(\frac{\sigma_t}{R_{zg}}\right)}$$

σ_t - maksymalne naprężenia poziome wywołane na spodzie warstwy podbudowy stabilizowanej spoiwami hydraulicznymi [MPa]

R_{zg} - wytrzymałość na zginanie warstwy związanej spoiwem hydraulicznym [MPa]

III — ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

1 — OBCIĄŻENIE RUCHEM

Kategoria Ruchu:

KR7

Liczba dopuszczalnych osi obliczeniowych dla kategorii ruchu:

od 53 mln osi

Okres obliczeniowy:

30lat

2 — PARAMETRY OBCIĄŻENIA

Siła:

50,0 kN

Ciśnienie kontaktowe:

0,85 MPa

Pole powierzchni obciążenia:

0,0147 m² (0,1213 m x 0,1213 m)

Oś obciążenia w punkcie:

X=0, Y=0

IV — WYNIKI

1 — WYNIKI - KONSTRUKCJA 1

KONSTRUKCJA

Warstwa	Moduł Younga E [MPa]	Współczynnik Poissona v	Grubość H [m]	Zawartość asfaltu [%]	Zawartość wolnych przestrzeni [%]
Warstwa ścierna z mastyksu grysowego (SMA) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	7 300,00	0,30	0,04	16,00	5,00
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	10 300,00	0,30	0,08	11,50	8,00
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	9 800,00	0,30	0,18	10,50	8,00
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	400,00	0,30	0,20		
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4	400,00	0,30	0,15		
Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej	200,00	0,30	0,20		
Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5	150,00	0,30	0,25		
Podłoże	25,00	0,35	podłoże gruntowe		

PRZEMIESZCZENIE

Warstwa		W	V	U
Warstwa ścierna z mastyksu grysowego (SMA) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	0,0002714	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002693	0,0000000	0,0000000
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	0,0002693	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002658	0,0000000	0,0000000
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	0,0002658	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002594	0,0000000	0,0000000
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	strop	0,0002594	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002433	0,0000000	0,0000000
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4	strop	0,0002433	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002357	0,0000000	0,0000000
Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej	strop	0,0002357	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002247	0,0000000	0,0000000
Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5	strop	0,0002247	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0002124	0,0000000	0,0000000
Podłoże	strop	0,0002124	0,0000000	0,0000000
	spąg	0,0000000	0,0000000	0,0000000

NAPRĘŻENIE

Warstwa		SIZZ	SIZY	SIZX	SIYY	SIYX	SIXX
Warstwa ścierna z mastyksu grysowego (SMA) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,8515982	0,0000000	0,0000000	-0,9430379	0,0000000	-0,9430379
	spąg	-0,8222238	0,0000000	0,0000000	-0,6279215	0,0000000	-0,6279215
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,8222238	0,0000000	0,0000000	-0,7411571	0,0000000	-0,7411571
	spąg	-0,5420220	0,0000000	0,0000000	-0,1484384	0,0000000	-0,1484384
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,5420220	0,0000000	0,0000000	-0,1525091	0,0000000	-0,1525091
	spąg	-0,0408920	0,0000000	0,0000000	0,6008906	0,0000000	0,6008906
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	strop	-0,0408920	0,0000000	0,0000000	0,0077163	0,0000000	0,0077163
	spąg	-0,0176464	0,0000000	0,0000000	0,0093054	0,0000000	0,0093054
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4	strop	-0,0176464	0,0000000	0,0000000	0,0093054	0,0000000	0,0093054
	spąg	-0,0102436	0,0000000	0,0000000	0,0141865	0,0000000	0,0141865
Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej	strop	-0,0102436	0,0000000	0,0000000	0,0048982	0,0000000	0,0048982
	spąg	-0,0058566	0,0000000	0,0000000	0,0061132	0,0000000	0,0061132
Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5	strop	-0,0058566	0,0000000	0,0000000	0,0039574	0,0000000	0,0039574
	spąg	-0,0036914	0,0000000	0,0000000	0,0060143	0,0000000	0,0060143
Podłoże	strop	-0,0036914	0,0000000	0,0000000	-0,0006242	0,0000000	-0,0006242
	spąg	-0,0021759	0,0000000	0,0000000	-0,0011717	0,0000000	-0,0011717

ODKSZTAŁCENIE

Warstwa		EPSIZZ	EPSIZY	EPSIZX	EPSIYY	EPSIYX	EPSIXX
Warstwa ścierna z mastyksu grysowego (SMA) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,0000391	0,0000000	0,0000000	-0,0000554	0,0000000	-0,0000554
	spąg	-0,0000610	0,0000000	0,0000000	-0,0000264	0,0000000	-0,0000264
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,0000367	0,0000000	0,0000000	-0,0000264	0,0000000	-0,0000264
	spąg	-0,0000440	0,0000000	0,0000000	0,0000057	0,0000000	0,0000057
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C	strop	-0,0000460	0,0000000	0,0000000	0,0000057	0,0000000	0,0000057
	spąg	-0,0000410	0,0000000	0,0000000	0,0000442	0,0000000	0,0000442
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	strop	-0,0001138	0,0000000	0,0000000	0,0000442	0,0000000	0,0000442
	spąg	-0,0000581	0,0000000	0,0000000	0,0000295	0,0000000	0,0000295
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4	strop	-0,0000581	0,0000000	0,0000000	0,0000295	0,0000000	0,0000295
	spąg	-0,0000469	0,0000000	0,0000000	0,0000325	0,0000000	0,0000325
Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej	strop	-0,0000659	0,0000000	0,0000000	0,0000325	0,0000000	0,0000325
	spąg	-0,0000476	0,0000000	0,0000000	0,0000302	0,0000000	0,0000302
Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5	strop	-0,0000549	0,0000000	0,0000000	0,0000302	0,0000000	0,0000302
	spąg	-0,0000487	0,0000000	0,0000000	0,0000354	0,0000000	0,0000354
Podłoże	strop	-0,0001302	0,0000000	0,0000000	0,0000354	0,0000000	0,0000354
	spąg	-0,0000542	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

V — TRWAŁOŚĆ ZMĘCZENIOWA KONSTRUKCJI

1 — KONSTRUKCJA 1

Kryterium spękań zmęczeniowych

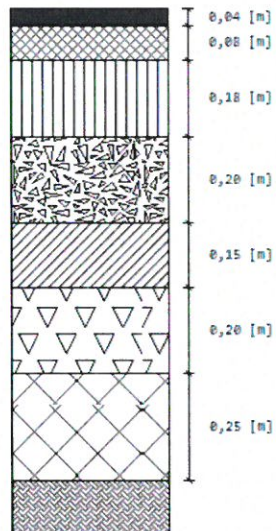
N = 71 684 591 osi 100kN/pas/30lat

Kryterium deformacji strukturalnych

N_s = 354 810 278 osi 100kN/pas/30lat

VI — PODSUMOWANIE

Wymagana trwałość dla zakładanej kategorii ruchu KR7:
od 53 mln osi 100kN/pas/30lat



Układ warstw konstrukcyjnych:

- Warstwa ścieralna z mastyksu grysowego (SMA) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C
- Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego (AC) KR3-KR7 konstrukcja podatna +13°C
- Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4
- Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej
- Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5
- Podłoże

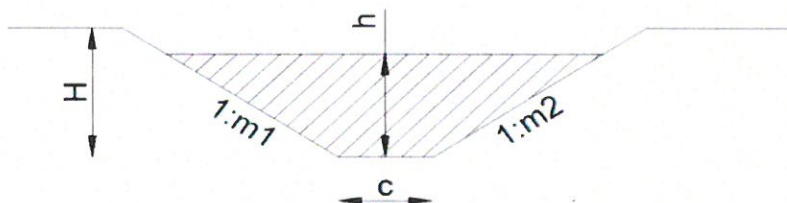
Trwałość zmęczeniowa Konstrukcji:

71 684 591 osi 100kN/pas/30lat**SPEŁNIA wymagania dla KR7**

B.4 Obliczenia napętnienia rowu

B.4 Obliczenia napętnienia rowu - przy zbiorniku ZB-11 km 422+875

1. Przyjęte parametry rowu:



Typ rowu:	trapezowy
Minimalna głębokość rowu:	H= 0,80 m
Głębokość obliczeniowa:	h=0,9H= 0,72 m
Pochylenie skarp i przeciwskaarp:	m1= 1,5 m2= 1,5
Średni spadek podłużny:	i= 0,002
Współczynnik szorstkości dna:	n= 0,022
Szerokość dna rowu:	c= 0,40 m
Głębokość napętnienia:	h= 0,72 m
Wielkość pomocnicza dla pochylenia skarpy: m ₁ =m ₂ =1,5	C= 3,61 D= 1,50

$$C = \sqrt{1 + m_1^2} + \sqrt{1 + m_2^2}$$

$$D = \frac{m_1 + m_2}{2}$$

2.3 Wielkość spływu

Maksymalna przy ZB-11

$$Q_z = 0,3 \text{ m}^3/\text{s}$$

SUMA

$$Q_z = 0,326 \text{ m}^3/\text{s}$$

3. Warunek przepływu

$$Q_r \geq Q_z$$

Objętość przepływu wody w
rowie

$$Q_r = \frac{i^{0,5}}{n} \cdot \frac{(c \cdot h + D \cdot h^2)^{\frac{5}{3}}}{(c + C \cdot h)^{\frac{2}{3}}}$$

$$Q_r = 0,448 \text{ m}^3/\text{s}$$

WNIOSEK: WARUNEK PRZEPŁYWU SPEŁNIONY

B.5 Obliczenia wymaganego zagłębienia drenów

Do ustalenia koniecznego zagłębienia drenów posłużono się empiryczną zależnością sformułowaną przez Sichardta, pozwalającą na określenie zasięgu depresji, w postaci:

$$R = 3000 S_0 \sqrt{k}$$

$$R = 10 S_0 \sqrt{K}$$

Gdzie:

S_0 – depresja [m],

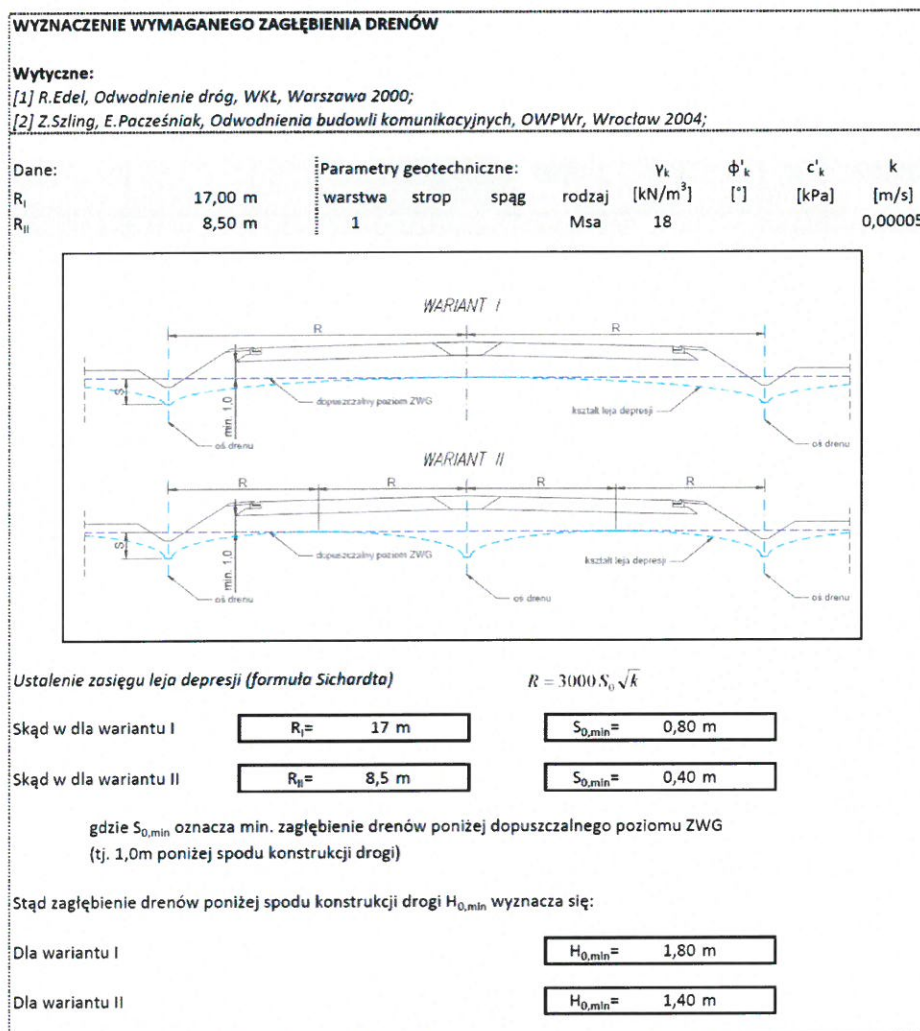
R – zasięg depresji [m],

k – współczynnik filtracji [m/s],

K – współczynnik filtracji [m/d].

Dane wejściowe tj. parametry geotechniczne zaczerpnięto z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Celem było ustalenie zagłębienia, a także ilości drenów pozwalających na uzyskanie depresji zwierciadła zapewniającej jej położenie min. 1,0m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni. W efekcie jako rozwiązanie przyjęto system składający się z trzech drenów w przekroju i zagłębionych poniżej spodu konstrukcji o 1,4m. Tok obliczeń zamieszczono poniżej.



B.6 Wykaz zjazdów wraz z przepustami

W tabeli poniżej zestawiono wykaz zjazdów wraz z przepustami.

L.p.	Km	Strona	Typ (I - indywidualny, P - publiczny)	Szerokość jezdni zjazdu	Typ projektowanej konstrukcji nawierzchni zjazdu	Długość projektowanego przepustu pod zjazdem o Ø 60 cm	Pochylenie rowu	Rzędna rowu w osi przepustu	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu
				[m]		[m]	[%]	[m n.p.m]	[m n.p.m]	[m n.p.m]
Droga krajowa nr 19										
1	0+073,56	L	I	3,00	kruszywo	9,3	0,2	168,63	168,65	168,61
					kostka					
2	0+074,55	P	I	3,00	kruszywo	14,42	0,2	168,71	168,74	168,68
3	0+076,56	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
					kostka					
4	0+077,55	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
5	0+167,01	L	I	3,00	kruszywo	9,73	0,2	168,52	168,54	168,5
					kostka					
6	0+170,10	L	I	3,00	kruszywo					
					kostka					
7	0+194,64	P	I	3,00	kruszywo	25,62	0,1	168,48	168,51	168,45
8	0+197,65	P	I	3,00	kruszywo					
9	0+285,45	L	P	5,50	bitumiczna	12,64	0,1	168,38	168,39	168,37
10	0+285,45	P	P	6,00	bitumiczna	16,95	0,1	168,3	168,32	168,28
11	0+285,45 (0+022,43)	P	I	3,00	kruszywo	7,59	0,05	168,84	168,84	168,84
12	0+285,45 (0+032,33)	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
13	0+370,76	L	I	5,00	kruszywo	12,24	0,1	168,29	168,3	168,28
					kostka					
Istniejąca droga krajowa nr 19										
1	429+908,62	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
2	430+033,69	L	I	3,00	kruszywo	16,08	0,05	168,88	168,89	168,87
3	430+037,69	L	I	3,00	kruszywo					
Droga gminna nr 102463R Kończyce-Maziarnia										
1	0+425,56	P	I	4,00	kruszywo	13,21	0,2	168,28	168,31	168,25
2	0+434,58	L	I	4,50	kruszywo	9,24	0,1	168,31	168,32	168,3
					kostka					

Droga gminna nr 102300R										
1	0+009,92	P	I	3,00	kruszywo	15,21	0,3	168,34	168,39	168,29
2	0+010,11	L	I	3,00	kruszywo	11,36	0,5	168,63	168,69	168,57
					kostka					
3	0+012,92	P	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
4	0+013,10	L	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
					kostka					
5	0+030,86	L	I	3,00	kruszywo	19,32	0,5	168,51	168,61	168,41
					kostka					
6	0+032,79	P	I	3,00	kruszywo	22,04	0,3	168,26	168,33	168,19
7	0+037,70	L	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
					kostka					
8	0+039,71	P	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
9	0+040,70	L	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
					kostka					
10	0+042,71	P	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
11	0+065,48	P	I	3,00	kruszywo	15,88	0,3	168,17	168,22	168,12
12	0+068,48	P	I	3,00	kruszywo					
13	0+088,17	P	I	3,00	kruszywo	16,81	0,3	168,1	168,15	168,05
14	0+091,17	P	I	3,00	kruszywo					
15	0+119,08	P	I	3,00	kruszywo	13,91	0,1	168,03	168,04	168,02
16	0+122,08	P	I	3,00	kruszywo					
17	0+133,62	P	I	3,00	kruszywo	13,3	0,1	168,01	168,02	168
18	0+136,60	P	I	3,00	kruszywo					
19	0+330,08	L	I	3,00	kruszywo	12,78	1,2	168,59	168,74	168,44
					kostka					
20	0+333,08	L	I	3,00	kruszywo	10,42	0,5	168,75	168,8	168,7
					kostka					
21	0+349,36	L	I	3,00	kruszywo	6,74	0,5	168,82	168,85	168,79
					kostka					
22	0+352,35	L	I	3,00	kruszywo	11,15	0,5	168,92	168,98	168,86
					kostka					
23	0+364,30	L	I	3,00	kruszywo	11,23	0,5	168,98	169,04	168,92
					kostka					
24	0+382,71	L	I	3,00	kruszywo	11,15	0,5	168,92	168,98	168,86
					kostka					
25	0+385,71	L	I	3,00	kruszywo	11,23	0,5	168,98	169,04	168,92
					kostka					
26	0+394,83	L	I	3,00	kruszywo	11,23	0,5	168,98	169,04	168,92
					kostka					
27	0+397,83	L	I	3,00	kruszywo	11,23	0,5	168,98	169,04	168,92
					kostka					

28	0+419,98	L	I	3,00	kruszywo	7,06	0,5	169,09	169,13	169,05
					kostka					
29	0+445,85	L	I	3,00	kruszywo	9,96	0,5	169,23	169,28	169,18
					kostka					
30	0+448,85	L	I	3,00	kruszywo					
					kostka					
31	0+465,09	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
Dodatkowa jezdnia DJ-01aP										
1	0+006,76	P	I	3,00	kruszywo	14,48	0,1	164,16	164,17	164,15
2	0+009,67	P	I	3,00	kruszywo					
3	0+057,98	P	I	3,00	kruszywo	11,17	0,1	164,1	164,11	164,09
4	0+078,93	P	I	3,00	kruszywo	17,5	1,9	164,32	164,65	163,99
5	0+081,93	P	I	3,00	kruszywo					
6	0+103,88	P	I	3,00	kruszywo	14,65	0,3	164,46	164,5	164,42
7	0+106,88	P	I	3,00	kruszywo					
8	0+121,48	P	I	3,00	kruszywo	14,17	0,3	164,51	164,55	164,47
9	0+124,48	P	I	3,00	kruszywo					
10	0+165,40	P	I	3,00	kruszywo	14,32	0,3	164,64	164,68	164,6
11	0+168,40	P	I	3,00	kruszywo					
12	0+192,41	P	I	3,00	kruszywo	14,34	0,1	168,67	168,68	168,66
13	0+195,41	P	I	3,00	kruszywo					
14	0+216,57	P	I	3,00	kruszywo	11,34	0,1	164,64	164,65	164,63
15	2+423,50	P	I	3,00	kruszywo	17,42	0,5	166,91	167	166,82
16	2+426,50	P	I	3,00	kruszywo					
17	2+447,68	P	I	3,50	kruszywo	15	0,5	167,08	167,16	167,01
18	2+470,82	P	I	3,00	kruszywo	10,67	0,5	167,09	167,14	167,04
19	2+481,94	P	I	3,00	kruszywo	11,47	0,5	167,25	167,31	167,19
20	2+787,94	P	I	3,00	kruszywo					
21	2+501,61	P	I	3,00	kruszywo	13,93	0,5	167,35	167,42	167,28
22	2+504,61	P	I	3,00	kruszywo					
23	2+538,23	P	I	3,00	kruszywo	15,12	0,5	167,54	167,62	167,46
24	2+541,23	P	I	3,00	kruszywo					
25	2+575,53	P	I	3,00	kruszywo	14,33	0,5	167,72	167,79	167,65
26	2+578,53	P	I	3,00	kruszywo					
27	2+595,46	P	I	3,00	kruszywo	14,39	0,5	167,82	167,89	167,75
28	2+598,44	P	I	3,00	kruszywo					
29	2+620,32	P	I	3,50	kruszywo	12,07	0,5	167,94	168	167,88
30	2+649,14	P	I	3,00	kruszywo	12,98	0,5	168,08	168,14	168,02
Dodatkowa jezdnia DJ-01bP										
1	0+020,00	P	I	3,00	kruszywo	13,34	0,2	168,02	168,05	167,99
2	0+077,03	P	I	3,00	kruszywo	14,38	0,2	167,91	167,94	167,88
3	0+080,00	P	I	3,00	kruszywo					

4	0+105,00	P	I	3,00	kruszywo	10,98	0,2	167,85	167,87	167,83
5	0+116,56	P	I	3,00	kruszywo	11,53	0,1	167,83	167,84	167,82
6	0+135,42	P	I	3,00	kruszywo	10,93	0,1	167,81	167,82	167,8
7	0+160,21	P	I	3,00	kruszywo	9,11	0,1	167,79	167,8	167,78
8	0+168,57	P	I	3,00	kruszywo	9,32	0,1	167,78	167,79	167,77
9	0+201,81	P	I	3,50	kruszywo	12,48	0,1	167,74	167,75	167,73
10	0+248,66	P	I	3,00	kruszywo	15,41	0,1	167,7	167,72	167,68
11	0+251,66	P	I	3,00	kruszywo					
12	0+278,88	P	I	3,00	kruszywo	11,82	0,1	167,67	167,68	167,66
13	0+367,25	P	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
14	0+445,34	P	I	3,50	kruszywo	16,04	0,2	167,11	167,14	167,08
15	0+537,09	P	I	3,00	kruszywo	13,1	0,1	167,21	167,22	167,2
16	0+572,77	P	I	3,00	kruszywo	15,87	0,1	167,25	167,27	167,23
17	0+575,77	P	I	3,00	kruszywo					
18	0+610,62	P	I	3,00	kruszywo	16,91	0,1	167,29	167,31	167,27
19	0+613,73	P	I	3,00	kruszywo					
20	0+845,92	P	I	3,00	kruszywo	12,72	0,1	167,62	167,63	167,61
21	1+112,48	P	I	3,50	kruszywo	12,09	0,1	167,94	167,95	167,93
22	Zjazd indywidualny prawy 'a' KM 1+112,48	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
23	1+251,14	P	I	3,00	kruszywo	11,84	0,1	168	168,01	167,99
24	1+319,08	P	I	3,00	kruszywo	15,13	0,1	168,07	168,09	168,05
25	1+322,08	P	I	3,00	kruszywo					
26	1+340,00	P	I	3,00	kruszywo	12,31	0,1	168,09	168,1	168,08
27	1+443,40	P	I	3,00	kruszywo	15,5	0,2	168,29	168,32	168,26
28	1+446,40	P	I	3,00	kruszywo					
29	1+488,50	P	I	3,00	kruszywo	15,6	0,1	168,34	168,36	168,32
30	1+491,50	P	I	3,00	kruszywo					
31	1+512,24	P	I	3,00	kruszywo	12,43	0,1	168,36	168,37	168,35
32	1+579,30	P	I	3,00	kruszywo	14,85	0,1	168,43	168,44	168,42
33	1+582,31	P	I	3,00	kruszywo					
34	1+777,77	P	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
35	1+781,27	P	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
36	1+924,45	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
37	2+014,51	P	I	3,00	kruszywo	12,19	0,1	168,49	168,5	168,48
Dodatkowa jezdnia DJ-02P										
1	0+024,37	P	I	3,00	kruszywo	11,96	0,1	168,4	168,41	168,39
2	0+053,91	P	I	3,00	kruszywo	15,26	0,1	168,43	168,45	168,41
3	0+056,91	P	I	3,00	kruszywo					

4	0+089,87	P	I	3,00	kruszywo	12,07	0,1	168,47	168,48	168,46
5	0+139,11	P	I	3,00	kruszywo	12,31	0,1	168,52	168,53	168,51
6	0+139,11	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
7	0+262,32	P	I	3,00	kruszywo	14,5	0,2	168,69	168,72	168,66
8	0+265,32	P	I	3,00	kruszywo					
9	0+292,59	P	I	3,00	kruszywo	31,75	0,2	168,75	168,81	168,69
10	0+547,68	P	I	3,00	kruszywo	10,63	0,1	168,48	168,49	168,47
11	0+682,20	P	I	3,00	kruszywo	14,9	0,1	168,34	168,35	168,33
12	0+685,21	P	I	3,00	kruszywo					
13	0+771,21	P	I	3,00	kruszywo	13,9	0,2	168,17	168,2	168,14
14	0+774,22	P	I	3,00	kruszywo					
15	0+828,49	P	I	3,00	kruszywo	13,93	0,1	168,09	168,1	168,08
16	0+831,51	P	I	3,00	kruszywo					
19	0+887,43	P	I	3,00	kruszywo	13,87	0,1	168,04	168,05	168,03
20	0+890,44	P	I	3,00	kruszywo					
21	0+916,18	P	I	3,00	kruszywo	14,11	0,1	168,01	168,02	168
22	0+919,18	P	I	3,00	kruszywo					
23	0+973,74	P	I	3,00	kruszywo	9,71	0,1	165,95	165,96	165,94
24	0+975,25	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
Dodatkowa jezdnia DJ-03P										
1	0+066,92	P	I	3,00	kruszywo	13,52	0,1	168,11	168,12	168,1
2	0+096,69	P	I	3,00	kruszywo	14,1	0,1	168,14	168,15	168,13
3	0+096,69	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
4	0+152,22	P	I	3,00	kruszywo	15,72	0,1	168,2	168,22	168,18
5	0+155,41	P	I	3,00	kruszywo					
Dodatkowa jezdnia DJ-04P										
1	0+001,50	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
2	0+021,50	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
3	0+073,71	P	I	3,00	kruszywo	13,87	0,2	168,18	168,21	168,15
4	0+076,71	P	I	3,00	kruszywo					
5	0+100,71	P	I	3,00	kruszywo	14,48	0,1	168,14	168,15	168,13
6	0+103,71	P	I	3,00	kruszywo					
7	0+152,60	P	I	3,00	kruszywo	15,98	0,1	168,08	168,1	168,06
8	0+155,60	P	I	3,00	kruszywo					
9	0+180,75	P	I	3,00	kruszywo	14,99	0,1	168,06	168,07	168,05
10	0+183,75	P	I	3,00	kruszywo					
11	0+222,28	P	I	3,00	kruszywo	16,54	0,1	168,02	168,04	168
12	0+225,28	P	I	3,00	kruszywo					
13	0+262,83	P	I	3,00	kruszywo	16,82	0,1	167,98	168	167,96
Dodatkowa jezdnia DJ-05P										
1	0+021,41	P	I	3,00	kruszywo	15,79	1,2	168,57	168,76	168,38
2	0+024,41	P	I	3,00	kruszywo					

3	0+036,76	P	I	3,00	kruszywo	15,48	0,1	168,73	168,75	168,71
4	0+039,76	P	I	3,00	kruszywo					
5	0+066,48	P	I	3,00	kruszywo	16,26	0,1	168,76	168,78	168,74
6	0+069,48	P	I	3,00	kruszywo					
7	0+096,07	P	I	3,00	kruszywo	16,37	0,1	168,79	168,81	168,77
8	0+099,07	P	I	3,00	kruszywo					
9	0+125,64	P	I	3,00	kruszywo	16,7	0,1	168,82	168,84	168,8
10	0+128,64	P	I	3,00	kruszywo					
11	0+157,64	P	I	3,00	kruszywo	17,49	0,1	168,85	168,87	168,83
12	0+160,64	P	I	3,00	kruszywo					
13	0+185,68	P	I	3,00	kruszywo	16,08	0,1	168,88	168,9	168,86
14	0+188,68	P	I	3,00	kruszywo					
15	0+211,59	P	I	3,00	kruszywo	15,8	0,1	168,9	168,92	168,88
16	0+214,59	P	I	3,00	kruszywo					
17	0+230,61	P	I	3,00	kruszywo	13	0,2	168,94	168,97	168,91
18	0+245,52	P	I	3,00	kruszywo	13,63	0,2	168,97	169	168,94
19	0+248,52	P	I	3,00	kruszywo					
20	0+280,83	P	I	3,00	kruszywo	18,42	1,25	169,28	169,51	169,05
21	0+283,83	P	I	3,00	kruszywo					
22	0+316,51	P	I	3,00	kruszywo	16,8	1,25	169,73	169,94	169,52
23	0+319,51	P	I	3,00	kruszywo					
24	0+334,38	P	I	3,00	kruszywo	16,15	1,25	169,95	170,15	169,75
25	0+337,38	P	I	3,00	kruszywo					
26	0+380,21	P	I	3,00	kruszywo	18,63	0,3	170,49	170,55	170,43
27	0+383,21	P	I	3,00	kruszywo					
28	0+416,86	P	I	3,00	kruszywo	18,42	0,3	170,6	170,66	170,54
29	0+419,86	P	I	3,00	kruszywo					
30	0+464,34	P	I	3,00	kruszywo	18,77	0,3	170,74	170,8	170,68
31	0+467,34	P	I	3,00	kruszywo					
32	0+514,85	P	I	3,00	kruszywo	20,27	0,3	170,89	170,95	170,83
33	0+517,44	P	I	3,00	kruszywo					
34	0+541,90	P	I	3,00	kruszywo	19,05	0,3	170,97	171,03	170,91
35	0+544,90	P	I	3,00	kruszywo					
36	0+575,23	P	I	3,00	kruszywo	16,25	0,3	171,07	171,12	171,02
37	0+578,23	P	I	3,00	kruszywo					
38	0+613,66	P	I	3,00	kruszywo	11,39	0,3	171,18	171,21	171,15
39	0+814,65	P	I	3,00	kruszywo	11,41	1,2	172,39	172,53	172,25
40	0+830,12	P	I	3,00	kruszywo	15,8	1,2	172,59	172,78	172,4
41	0+833,12	P	I	3,00	kruszywo					
42	0+847,33	P	I	3,00	kruszywo	27,83	0,5	172,77	172,91	172,63
43	0+858,10	P	I	3,00	kruszywo					
44	0+861,10	P	I	3,00	kruszywo					

45	0+888,81	P	I	3,00	kruszywo	12,08	0,5	172,6	172,66	172,54
46	0+914,40	P	I	3,00	kruszywo	10,43	0,5	172,63	172,68	172,58
47	0+917,40	P	I	3,00	kruszywo					
48	0+928,97	P	I	3,00	kruszywo	18,54	0,5	172,71	172,8	172,62
49	0+936,97	P	I	3,00	kruszywo					
50	0+950,30	P	I	3,00	kruszywo	17,42	0,5	172,81	172,9	172,72
51	0+953,30	P	I	3,00	kruszywo					
52	0+984,32	P	I	3,00	kruszywo	15,74	0,4	172,96	173,02	172,9
53	0+987,32	P	I	3,00	kruszywo					
54	1+028,27	P	I	3,00	kruszywo	14,38	0,4	173,13	173,19	173,07
55	1+031,27	P	I	3,00	kruszywo					
56	1+043,61	P	I	3,00	kruszywo	18,7	0,4	173,21	173,28	173,14
57	1+052,82	P	I	3,00	kruszywo					
58	1+068,82	P	I	3,00	kruszywo	18,14	1,4	173,41	173,66	173,16
59	1+071,82	P	I	3,00	kruszywo					
60	1+078,01	P	I	3,00	kruszywo					
61	1+095,34	P	I	3,00	kruszywo	13,62	1,95	173,82	174,09	173,55
62	1+098,34	P	I	3,00	kruszywo					
63	1+123,63	P	I	3,00	kruszywo	14,98	1,95	174,37	174,66	174,08
64	1+126,63	P	I	3,00	kruszywo					
65	1+139,04	P	I	3,00	kruszywo	10,1	1,95	174,65	174,85	174,45
66	1+150,94	P	I	3,00	kruszywo	14,65	1,95	174,91	175,2	174,62
67	1+153,94	P	I	3,00	kruszywo					
68	1+183,52	P	I	3,00	kruszywo	26,25	1,95	175,63	176,14	175,12
69	1+186,52	P	I	3,00	kruszywo					
70	1+195,18	P	I	3,00	kruszywo					
71	1+209,97	P	I	3,00	kruszywo	39,64	1,95	176,3	177,07	175,53
72	1+212,97	P	I	3,00	kruszywo					
73	1+223,82	P	I	3,00	kruszywo					
74	1+233,97	P	I	3,00	kruszywo					
75	1+236,97	P	I	3,00	kruszywo					
76	1+261,10	P	I	3,00	kruszywo	13,26	0,55	176,79	176,86	176,72
77	1+264,10	P	I	3,00	kruszywo					
78	1+277,20	P	I	3,00	kruszywo	9,61	0,55	176,87	176,92	176,82
79	1+288,20	P	I	3,00	kruszywo	14,62	0,55	176,94	177,02	176,86
80	1+291,20	P	I	3,00	kruszywo					
81	1+316,29	P	I	3,00	kruszywo	16,37	0,2	176,97	177	176,94
82	1+319,89	P	I	3,00	kruszywo					
83	1+339,13	P	I	3,00	kruszywo	16,9	0,2	176,92	176,95	176,89
84	1+342,13	P	I	3,00	kruszywo					
85	1+367,11	P	I	3,00	kruszywo	12,95	0,2	176,86	176,89	176,83
86	1+370,11	P	I	3,00	kruszywo					

87	1+381,20	P	I	3,00	kruszywo	10,87	0,2	176,84	176,86	176,82
88	1+395,44	P	I	3,00	kruszywo	15,71	0,2	176,81	176,84	176,78
89	1+398,44	P	I	3,00	kruszywo					
90	1+422,22	P	I	3,00	kruszywo	38,19	1,5	176,28	176,85	175,71
91	1+425,22	P	I	3,00	kruszywo					
92	1+435,17	P	I	3,00	kruszywo					
93	1+444,99	P	I	3,00	kruszywo					
94	1+447,99	P	I	3,00	kruszywo					
95	1+473,47	P	I	3,00	kruszywo	15,51	1,5	175,68	175,91	175,45
96	1+476,47	P	I	3,00	kruszywo					
97	1+495,42	P	I	3,00	kruszywo	13,27	1,5	175,37	175,57	175,17
98	1+511,47	P	I	3,00	kruszywo	31,96	1,5	174,96	175,44	174,48
99	1+514,47	P	I	3,00	kruszywo					
100	1+522,22	P	I	3,00	kruszywo					
101	1+531,47	P	I	3,00	kruszywo					
102	1+534,47	P	I	3,00	kruszywo					
103	1+567,97	P	I	3,00	kruszywo	15,8	1,5	174,26	174,5	174,02
104	1+570,97	P	I	3,00	kruszywo					
105	1+591,59	P	I	3,00	kruszywo	15,41	0,1	173,97	173,99	173,95
106	1+594,59	P	I	3,00	kruszywo					
107	1+616,48	P	I	3,00	kruszywo	15,07	0,1	173,94	173,96	173,92
108	1+619,48	P	I	3,00	kruszywo					
109	1+642,92	P	I	3,00	kruszywo	15,07	0,1	173,92	173,94	173,9
110	1+670,53	P	I	3,00	kruszywo	18,67	0,1	173,89	173,91	173,87
111	1+673,53	P	I	3,00	kruszywo					
112	1+676,53	P	I	3,00	kruszywo					
113	1+705,24	P	I	3,00	kruszywo	20,48	0,1	173,87	173,89	173,85
114	1+708,24	P	I	3,00	kruszywo					
115	1+715,09	P	I	3,00	kruszywo					
116	1+726,88	P	I	3,00	kruszywo	11,69	0,1	173,89	173,9	173,88
117	1+729,88	P	I	3,00	kruszywo					
118	1+742,97	P	I	3,00	kruszywo	7,5	0,1	173,9	173,91	173,89
119	1+757,33	P	I	3,00	kruszywo	10,99	0,1	173,92	173,93	173,91
120	1+760,33	P	I	3,00	kruszywo					
121	1+770,00	P	I	3,00	kruszywo	7,78	0,1	173,93	173,94	173,92
122	1+780,39	P	I	3,00	kruszywo	10,9	0,1	173,94	173,95	173,93
123	1+783,39	P	I	3,00	kruszywo					
124	1+793,85	P	I	3,00	kruszywo	7,5	0,1	173,95	173,96	173,94
125	1+806,04	P	I	3,00	kruszywo	16,11	0,1	173,97	173,99	173,95
126	1+809,04	P	I	3,00	kruszywo					
127	1+816,66	P	I	3,00	kruszywo					
128	1+828,60	P	I	3,00	kruszywo	12,86	0,1	173,99	174	173,98

129	1+831,60	P	I	3,00	kruszywo					
130	1+852,16	P	I	3,00	kruszywo	9,73	0,1	174,01	174,02	174
131	1+863,76	P	I	3,00	kruszywo	26,57	0,1	174,03	174,06	174
132	1+867,36	P	I	3,00	kruszywo					
133	1+870,59	P	I	3,00	kruszywo					
134	1+873,59	P	I	3,00	kruszywo					
135	1+880,81	P	I	3,00	kruszywo					
136	1+894,36	P	I	3,00	kruszywo	11,35	0,1	174,06	174,07	174,05
137	1+897,36	P	I	3,00	kruszywo					
138	1+910,53	P	I	3,00	kruszywo	8,02	0,3	174,09	174,11	174,07
139	1+922,54	P	I	3,00	kruszywo	9,29	0,3	174,13	174,16	174,1
140	1+932,57	P	I	3,00	kruszywo	24,92	0,3	174,18	174,25	174,11
141	1+940,23	P	I	3,00	kruszywo					
142	1+948,33	P	I	3,00	kruszywo					
143	1+960,00	P	I	3,00	kruszywo	13	0,3	174,24	174,28	174,2
144	1+963,00	P	I	3,00	kruszywo					
145	1+975,00	P	I	3,00	kruszywo	10,16	0,3	174,28	174,31	174,25
146	1+986,98	P	I	3,00	kruszywo	10,36	0,3	174,32	174,35	174,29
147	2+000,10	P	I	3,00	kruszywo	10,47	0,2	174,36	174,38	174,34
148	2+014,31	P	I	3,00	kruszywo	9,95	0,2	174,39	174,41	174,37
149	2+029,62	P	I	3,00	kruszywo	23,78	0,2	174,43	174,48	174,38
150	2+039,57	P	I	3,00	kruszywo					
151	2+042,57	P	I	3,00	kruszywo					
152	2+060,80	P	I	3,00	kruszywo	11,34	0,2	174,48	174,5	174,46
153	2+114,23	P	I	3,00	kruszywo	17,56	0,2	174,59	174,63	174,55
154	2+117,23	P	I	3,00	kruszywo					
155	2+139,18	P	I	3,00	kruszywo	16,9	0,2	174,64	174,67	174,61
156	2+142,18	P	I	3,00	kruszywo					
157	2+166,03	P	I	3,00	kruszywo	14,1	0,2	174,69	174,72	174,66
158	2+194,91	P	I	3,00	kruszywo	15,63	0,2	174,75	174,78	174,72
159	2+197,91	P	I	3,00	kruszywo					
160	2+221,12	P	I	3,00	kruszywo	12,32	0,3	174,82	174,86	174,78
161	2+242,53	P	I	3,00	kruszywo	15,04	0,3	174,89	174,94	174,84
162	2+245,53	P	I	3,00	kruszywo					
163	2+258,76	P	I	3,00	kruszywo	12,25	0,9	174,96	175,07	174,85
164	2+273,64	P	I	3,00	kruszywo	16,28	0,9	175,1	175,25	174,95
165	2+276,64	P	I	3,00	kruszywo					
166	2+291,44	P	I	3,00	kruszywo	10,76	1,4	175,32	175,47	175,17
167	2+300,59	P	I	3,00	kruszywo	13,01	1,4	175,47	175,65	175,29
168	2+303,59	P	I	3,00	kruszywo					
169	2+315,48	P	I	3,00	kruszywo	8,7	1,9	175,66	175,83	175,49
170	2+327,35	P	I	3,00	kruszywo	8,88	1,9	175,89	176,06	175,72

171	2+339,66	P	I	3,00	kruszywo	8,77	1,9	176,12	176,29	175,95
172	2+349,85	P	I	3,00	kruszywo	12,41	1,9	176,35	176,59	176,11
173	2+352,85	P	I	3,00	kruszywo					
174	2+373,59	P	I	3,00	kruszywo	13,27	1,9	176,8	177,05	176,55
175	2+376,59	P	I	3,00	kruszywo					
176	2+388,75	P	I	3,00	kruszywo	10,32	1,9	177,06	177,26	176,86
177	2+401,21	P	I	3,00	kruszywo	13,71	1,9	177,32	177,58	177,06
178	2+404,21	P	I	3,00	kruszywo					
179	2+416,36	P	I	3,00	kruszywo	13,71	1,9	177,61	177,87	177,35
180	2+419,36	P	I	3,00	kruszywo					
181	2+442,20	P	I	3,00	kruszywo	20,78	1,8	178,12	178,49	177,75
182	2+445,20	P	I	3,00	kruszywo					
183	2+451,99	P	I	3,00	kruszywo					
184	2+469,35	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
185	2+480,79	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
186	2+483,79	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
187	2+493,34	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
188	2+503,36	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
189	2+506,36	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
190	2+519,85	P	I	3,00	kruszywo	26,29	1,2	178,49	178,81	178,17
191	2+524,87	P	I	3,00	kruszywo					
192	2+532,33	P	I	3,00	kruszywo					
193	2+535,33	P	I	3,00	kruszywo					
194	2+546,83	P	I	3,00	kruszywo	9,43	1,8	178,18	178,35	178,01
195	2+561,94	P	I	3,00	kruszywo	34,87	1,95	177,67	178,35	176,99
196	2+564,94	P	I	3,00	kruszywo					
197	2+574,31	P	I	3,00	kruszywo					
198	2+583,43	P	I	3,00	kruszywo					
199	2+586,43	P	I	3,00	kruszywo					
200	2+599,91	P	I	3,00	kruszywo	36,95	1,95	176,9	177,62	176,18
201	2+605,89	P	I	3,00	kruszywo					
202	2+610,49	P	I	3,00	kruszywo					
203	2+613,49	P	I	3,00	kruszywo					
204	2+621,14	P	I	3,00	kruszywo					
205	2+626,94	P	I	3,00	kruszywo					
206	2+639,37	P	I	3,00	kruszywo	13,75	1,95	176,37	176,64	176,1
207	2+642,37	P	I	3,00	kruszywo					
208	2+654,09	P	I	3,00	kruszywo	17,91	1,9	176,03	176,37	175,69
209	2+662,49	P	I	3,00	kruszywo					
210	2+673,16	P	I	3,00	kruszywo	11,16	1,9	175,72	175,93	175,51
211	2+676,16	P	I	3,00	kruszywo					
212	2+697,26	P	I	3,00	kruszywo	20,13	1,9	175,18	175,56	174,8

213	2+700,26	P	I	3,00	kruszywo					
214	2+709,25	P	I	3,00	kruszywo					
215	2+723,31	P	I	3,00	kruszywo	11,7	1,9	174,77	174,99	174,55
216	2+726,31	P	I	3,00	kruszywo					
217	2+738,36	P	I	3,00	kruszywo	8,46	1,9	174,51	174,67	174,35
218	2+772,19	P	I	3,00	kruszywo	11,98	0,7	174,13	174,21	174,05
219	2+775,19	P	I	3,00	kruszywo					
220	2+793,34	P	I	3,00	kruszywo	8,64	0,1	174,09	174,1	174,08
221	2+839,11	P	I	3,00	kruszywo	16,05	0,1	174,14	174,16	174,12
222	2+842,11	P	I	3,00	kruszywo					
223	2+945,01	P	I	3,00	kruszywo	15,64	0,1	174,25	174,27	174,23
224	2+948,01	P	I	3,00	kruszywo					
225	3+053,20	P	I	3,00	kruszywo	12,17	0,2	174,42	174,44	174,4
226	3+077,19	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
227	3+156,06	P	I	3,00	kruszywo	15,25	1	175,05	175,2	174,9
228	3+159,06	P	I	3,00	kruszywo					
Dodatkowa jezdnia DJ-06P										
1	0+017,54	P	I	3,00	kruszywo	13,92	1,85	175,02	175,28	174,76
2	0+020,54	P	I	3,00	kruszywo					
3	0+037,14	P	I	3,00	kruszywo	14,53	1,85	174,66	174,93	174,39
4	0+040,14	P	I	3,00	kruszywo					
5	0+075,00	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
6	0+110,04	P	I	3,00	kruszywo	15,62	0,45	173,58	173,65	173,51
7	0+113,04	P	I	3,00	kruszywo					
8	0+164,78	P	I	3,00	kruszywo	15,8	0,45	173,34	173,41	173,27
9	0+167,78	P	I	3,00	kruszywo					
10	0+182,83	P	I	3,00	bitumiczna	17,15	0,45	173,25	173,33	173,17
11	0+185,83	P	I	3,00	bitumiczna					
12	0+205,72	P	I	3,00	kruszywo	21,64	0,45	173,13	173,23	173,03
13	0+214,34	P	I	3,00	kruszywo					
14	0+217,34	P	I	3,00	kruszywo					
15	0+234,74	P	I	3,00	kruszywo	20,63	0,5	172,99	173,09	172,89
16	0+243,03	P	I	3,00	kruszywo					
17	0+246,03	P	I	3,00	kruszywo					
18	0+273,16	P	I	3,00	kruszywo	14,32	0,5	172,82	172,89	172,75
19	0+276,16	P	I	3,00	kruszywo					
20	0+288,90	P	I	3,00	kruszywo	17,52	0,5	172,73	172,82	172,64
21	0+297,78	P	I	3,00	kruszywo					
22	0+307,73	P	I	3,00	kruszywo	21,1	0,5	172,63	172,74	172,52
23	0+310,73	P	I	3,00	kruszywo					
24	0+319,76	P	I	3,00	kruszywo					
25	0+337,79	P	I	3,00	kruszywo	16,01	0,1	172,55	172,57	172,53

26	0+340,79	P	I	3,00	kruszywo					
27	0+358,70	P	I	3,00	kruszywo	10,71	0,1	172,53	172,54	172,52
28	0+368,65	P	I	3,00	kruszywo	8,88	0,1	172,52	172,53	172,51
29	0+379,53	P	I	3,00	kruszywo	11,64	0,1	172,5	172,51	172,49
30	0+382,53	P	I	3,00	kruszywo					
31	0+393,69	P	I	3,00	kruszywo	8,53	0,1	172,49	172,5	172,48
32	0+403,74	P	I	3,00	kruszywo	13,66	0,1	172,48	172,49	172,47
33	0+406,74	P	I	3,00	kruszywo					
34	0+428,70	P	I	3,00	kruszywo	14,13	0,1	172,45	172,46	172,44
35	0+431,70	P	I	3,00	kruszywo					
36	0+441,67	P	I	3,00	kruszywo	8,9	0,1	172,44	172,45	172,43
37	0+452,81	P	I	3,00	kruszywo	11,97	0,1	172,43	172,44	172,42
38	0+455,81	P	I	3,00	kruszywo					
39	0+469,53	P	I	3,00	kruszywo	9	0,1	172,42	172,43	172,41
40	0+480,36	P	I	3,00	kruszywo	34,56	0,2	172,39	172,46	172,32
41	0+490,51	P	I	3,00	kruszywo					
42	0+493,51	P	I	3,00	kruszywo					
43	0+505,39	P	I	3,00	kruszywo					
44	0+524,43	P	I	3,00	kruszywo	14,07	0,2	172,32	172,35	172,29
45	0+527,43	P	I	3,00	kruszywo					
46	0+540,25	P	I	3,00	kruszywo	8,05	0,2	172,29	172,31	172,27
47	0+549,57	P	I	3,00	kruszywo	7,42	0,2	172,27	172,28	172,26
48	0+559,38	P	I	3,00	kruszywo	10,85	0,2	172,25	172,27	172,23
49	0+562,38	P	I	3,00	kruszywo					
50	0+573,44	P	I	3,00	kruszywo	8,16	0,2	172,22	172,24	172,2
51	0+582,45	P	I	3,00	kruszywo	11,6	0,2	172,2	172,22	172,18
52	0+585,45	P	I	3,00	kruszywo					
53	0+594,60	P	I	3,00	kruszywo	22,43	0,2	172,17	172,21	172,13
54	0+603,02	P	I	3,00	kruszywo					
55	0+606,02	P	I	3,00	kruszywo					
56	0+624,23	P	I	3,00	kruszywo	14,67	0,2	172,12	172,15	172,09
57	0+627,23	P	I	3,00	kruszywo					
58	0+638,11	P	I	3,00	kruszywo	23,11	0,2	172,08	172,13	172,03
59	0+646,39	P	I	3,00	kruszywo					
60	0+649,39	P	I	3,00	kruszywo					
61	0+670,92	P	I	3,00	kruszywo	17,87	0,2	172,03	172,07	171,99
62	0+673,92	P	I	3,00	kruszywo					
63	0+694,46	P	I	3,00	kruszywo	16,45	0,1	171,99	172,01	171,97
64	0+697,46	P	I	3,00	kruszywo					
65	0+709,53	P	I	3,00	kruszywo	12,35	0,1	171,98	171,99	171,97
66	0+725,36	P	I	3,00	kruszywo	16,61	0,1	171,96	171,98	171,94
67	0+728,36	P	I	3,00	kruszywo					

68	0+763,15	P	I	3,00	kruszywo	17,02	0,1	171,92	171,94	171,9
69	0+766,15	P	I	3,00	kruszywo					
70	0+782,23	P	I	3,00	kruszywo	14,16	0,1	171,9	171,91	171,89
71	0+804,58	P	I	3,00	kruszywo	16,71	0,1	171,88	171,9	171,86
72	0+807,58	P	I	3,00	kruszywo					
73	0+827,97	P	I	3,00	kruszywo	16,79	0,1	171,86	171,88	171,84
74	0+830,97	P	I	3,00	kruszywo					
75	0+846,88	P	I	3,00	kruszywo	24,57	0,1	171,83	171,85	171,81
76	0+849,88	P	I	3,00	kruszywo					
77	0+858,21	P	I	3,00	kruszywo					
78	0+861,21	P	I	3,00	kruszywo					
79	0+877,26	P	I	3,00	kruszywo	16,39	1,9	171,68	171,99	171,37
80	0+880,26	P	I	3,00	kruszywo					
81	0+902,49	P	I	3,00	kruszywo	16,59	1,9	171,76	172,08	171,44
82	0+905,49	P	I	3,00	kruszywo					
83	0+928,63	P	I	3,00	kruszywo	17,08	0,3	171,91	171,96	171,86
84	0+931,63	P	I	3,00	kruszywo					
85	0+953,28	P	I	3,00	kruszywo	18,44	0,5	171,99	172,08	171,9
86	0+956,28	P	I	3,00	kruszywo					
87	0+979,38	P	I	3,00	kruszywo	19,01	0,5	172,12	172,22	172,02
88	0+982,38	P	I	3,00	kruszywo					
89	0+997,43	P	I	3,00	kruszywo	14,8	0,5	172,2	172,27	172,13
90	1+000,43	P	I	3,00	kruszywo					
91	1+026,33	P	I	3,00	kruszywo	16,72	0,5	172,35	172,43	172,27
92	1+029,33	P	I	3,00	kruszywo					
93	1+051,47	P	I	3,00	kruszywo	16,85	0,5	172,47	172,55	172,39
94	1+054,47	P	I	3,00	kruszywo					
95	1+076,41	P	I	3,00	kruszywo	15,06	0,5	172,6	172,68	172,52
96	1+079,41	P	I	3,00	kruszywo					
97	1+093,92	P	I	3,00	kruszywo	13,12	0,5	172,68	172,75	172,61
98	1+096,92	P	I	3,00	kruszywo					
99	1+109,51	P	I	3,00	kruszywo	13,11	0,5	172,76	172,83	172,69
100	1+112,51	P	I	3,00	kruszywo					
101	1+123,80	P	I	3,00	kruszywo	10,31	0,5	172,82	172,87	172,77
102	1+136,54	P	I	3,00	kruszywo	13,55	0,5	172,89	172,96	172,82
103	1+139,54	P	I	3,00	kruszywo					
104	1+161,18	P	I	3,00	kruszywo	16,95	0,5	173,02	173,1	172,94
105	1+164,18	P	I	3,00	kruszywo					
106	1+182,35	P	I	3,00	kruszywo	16,39	0,5	173,12	173,2	173,04
107	1+185,35	P	I	3,00	kruszywo					
108	1+207,83	P	I	3,00	kruszywo	17,44	0,5	173,25	173,34	173,16
109	1+210,83	P	I	3,00	kruszywo					

110	1+234,23	P	I	3,00	kruszywo	17,09	0,5	173,38	173,47	173,29
111	1+237,23	P	I	3,00	kruszywo					
112	1+270,13	P	I	3,00	kruszywo	15,07	1,95	173,57	173,86	173,28
113	1+273,13	P	I	3,00	kruszywo					
Dodatkowa jezdnia DJ-01L										
1	0+023,96	L	I	3,00	kruszywo	14,33	0,2	164,84	164,87	164,81
2	0+027,05	L	I	3,00	kruszywo					
3	0+052,84	L	I	3,00	kruszywo	14,15	0,2	164,78	164,81	164,75
4	0+055,88	L	I	3,00	kruszywo					
5	0+070,00	L	I	3,00	kruszywo	11,09	0,2	164,75	164,77	164,73
6	0+088,99	L	I	3,00	kruszywo	14,67	0,2	164,71	164,74	164,68
7	0+092,07	L	I	3,00	kruszywo					
8	0+110,00	L	I	3,00	kruszywo	11,58	0,1	164,69	164,7	164,68
9	0+141,75	L	I	3,00	kruszywo	15,18	0,1	164,65	164,67	164,63
10	0+144,83	L	I	3,00	kruszywo					
11	0+169,13	L	I	3,00	kruszywo	15,02	0,1	164,63	164,65	164,61
12	0+172,17	L	I	3,00	kruszywo					
13	0+205,06	L	I	3,00	kruszywo	15,1	0,1	164,59	164,61	164,57
14	0+208,08	L	I	3,00	kruszywo					
15	0+246,21	L	I	3,00	kruszywo	17,12	0,1	164,55	164,57	164,53
16	0+249,43	L	I	3,00	kruszywo					
17	0+269,64	L	I	3,00	kruszywo	13,58	0,1	164,53	164,54	164,52
18	0+296,88	L	I	3,00	kruszywo	11,74	0,1	164,5	164,51	164,49
19	0+357,15	L	I	3,00	kruszywo	13,17	0,25	164,67	164,7	164,64
20	0+379,52	L	I	3,00	kruszywo	13,8	0,25	164,73	164,76	164,7
21	0+382,52	L	I	3,00	kruszywo					
22	0+416,55	L	I	3,00	kruszywo	14,58	0,25	164,82	164,86	164,78
23	0+419,59	L	I	3,00	kruszywo					
24	0+462,67	L	I	3,00	kruszywo	14,67	0,2	164,93	164,96	164,9
25	0+465,76	L	I	3,00	kruszywo					
26	0+497,89	L	I	3,00	kruszywo	14,9	0,2	164,99	165,02	164,96
27	0+500,93	L	I	3,00	kruszywo					
28	0+528,27	L	I	3,00	kruszywo	15,25	0,2	165,05	165,08	165,02
29	0+531,27	L	I	3,00	kruszywo					
30	0+564,01	L	I	3,00	kruszywo	14,5	0,2	165,12	165,15	165,09
31	0+267,01	L	I	3,00	kruszywo					
32	0+588,22	L	I	3,00	kruszywo	25,22	0,2	165,18	165,23	165,13
33	0+591,22	L	I	3,00	kruszywo					
34	0+597,53	L	I	3,00	kruszywo					
35	0+600,53	L	I	3,00	kruszywo					
36	0+633,30	L	I	3,00	kruszywo	15,69	0,2	165,13	165,16	165,1
37	0+636,30	L	I	3,00	kruszywo					

38	0+663,41	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
39	0+687,91	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
40	0+691,16	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
41	0+713,22	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
42	0+716,22	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
43	0+742,49	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
44	0+745,49	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
45	0+760,00	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
46	0+774,22	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
47	0+777,22	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
48	0+783,98	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
49	0+787,24	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
50	0+800,65	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
51	0+803,69	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
52	0+816,58	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
53	0+819,63	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
54	0+830,00	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
55	0+833,06	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
56	0+851,41	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
57	0+854,46	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
58	0+890,05	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
59	0+893,30	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
60	0+917,42	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
61	0+929,63	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
62	0+946,56	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
63	0+949,56	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
64	0+983,87	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
65	0+986,89	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
66	1+019,55	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
67	1+022,70	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
68	1+056,95	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
69	1+060,01	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
70	1+072,87	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
71	1+075,90	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
72	1+088,30	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
73	1+091,30	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
74	1+123,61	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
75	1+126,66	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
76	1+152,96	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
77	1+167,62	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
78	1+170,72	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
79	1+194,33	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-

80	1+197,36	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
81	1+215,81	L	I	3,00	kruszywo	6,31	0,61	166,31	166,35	166,27
82	1+225,77	L	I	3,00	kruszywo	6,59	0,1	166,35	166,36	166,34
83	1+277,40	L	I	3,00	kruszywo	13,94	0,1	166,4	166,41	166,39
84	1+280,40	L	I	3,00	kruszywo	0	0	0	0	0
85	1+300,68	L	I	3,00	kruszywo	10,83	0,1	166,42	166,43	166,41
86	1+321,45	L	I	3,00	kruszywo	14,03	0,1	166,45	166,46	166,44
87	1+324,51	L	I	3,00	kruszywo					
88	1+359,31	L	I	3,00	kruszywo	14,49	0,1	166,48	166,49	166,47
89	1+362,44	L	I	3,00	kruszywo					
90	1+402,60	L	I	3,00	kruszywo	14,17	0,1	166,53	166,54	166,52
91	1+405,60	L	I	3,00	kruszywo					
92	1+439,17	L	I	3,00	kruszywo	14,14	0,2	166,6	166,63	166,57
93	1+442,17	L	I	3,00	kruszywo					
94	1+481,57	L	I	3,00	kruszywo	13,95	0,2	166,68	166,71	166,65
95	1+484,57	L	I	3,00	kruszywo					
96	1+502,58	L	I	3,00	kruszywo	14,07	0,2	166,72	166,75	166,69
97	1+505,58	L	I	3,00	kruszywo					
98	1+529,01	L	I	3,00	kruszywo	10,94	0,1	166,75	166,76	166,74
99	1+547,61	L	I	3,00	kruszywo	13,85	0,1	166,73	166,74	166,72
100	1+550,61	L	I	3,00	kruszywo					
101	1+568,21	L	I	3,00	kruszywo	14,04	0,1	166,71	166,72	166,7
102	1+571,21	L	I	3,00	kruszywo					
103	1+596,93	L	I	3,00	kruszywo	14,3	0,1	166,68	166,69	166,67
104	1+600,00	L	I	3,00	kruszywo					
105	1+621,83	L	I	3,00	kruszywo	14,29	0,1	166,66	166,67	166,65
106	1+624,83	L	I	3,00	kruszywo					
107	1+660,00	L	I	3,00	kruszywo	11,5	0,1	166,62	166,63	166,61
108	1+724,19	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
109	1+741,37	L	I	3,00	kruszywo	10,82	0,1	166,64	166,65	166,63
110	1+756,26	L	I	3,00	kruszywo	14,58	0,1	166,65	166,66	166,64
111	1+759,28	L	I	3,00	kruszywo					
112	1+796,49	L	I	3,00	kruszywo	14,02	0,1	166,7	166,71	166,69
113	1+799,50	L	I	3,00	kruszywo					
114	1+816,16	L	I	3,00	kruszywo	13,83	0,1	166,72	166,73	166,71
115	1+819,16	L	I	3,00	kruszywo					
116	1+835,55	L	I	3,00	kruszywo	13,98	0,1	166,74	166,75	166,73
117	1+838,59	L	I	3,00	kruszywo					
118	1+882,19	L	I	3,00	kruszywo	14,36	0,1	166,78	166,79	166,77
119	1+885,19	L	I	3,00	kruszywo					
120	1+899,94	L	I	3,00	kruszywo	13,95	0,1	166,8	166,81	166,79
121	1+902,94	L	I	3,00	kruszywo					

122	1+916,83	L	I	3,00	kruszywo	13,93	0,3	166,82	166,86	166,78
123	1+919,83	L	I	3,00	kruszywo					
124	1+938,22	L	I	3,00	kruszywo	13,92	0,3	166,89	166,93	166,85
125	1+941,22	L	I	3,00	kruszywo					
126	1+982,74	L	I	3,00	kruszywo	13,89	0,3	167,02	167,06	166,98
127	1+985,74	L	I	3,00	kruszywo					
128	2+004,03	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
129	2+007,03	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
130	2+023,30	L	I	3,50	kruszywo	14,68	0,45	166,96	167,03	166,89
131	2+026,55	L	I	3,00	kruszywo					
132	2+046,99	L	I	3,00	kruszywo	14,32	0,1	166,94	166,95	166,93
133	2+049,99	L	I	3,00	kruszywo					
134	2+075,51	L	I	3,00	kruszywo	13,69	0,1	166,97	166,98	166,96
135	2+078,51	L	I	3,00	kruszywo					
136	2+105,00	L	I	3,00	kruszywo	12,69	0,2	167,02	167,05	166,99
137	2+130,12	L	I	3,00	kruszywo	16,22	0,2	167,07	167,1	167,04
138	2+133,12	L	I	3,00	kruszywo					
139	2+148,29	L	I	3,00	kruszywo	16,34	0,2	167,1	167,13	167,07
140	2+151,29	L	I	3,00	kruszywo					
141	2+166,57	L	I	3,00	kruszywo	13,87	0,2	167,13	167,16	167,1
142	2+169,57	L	I	3,00	kruszywo					
143	2+187,37	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
144	2+223,78	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
145	2+226,87	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
146	2+265,72	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
147	2+268,75	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
148	2+303,60	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
149	2+306,60	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
150	2+343,20	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
151	2+376,81	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
152	2+379,87	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
153	2+400,69	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
154	2+416,82	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
155	2+419,88	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
156	2+438,97	L	I	3,20	kruszywo	-	-	-	-	-
157	2+470,62	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
158	2+473,62	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
159	2+483,68	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
160	2+492,44	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
161	2+514,55	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
162	2+517,55	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
163	2+545,00	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-

164	2+569,81	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
165	2+572,81	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
166	2+582,74	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
167	2+608,37	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
168	2+611,62	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
169	2+637,27	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
170	2+668,07	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
171	2+693,49	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
172	2+696,51	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
173	2+722,50	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
174	2+725,50	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
175	2+759,43	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
176	2+762,72	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
177	2+783,50	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
178	2+806,49	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
179	2+819,02	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
180	2+864,99	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
181	2+882,76	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
182	2+906,90	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
183	2+909,91	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
184	2+956,45	L	I	3,00	kruszywo	15,35	0,1	167,56	167,58	167,54
185	2+959,46	L	I	3,00	kruszywo					
186	2+994,60	L	I	3,00	kruszywo	16,35	0,1	167,52	167,54	167,5
187	2+997,76	L	I	3,00	kruszywo					
188	3+073,29	L	I	3,00	kruszywo	16,24	0,1	167,45	167,47	167,43
189	3+111,74	L	I	3,00	kruszywo	15,72	0,1	167,33	167,35	167,31
190	3+114,90	L	I	3,00	kruszywo					
191	3+127,00	L	I	3,00	kruszywo	16,97	0,1	167,35	167,37	167,33
192	3+130,14	L	I	3,00	kruszywo					
193	3+151,88	L	I	3,00	kruszywo	14,33	0,1	167,37	167,38	167,36
194	3+167,66	L	I	3,00	kruszywo	17,04	0,1	167,39	167,41	167,37
195	3+170,89	L	I	3,00	kruszywo					
196	3+206,53	L	I	3,00	kruszywo	18,4	0,1	167,43	167,45	167,41
197	3+210,05	L	I	3,00	kruszywo					
198	3+240,76	L	I	3,00	kruszywo	12,71	0,1	167,46	167,47	167,45
199	3+282,64	L	I	3,00	kruszywo	17,37	0,1	167,5	167,52	167,48
200	3+286,04	L	I	3,00	kruszywo					
201	3+317,53	L	I	3,00	kruszywo	14,81	0,2	167,56	167,59	167,53
202	3+320,69	L	I	3,00	kruszywo					
203	3+338,06	L	I	3,00	kruszywo	15,18	0,2	167,6	167,63	167,57
204	3+341,17	L	I	3,00	kruszywo					
205	3+377,28	L	I	3,00	kruszywo	14,31	0,2	167,68	167,71	167,65

206	3+380,04	L	I	3,00	kruszywo					
207	3+414,96	L	I	3,00	kruszywo	14,77	0,1	167,74	167,75	167,73
208	3+418,14	L	I	3,00	kruszywo					
209	3+465,54	L	I	3,00	kruszywo	15,69	0,1	167,79	167,81	167,77
210	3+468,64	L	I	3,00	kruszywo					
211	3+498,52	L	I	3,00	kruszywo	12,47	0,1	167,82	167,83	167,81
212	3+525,33	L	I	3,00	kruszywo	12,71	0,1	167,75	167,76	167,74
213	3+540,00	L	I	3,00	kruszywo	12,6	0,1	167,86	167,87	167,85
214	3+563,01	L	I	3,00	kruszywo	15,26	0,1	167,88	167,9	167,86
215	3+566,03	L	I	3,00	kruszywo					
216	3+567,49	L	I	3,00	kruszywo	14,6	0,2	167,92	167,95	167,89
217	3+600,50	L	I	3,00	kruszywo					
218	3+631,53	L	I	3,00	kruszywo	13,86	0,2	167,99	168,02	167,96
219	3+634,36	L	I	3,00	kruszywo					
220	3+657,65	L	I	3,00	kruszywo	14,34	0,2	168,04	168,07	168,01
221	3+660,66	L	I	3,00	kruszywo					
222	3+687,08	L	I	3,00	kruszywo	14,6	0,2	168,1	168,13	168,07
223	3+690,09	L	I	3,00	kruszywo					
224	3+729,02	L	I	3,00	kruszywo	14,91	0,1	168,15	168,16	168,14
225	3+732,05	L	I	3,00	kruszywo					
226	3+817,88	L	I	3,00	kruszywo	11,87	0,1	168,24	168,25	168,23
227	3+883,00	L	I	3,00	kruszywo	12,75	0,1	168,3	168,31	168,29
228	3+946,87	L	I	3,00	kruszywo	15,84	0,2	168,42	168,45	168,39
229	3+950,16	L	I	3,00	kruszywo					
230	4+003,56	L	I	3,00	kruszywo	11,24	0,1	168,82	168,83	168,81
231	4+016,09	L	I	3,00	kruszywo	13,09	0,1	168,54	168,55	168,53
232	4+044,61	L	I	3,00	kruszywo	11,73	0,1	168,56	168,57	168,55
233	4+095,72	L	I	3,00	kruszywo	19,68	0,1	168,62	168,64	168,6
234	4+100,10	L	I	3,00	kruszywo					
235	4+155,24	L	I	3,00	kruszywo	20,64	0,1	168,68	168,7	168,66
236	4+159,51	L	I	3,00	kruszywo					
237	4+267,30	L	I	3,00	kruszywo	11,83	0,2	168,86	168,88	168,84
Dodatkowa jezdnia DJ-02aL										
1	0+003,01	P	I	4,50	kruszywo	-	-	-	-	-
2	0+034,64	L	I	4,75	kruszywo	-	-	-	-	-
3	0+043,68	P	P	3,50	bitumiczna	-	-	-	-	-
Zjazd publiczny z dodatkowej jezdni DJ-02aL										
4	0+043,68 (0+024,50)	P	I	5,00	kostka	-	-	-	-	-
5	0+043,68 (0+049,58)	P	I	5,00	kostka	-	-	-	-	-

6	0+043,68 (0+069,98)	P	I	5,00	kostka	-	-	-	-	-
7	0+043,68 (0+112,61)	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
8	0+043,68 (0+115,65)	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
Dodatkowa jezdnia DJ-02L										
1	0+020,00	L	I	3,00	kruszywo	11,97	1	169,17	169,29	169,05
2	0+037,48	L	I	3,00	kruszywo	16,2	1	168,98	169,14	168,82
3	0+041,02	L	I	3,00	kruszywo					
4	0+071,55	P	I	3,00	kruszywo	11,66	0,2	168,77	168,79	168,75
5	0+103,38	L	I	3,00	kruszywo	14,87	0,2	168,7	168,73	168,67
6	0+106,59	L	I	3,00	kruszywo					
7	0+190,85	L	I	3,00	kruszywo	14,6	0,1	168,69	168,7	168,68
8	0+193,88	L	I	3,00	kruszywo					
9	0+261,09	L	I	3,00	kruszywo	14,53	0,1	168,76	168,77	168,75
10	0+264,16	L	I	3,00	kruszywo					
11	0+291,66	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
Dodatkowa jezdnia DJ-03L										
1	0+001,75	L	I	3,50	kruszywo	-	-	-	-	-
2	0+096,96	L	I	3,00	kruszywo	18,44	0,1	168,1	168,12	168,08
3	0+100,07	L	I	3,00	kruszywo					
4	0+166,38	L	I	3,00	kruszywo	15,52	0,1	168,03	168,05	168,01
5	0+169,40	L	I	3,00	kruszywo					
6	0+298,47	L	I	3,00	kruszywo	17,5	0,1	167,98	168	167,96
7	0+301,47	L	I	3,00	kruszywo					
8	0+393,82	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
9	0+441,56	L	I	3,00	kruszywo	12,68	0,1	168,12	168,13	168,11
Dodatkowa jezdnia DJ-04L										
1	0+000,00	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
2	0+024,37	L	I	3,00	kruszywo	12,29	1,75	167,71	167,93	167,49
3	0+044,24	L	I	3,00	kruszywo	15,58	0,3	167,61	167,66	167,56
4	0+047,24	L	I	3,00	kruszywo					
5	0+077,13	L	I	3,00	kruszywo	12,02	0,3	167,71	167,75	167,67
6	0+101,14	L	I	3,00	kruszywo	14,9	0,3	167,78	167,82	167,74
7	0+104,14	L	I	3,00	kruszywo					
8	0+138,73	L	I	3,00	kruszywo	14,58	0,1	167,9	167,91	167,89
9	0+141,73	L	I	3,00	kruszywo					
10	0+179,59	L	I	3,00	kruszywo	14,55	0,1	167,94	167,95	167,93
11	0+182,59	L	I	3,00	kruszywo					
12	0+220,16	L	I	3,00	kruszywo	17,58	0,1	167,98	168	167,96

13	0+224,63	L	I	3,00	kruszywo					
14	0+240,63	L	I	3,00	kruszywo	14,07	0,1	168	168,01	167,99
15	0+243,63	L	I	3,00	kruszywo					
16	0+273,71	L	I	3,00	kruszywo	10,93	0,1	168,03	168,04	168,02
17	0+305,38	L	I	3,00	kruszywo	14,06	0,1	168,06	168,07	168,05
18	0+308,38	L	I	3,00	kruszywo					
19	0+328,98	L	I	3,00	kruszywo	11,36	0,1	168,08	168,09	168,07
20	0+349,28	L	I	3,00	kruszywo	11,56	0,45	168,15	168,2	168,1
21	0+390,71	L	I	3,00	kruszywo	14,93	0,2	168,22	168,25	168,19
22	0+393,71	L	I	3,00	kruszywo					
23	0+420,92	L	I	3,00	kruszywo	20,2	0,2	168,17	168,21	168,13
24	0+423,92	L	I	3,00	kruszywo					
25	0+440,00	L	I	3,00	kruszywo	13,29	0,1	168,99	169	168,98
Dodatkowa jezdnia DJ-05L										
1	0+127,79	L	P	3,50	bitumiczna	18,86	0,1	168,91	168,93	168,89
2	0+536,45	L	I	3,00	kruszywo	11,36	0,3	170,72	170,75	170,69
3	0+716,96	L	I	3,00	kruszywo	12	0,1	171,64	171,65	171,63
4	0+869,74	L	I	3,00	kruszywo	15,34	0,2	171,54	171,57	171,51
5	0+872,74	L	I	3,00	kruszywo					
6	0+885,67	L	I	3,00	kruszywo	17,94	0,2	171,58	171,62	171,54
7	0+894,67	L	I	3,00	kruszywo					
8	0+907,89	L	I	3,00	kruszywo	15,91	0,2	171,62	171,65	171,59
9	0+910,89	L	I	3,00	kruszywo					
10	0+938,66	L	I	3,00	kruszywo	17,11	0,2	171,68	171,71	171,65
11	0+941,66	L	I	3,00	kruszywo					
12	0+993,01	L	I	3,00	kruszywo	13,69	1,8	172,03	172,28	171,78
13	1+085,90	L	I	3,00	kruszywo	14,47	1,7	173,76	174,01	173,51
14	1+159,49	L	I	3,00	kruszywo	12,63	0,5	174,93	174,99	174,87
15	1+184,27	L	I	3,00	kruszywo	13,66	0,5	175,05	175,12	174,98
16	1+293,40	L	I	3,00	kruszywo	13,44	0,5	175,36	175,43	175,29
17	1+369,00	L	I	3,00	kruszywo	12,87	0,5	174,99	175,05	174,93
18	1+522,44	L	I	3,00	kruszywo	12,35	0,8	174,19	174,29	174,09
19	1+552,88	L	I	3,00	kruszywo	12,43	0,8	173,95	174,05	173,85
20	1+628,73	L	I	3,00	kruszywo	15,47	1,35	173,27	173,48	173,06
21	1+662,03	L	I	3,00	kruszywo	17,78	0,1	173,11	173,13	173,09
22	1+665,03	L	I	3,00	kruszywo					
23	1+685,90	L	I	3,00	kruszywo	10,06	0,1	173,13	173,14	173,12
24	1+700,17	L	I	3,00	kruszywo	21,08	0,1	173,15	173,17	173,13
25	1+708,58	L	I	3,00	kruszywo					
26	1+711,58	L	I	3,00	kruszywo					
27	1+721,90	L	I	3,00	kruszywo	11,22	0,1	173,17	173,18	173,16
28	1+738,29	L	I	3,00	kruszywo	16,47	0,1	173,19	173,21	173,17

29	1+741,49	L	I	3,00	kruszywo					
31	1+756,42	L	I	3,00	kruszywo	10,22	0,1	173,2	173,21	173,19
32	1+768,65	L	I	3,00	kruszywo	8,19	0,1	173,22	173,23	173,21
33	1+779,45	L	I	3,00	kruszywo	23,16	0,1	173,23	173,25	173,21
34	1+786,77	L	I	3,00	kruszywo					
35	1+794,44	L	I	3,00	kruszywo					
36	1+805,43	L	I	3,00	kruszywo	12,06	0,1	173,25	173,26	173,24
37	1+808,43	L	I	3,00	kruszywo					
38	1+819,47	L	I	3,00	kruszywo	9,09	0,1	173,27	173,28	173,26
39	1+831,79	L	I	3,00	kruszywo	9,53	0,1	173,28	173,29	173,27
40	1+842,09	L	I	3,00	kruszywo	9,71	0,1	173,29	173,3	173,28
41	1+852,96	L	I	3,00	kruszywo	29,03	0,65	173,37	173,56	173,18
42	1+863,01	L	I	3,00	kruszywo					
43	1+868,83	L	I	3,00	kruszywo					
44	1+871,83	L	I	3,00	kruszywo					
45	1+885,58	L	I	3,00	kruszywo	13,79	0,5	173,52	173,59	173,45
46	1+888,58	L	I	3,00	kruszywo					
47	1+908,14	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
48	1+917,82	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
49	1+920,83	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
50	1+930,75	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
51	1+939,10	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
52	1+942,09	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
53	1+953,69	L	I	3,00	kruszywo	27,49	0,5	173,82	173,96	173,68
54	1+959,38	L	I	3,00	kruszywo					
55	1+965,93	L	I	3,00	kruszywo					
56	1+972,20	L	I	3,00	kruszywo					
57	1+983,81	L	I	3,00	kruszywo	12,87	0,5	173,7	173,76	173,64
58	1+986,80	L	I	3,00	kruszywo					
59	1+998,07	L	I	3,00	kruszywo	17,41	0,5	173,62	173,71	173,53
60	2+005,55	L	I	3,00	kruszywo					
61	2+020,58	L	I	3,00	kruszywo	14,42	1,95	173,48	173,76	173,2
62	2+023,58	L	I	3,00	kruszywo					
63	2+111,27	L	I	3,00	kruszywo	16,56	0,2	172,66	172,69	172,63
64	2+114,27	L	I	3,00	kruszywo					
65	2+464,13	L	I	3,00	kruszywo	13,97	0,1	172,46	172,47	172,45
66	2+719,07	L	I	3,00	kruszywo	17,39	0,5	172,96	173,05	172,87
67	2+722,07	L	I	3,00	kruszywo					
68	2+790,35	L	I	3,00	kruszywo	16,37	0,4	173,26	173,33	173,19
69	2+793,35	L	I	3,00	kruszywo					
70	2+858,49	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
71	2+927,85	L	I	3,00	kruszywo	15,84	1,4	172,14	172,36	171,92

72	2+930,84	L	I	3,00	kruszywo					
Dodatkowa jezdnia DJ-06L										
1	0+019,55	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
2	0+022,54	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
3	0+070,39	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
4	0+073,38	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
5	0+140,10	P	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-
6	0+245,52	L	I	3,00	kruszywo	17,56	0,45	172,43	172,51	172,35
7	0+248,52	L	I	3,00	kruszywo					
8	0+270,43	L	I	3,00	bitumiczna	17,42	0,45	172,32	172,4	172,24
9	0+273,43	L	I	3,00	bitumiczna					
10	0+298,23	L	I	3,00	kruszywo	15,09	0,3	172,23	172,28	172,18
11	0+301,23	L	I	3,00	kruszywo					
12	0+329,56	L	I	3,00	kruszywo	16,45	0,3	172,13	172,18	172,08
13	0+332,56	L	I	3,00	kruszywo					
14	0+362,51	L	I	3,00	kruszywo	16,41	0,3	172,03	172,08	171,98
15	0+365,51	L	I	3,00	kruszywo					
16	0+387,86	L	I	3,00	kruszywo	16,06	0,3	171,96	172,01	171,91
17	0+390,86	L	I	3,00	kruszywo					
18	0+414,50	L	I	3,00	kruszywo	16,3	0,3	171,88	171,93	171,83
19	0+417,50	L	I	3,00	kruszywo					
20	0+452,13	L	I	3,00	kruszywo	16,52	0,3	171,77	171,82	171,72
21	0+455,13	L	I	3,00	kruszywo					
22	0+482,93	L	I	3,00	kruszywo	15,2	0,3	171,67	171,72	171,62
23	0+485,93	L	I	3,00	kruszywo					
24	0+499,20	L	I	3,00	kruszywo	9,57	0,3	171,63	171,66	171,6
25	0+509,86	L	I	3,00	kruszywo	11,87	0,3	171,59	171,63	171,55
26	0+512,86	L	I	3,00	kruszywo					
27	0+534,58	L	I	3,00	kruszywo	11,92	0,3	171,52	171,56	171,48
28	0+537,58	L	I	3,00	kruszywo					
29	0+549,94	L	I	3,00	kruszywo	8,22	0,3	171,47	171,49	171,45
30	0+561,08	L	I	3,00	kruszywo	11,41	0,3	171,44	171,47	171,41
31	0+564,08	L	I	3,00	kruszywo					
32	0+578,60	L	I	3,00	kruszywo	8,17	0,2	171,39	171,41	171,37
33	0+587,88	L	I	3,00	kruszywo	8,4	0,2	171,37	171,39	171,35
34	0+597,74	L	I	3,00	kruszywo	11,92	0,2	171,35	171,37	171,33
35	0+600,74	L	I	3,00	kruszywo					
36	0+611,63	L	I	3,00	kruszywo	10,82	0,2	171,33	171,35	171,31
37	0+629,82	L	I	3,00	kruszywo	15,88	0,2	171,29	171,32	171,26
38	0+632,82	L	I	3,00	kruszywo					
39	0+646,60	L	I	3,00	kruszywo	16,06	0,2	171,25	171,28	171,22
40	0+654,86	L	I	3,00	kruszywo					

41	0+665,54	L	I	3,00	kruszywo	11,69	0,2	171,22	171,24	171,2
42	0+668,54	L	I	3,00	kruszywo					
43	0+679,02	L	I	3,00	kruszywo	19,94	0,1	171,19	171,21	171,17
44	0+687,13	L	I	3,00	kruszywo					
45	0+690,13	L	I	3,00	kruszywo					
46	0+699,38	L	I	3,00	kruszywo	19,87	0,1	171,17	171,19	171,15
47	0+707,21	L	I	3,00	kruszywo					
48	0+710,21	L	I	3,00	kruszywo					
49	0+728,99	L	I	3,00	kruszywo	11,9	0,1	171,14	171,15	171,13
50	0+731,99	L	I	3,00	kruszywo					
51	0+741,62	L	I	3,00	kruszywo	8,73	0,1	171,13	171,14	171,12
52	0+752,74	L	I	3,00	kruszywo	11,65	0,1	171,12	171,13	171,11
53	0+755,74	L	I	3,00	kruszywo					
54	0+773,43	L	I	3,00	kruszywo	11,74	0,1	171,1	171,11	171,09
55	0+776,42	L	I	3,00	kruszywo					
56	0+794,10	L	I	3,00	kruszywo	11,95	0,1	171,07	171,08	171,06
57	0+797,10	L	I	3,00	kruszywo					
58	0+807,97	L	I	3,00	kruszywo	8,55	0,1	171,06	171,07	171,05
59	0+821,31	L	I	3,00	kruszywo	14,67	0,1	171,05	171,06	171,04
60	0+824,31	L	I	3,00	kruszywo					
61	0+857,36	L	I	3,00	kruszywo	13,36	1,35	170,97	171,15	170,79
62	0+860,36	L	I	3,00	kruszywo					
63	0+878,84	L	I	3,00	kruszywo	22,17	0,1	170,91	170,93	170,89
64	0+888,49	L	I	3,00	kruszywo					
65	0+891,49	L	I	3,00	kruszywo					
66	0+915,78	L	I	3,00	kruszywo	14,53	0,1	170,94	170,95	170,93
67	0+918,78	L	I	3,00	kruszywo					
68	0+938,68	L	I	3,00	kruszywo	25,53	0,1	170,97	171	170,94
69	0+941,68	L	I	3,00	kruszywo					
70	0+950,67	L	I	3,00	kruszywo					
71	0+953,67	L	I	3,00	kruszywo					
72	0+965,89	L	I	3,00	kruszywo	15,91	0,1	171	171,02	170,98
73	0+968,89	L	I	3,00	kruszywo					
74	0+992,17	L	I	3,00	kruszywo	17,27	0,1	171,02	171,04	171
75	0+995,17	L	I	3,00	kruszywo					
76	1+015,81	L	I	3,00	kruszywo	13,41	0,1	171,04	171,05	171,03
77	1+034,86	L	I	3,00	kruszywo	16,29	0,1	171,06	171,08	171,04
78	1+037,86	L	I	3,00	kruszywo					
79	1+060,25	L	I	3,00	kruszywo	17,42	0,1	171,08	171,1	171,06
80	1+063,25	L	I	3,00	kruszywo					
81	1+085,63	L	I	3,00	kruszywo	15,22	0,2	171,12	171,15	171,09
82	1+088,63	L	I	3,00	kruszywo					

83	1+104,71	L	I	3,00	kruszywo	16,54	0,2	171,16	171,19	171,13
84	1+107,71	L	I	3,00	kruszywo					
85	1+135,09	L	I	3,00	kruszywo	17,12	0,2	171,22	171,25	171,19
86	1+138,09	L	I	3,00	kruszywo					
87	1+154,16	L	I	3,00	kruszywo	10,41	0,2	171,25	171,27	171,23
88	1+166,95	L	I	3,00	kruszywo	10,24	0,2	171,28	171,3	171,26
89	1+185,07	L	I	3,00	kruszywo	13,23	0,1	171,31	171,32	171,3
90	1+188,06	L	I	3,00	kruszywo					
91	1+202,94	L	I	3,00	kruszywo	11,35	0,1	171,33	171,34	171,32
92	1+205,94	L	I	3,00	kruszywo					
93	1+219,07	L	I	3,00	kruszywo	11,17	0,1	171,34	171,35	171,33
94	1+222,07	L	I	3,00	kruszywo					
95	1+234,46	L	I	3,00	kruszywo	13,46	0,1	171,36	171,37	171,35
96	1+237,46	L	I	3,00	kruszywo					
97	1+260,42	L	I	3,00	kruszywo	15,7	0,1	171,39	171,41	171,37
98	1+263,42	L	I	3,00	kruszywo					
99	1+284,86	L	I	3,00	kruszywo	15,62	1,2	171,48	171,67	171,29
100	1+287,86	L	I	3,00	kruszywo					
101	1+308,33	L	I	3,00	kruszywo	15,39	1,2	171,76	171,94	171,58
102	1+311,33	L	I	3,00	kruszywo					
103	1+331,27	L	I	3,00	kruszywo	14,87	1,6	171,03	171,27	170,79
104	1+334,27	L	I	3,00	kruszywo					
105	1+372,19	L	I	3,00	kruszywo	16,23	1,6	171,69	171,95	171,43
106	1+375,19	L	I	3,00	kruszywo					
107	1+398,88	L	I	3,00	kruszywo	15,17	0,7	171,98	172,09	171,87
108	1+401,88	L	I	3,00	kruszywo					
109	1+420,32	L	I	3,00	kruszywo	13,29	0,7	173,13	173,22	173,04
110	1+423,32	L	I	3,00	kruszywo					
111	1+435,13	L	I	3,00	kruszywo	-	-	-	-	-

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

zawarto w odrębnych tomach

RYS. 1. ORIENTACJA – SKALA 1: 10 000

RYS. 2.0 LEGENDA – SKALA 1: 500

RYS. 2.1 – 2.16 PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1: 500

RYS. 3. PROFILE PODŁUŻNE – SKALA 1:100/1000

Rys. 3.1 Profile podłużne drogi ekspresowej S19

Rys. 3.1.1 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 419+150 – 420+800

Rys. 3.1.2 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 420+800 – 422+600

Rys. 3.1.3 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 422+600 – 424+400

Rys. 3.1.4 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 424+400 – 426+200

Rys. 3.1.5 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 426+200 – 428+000

Rys. 3.1.6 Profil podłużny drogi ekspresowej S19 – km 428+800 – 430+300

Rys. 3.2 Profile podłużne MOP III Podgórze i MOP II Jeżowe

Rys. 3.2.1.1. Profile podłużne jezdni manewrowych – MOP III Podgórze

Rys. 3.2.1.2. Profile podłużne chodników – MOP III Podgórze

Rys. 3.2.1.3. Profil podłużny rowu odwadniającego – MOP III Podgórze

Rys. 3.2.1.4. Profil podłużny odwodnienia terenów zielonych – MOP III Podgórze – RZK-1, RZK-2

Rys. 3.2.2.1. Profile podłużne jezdni manewrowych – MOP II Jeżowe

Rys. 3.2.2.2. Profile podłużne chodników – MOP II Jeżowe

Rys. 3.2.2.3. Profil podłużny rowu odwadniającego – MOP II Jeżowe

Rys. 3.2.2.4. Profil podłużny odwodnienia terenów zielonych – MOP II Jeżowe – RZKJ-1, RZKJ-2, RZKJ-3

Rys. 3.3 Profile podłużne dróg poprzecznych

Rys. 3.3.1. Profil podłużny drogi krajowej nr 19

Rys. 3.3.2. Profil podłużny drogi powiatowej nr 1077R

Rys. 3.3.3. Profil podłużny drogi gminnej Maziarnia – Kończyce nr 102463R

Rys. 3.3.4. Profil podłużny drogi gminnej nr 102300R

Rys. 3.3.5. Profil podłużny drogi gminnej nr 102301R

Rys. 3.4 Profile podłużne dodatkowych jezdni

Rys. 3.4.1 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-01L w km 0+000 – 2+150

Rys. 3.4.2 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-01L w km 2+150 – 4+371

Rys. 3.4.3 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-02L

Rys. 3.4.4 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-02aL

Rys. 3.4.5 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-03L

Rys. 3.4.6 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-04L

Rys. 3.4.7 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-05L

Rys. 3.4.8 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-06L

Rys. 3.4.9 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-01aP

Rys. 3.4.10 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-01aP

Rys. 3.4.11 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-02P

Rys. 3.4.12 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-03P

Rys. 3.4.13 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-04P

Rys. 3.4.14 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-05P

Rys. 3.4.15 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-06P

Rys. 3.4.16 Profil podłużny dodatkowej jezdni DJ-01a

Rys. 3.5 Profile podłużne wjazdów awaryjnych WA-1, WA-2, WA-3, WA-4, WA-5, WA-6.

Rys. 3.6 Profile podłużne zjazdów publicznych i indywidualnych

Rys. 3.7.1 Profile podłużne cieków

Rys. 3.7.2 Profile podłużne rowów melioracyjnych

Rys. 3.7.3 Profile podłużne rowów melioracyjnych

Rys. 3.8 Profile podłużne pasów technologicznych

Rys. 3.8.1 – 3.8.29 Profile podłużne pasów technologicznych

RYS. 4. PRZKROJE NORMALNE***Rys. 4.1 Przekroje normalne drogi ekspresowej S19 – SKALA 1:100****Rys. 4.1.1 – 4.1.2 Przekroje normalne drogi ekspresowej S19****Rys. 4.2 Przekroje normalne MOP III Podgórze i MOP II Jeżowe – SKALA 1:100****Rys. 4.2.1. Przekroje normalne – MOP III Podgórze**Rys. 4.2.2. Przekroje normalne – MOP III Podgórze**Rys. 4.2.3. Przekroje normalne – MOP II Jeżowe**Rys. 4.2.4. Przekroje normalne – MOP II Jeżowe****Rys. 4.3 Przekroje normalne dróg podporządkowanych – SKALA 1:100****Rys. 4.3.1. Przekroje normalne dróg podporządkowanych – SKALA 1:100****Rys. 4.4 Przekroje normalne dodatkowych jezdni – SKALA 1:100****Rys. 4.4.1 Przekroje normalne dodatkowych jezdni – str. P**Rys. 4.4.2 Przekroje normalne dodatkowych jezdni – str. L****Rys. 4.5.1 Szczegóły konstrukcyjne elementów drogowych – skala 1:50******Rys. 4.5.2 Szczegóły konstrukcyjne elementów drogowych – skala 1:50******Rys. 4.6. Typy konstrukcji nawierzchni – skala 1:50******Rys. 4.7.1 Rysunek przepustów łączących rowy drogowe pod drogą ekspresową – skala 1:100******Rys. 4.7.2 Rysunek wytyczeniowo – zestawieniowy przepustu PDJ-04P.01 – skala 1:100, skala 1:50******Rys. 4.7.3 Rysunek wytyczeniowo – zestawieniowy przepustu PDJ-04L.02 – skala 1:100, skala 1:50******Rys. 4.8.1 Rysunek przepustów pod wjazdami awaryjnymi, drogami poprzecznymi, dodatkowymi jezdniami, utwardzonym terenem na potrzeby utrzymania – skala 1:50******Rys. 4.8.2 Rysunek wytyczeniowo – zestawieniowy przepustu PDS-1 – skala 1:100, skala 1:50******Rys. 4.8.3 Rysunek wytyczeniowo – zestawieniowy przepustu PDS-2 – skala 1:100, skala 1:50******Rys. 4.9. Rysunek przepustów pod zjazdami – skala 1:50******Rys. 4.10. Przekroje normalne rowów – skala 1:50******Rys. 4.11. Schemat odprowadzenia wód z jezdni do rowu za pomocą przykanalików – skala 1:50******Rys. 4.12. Rysunek ogrodzenia drogi – skala 1:50******Rys. 4.13. Rysunek ogrodzenia zbiorników – skala 1:50*****RYS. 5. PRZKROJE POPRZECZNE*****Rys. 5.0 Legenda******Rys. 5.1.1 – 5.1.30 Przekroje poprzeczne drogi ekspresowej S-19 – SKALA 1:200******Rys. 5.2. Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – SKALA 1:100****Rys. 5.2.1.1 – 5.2.1.2 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – jezdnie manewrowa nr 1**Rys. 5.2.2.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – jezdnie manewrowa nr 2**Rys. 5.2.3.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – jezdnie manewrowa nr 3**Rys. 5.2.4.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – jezdnie manewrowa nr 4**Rys. 5.2.5.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – jezdnie manewrowa nr 5**Rys. 5.2.6.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – chodnik nr 1**Rys. 5.2.7.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – chodnik nr 2**Rys. 5.2.8.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – chodnik nr 3**Rys. 5.2.9.1 Przekroje poprzeczne – MOP III Podgórze – rów odwadniający****Rys. 5.3. Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – SKALA 1:100****Rys. 5.3.1.1 – 5.3.1.2 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – jezdnie manewrowa nr 1**Rys. 5.3.2.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – jezdnie manewrowa nr 2**Rys. 5.3.3.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – jezdnie manewrowa nr 3**Rys. 5.3.4.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – jezdnie manewrowa nr 4**Rys. 5.3.5.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – jezdnie manewrowa nr 5**Rys. 5.3.6.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – chodnik nr 1**Rys. 5.3.7.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – chodnik nr 2**Rys. 5.3.8.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – chodnik nr 3**Rys. 5.3.9.1 Przekroje poprzeczne – MOP II Jeżowe – rów odwadniający****Rys. 5.4 Przekroje poprzeczne dróg poprzecznych – SKALA 1:100****Rys. 5.4.1.1 – 5.4.1.4 Przekroje poprzeczne drogi krajowej nr 19**Rys. 5.4.2.1 Przekroje poprzeczne drogi powiatowej nr 1077R**Rys. 5.4.3.1 – 5.4.3.3 Przekroje poprzeczne drogi gminnej Kończyce – Maziarnia nr 102463R**Rys. 5.4.4.1 Przekroje poprzeczne drogi gminnej nr 102300R*

Rys. 5.4.5.1 Przekroje poprzeczne drogi gminnej nr 102301R

Rys. 5.5 Przekroje poprzeczne dodatkowych jezdni – SKALA 1:100

Rys. 5.5.1.1 – 5.5.1.5 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-01L
Rys. 5.5.2.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-02L
Rys. 5.5.3.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-02aL
Rys. 5.5.4.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-03L
Rys. 5.5.5.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-04L
Rys. 5.5.6.1 – 5.5.6.4 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-05L
Rys. 5.5.7.1 – 5.5.7.2 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-06L
Rys. 5.5.8.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-01a
Rys. 5.5.9.1 – 5.5.9.3 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-01aP
Rys. 5.5.10.1 – 5.5.10.3 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-01bP
Rys. 5.5.11.1 – 5.5.11.2 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-02P
Rys. 5.5.12.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-03P
Rys. 5.5.13.1 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-04P
Rys. 5.5.14.1 – 5.5.14.4 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-05P
Rys. 5.5.15.1 – 5.5.15.2 Przekroje poprzeczne dodatkowej jezdni DJ-06P

Rys. 5.6 Przekroje poprzeczne wjazdów awaryjnych – SKALA 1:100

Rys. 5.6.1.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-1
Rys. 5.6.2.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-2
Rys. 5.6.3.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-3
Rys. 5.6.4.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-4
Rys. 5.6.5.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-5
Rys. 5.6.6.1 Przekroje poprzeczne wjazdu awaryjnego WA-6

Rys. 5.7 Przekroje poprzeczne zjazdu publicznego – SKALA 1:100

Rys. 5.7.1.1 Przekroje poprzeczne zjazdu publicznego

RYS. 6. PLAN WARSTWICOWY – SKALA 1:500

Rys. 6.0 Legenda

Rys. 6.1 Plan warstwicowy połączenia dodatkowych jezdni DJ-01L, DJ-01-a, DJ-01aP i DJ-01bP

Rys. 6.2 Plan warstwicowy drogi gminnej Kończyce - Maziarnia wraz z włączeniami dodatkowych jezdni DJ-01bP, DJ-02P, DJ-02aL i DJ-02L

Rys. 6.3 Plan warstwicowy drogi krajowej nr 19, drogi powiatowej nr 1077R i dodatkowej jezdni DJ-03L

Rys. 6.4 Plan warstwicowy drogi krajowej nr 19 z włączeniem dodatkowej jezdni DJ-03P

Rys. 6.5 Plan warstwicowy drogi gminnej nr 102300R wraz z włączeniami dodatkowych jezdni DJ-04P, DJ-05P, DJ-04L i DJ-05L

Rys. 6.6 Plan warstwicowy MOP II Jeżowe

Rys. 6.7 Plan warstwicowy MOP III Podgórze

Rys. 6.8 Plan warstwicowy drogi gminnej nr 102301R wraz z włączeniami dodatkowych jezdni DJ-05P, DJ-06P, DJ-05L i DJ-06L

RYS. 7. SCHEMAT TYCZENIA – SKALA 1:500

Rys. 7.0 Legenda

Rys. 7.1 – 7.16 Rysunek tyczenia osi drogi ekspresowej S19, MOP III Podgórze i MOP II Jeżowe, dróg poprzecznych, dodatkowych jezdni, wjazdów awaryjnych

RYS. 8. SCHEMAT ODWODNIENIA TERENU POMIĘDZY PT I DJ – SKALA 1:100/1000

Rys. 8.1.1 – 8.1.5 Schemat odwodnienia terenu pomiędzy PT i DJ - strona lewa

Rys. 8.2.1 – 8.2.6 Schemat odwodnienia terenu pomiędzy PT i DJ - strona prawa