
SPIS ZAWARTOŚCI:

- 1. Część opisowa**
- 2. Część rysunkowa**

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI:

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
3	MATERIAŁY WEJŚCIOWE	7
4	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
5	STAN ISTNIEJĄCY	9
5.1.1	<i>Istniejące ukształtowanie i zagospodarowanie terenu</i>	<i>9</i>
5.1.2	<i>Autostrada A4 Katowice– Kraków</i>	<i>10</i>
5.1.3	<i>Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity, ul. Krakowska)</i>	<i>10</i>
5.1.4	<i>Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska).....</i>	<i>11</i>
5.1.5	<i>Droga powiatowa nr 2260K (ul. Olszanicka)</i>	<i>11</i>
5.1.6	<i>Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)</i>	<i>11</i>
5.1.7	<i>Droga gminna nr 602984K (ul. Na Borach)</i>	<i>11</i>
5.1.8	<i>Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)</i>	<i>11</i>
5.1.9	<i>Droga wewnętrzna (ul. Spacerowa)</i>	<i>11</i>
5.1.10	<i>Droga gminna wewnętrzna (ul. Powstania Listopadowego).....</i>	<i>12</i>
6	STAN PROJEKTOWANY	12
6.1	PRZYJĘTE PARAMETRY PROJEKTOWE.....	12
6.1.1	<i>Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg).....</i>	<i>12</i>
6.1.2	<i>Droga wojewódzka nr 774 (ul. Olszanicka)</i>	<i>13</i>
6.1.3	<i>Droga wojewódzka nr 774 (ul. Kmity)</i>	<i>13</i>
6.1.4	<i>Droga wojewódzka nr 774 (ul. Krakowska).....</i>	<i>14</i>
6.1.5	<i>Łącznica Ł-1 węzła „Balice II”</i>	<i>14</i>
6.1.6	<i>Łącznica Ł-2L węzła „Balice II”</i>	<i>14</i>
6.1.7	<i>Łącznica Ł-2P węzła „Balice II”</i>	<i>15</i>
6.1.8	<i>Łącznica Ł-3 węzła „Balice II”</i>	<i>15</i>
6.1.9	<i>Droga powiatowa nr 2205K (ul. Krakowska)</i>	<i>15</i>
6.1.10	<i>Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)</i>	<i>16</i>
6.1.11	<i>Droga gminna nr 602984K (ul. Na Borach)</i>	<i>16</i>
6.1.12	<i>Dodatkowe jezdnie DJ-1, DJ-3.....</i>	<i>16</i>
6.1.13	<i>Dodatkowe jezdnie DJ-2, DJ-5, DJ-7, DJ-7A, DJ-8, DJ-9, DJ-9a, DJ-10.....</i>	<i>16</i>
6.1.14	<i>Dodatkowa jezdnia DJ-4,</i>	<i>17</i>
6.1.15	<i>Dodatkowa jezdnia DJ-6,</i>	<i>17</i>
6.1.16	<i>Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)</i>	<i>17</i>
6.1.17	<i>Droga gminna wewnętrzna (ul. Powstania Listopadowego).....</i>	<i>17</i>
6.2	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	18
6.2.1	<i>Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg).....</i>	<i>18</i>
6.2.1	<i>Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska).....</i>	<i>18</i>
6.2.2	<i>Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)</i>	<i>19</i>
6.2.3	<i>Dodatkowa jezdnia DJ-1</i>	<i>19</i>

6.2.4	Dodatkowa jezdnia DJ-2.....	19
6.2.5	Dodatkowa jezdnia DJ-3.....	19
6.2.6	Dodatkowa jezdnia DJ-4.....	20
6.2.7	Dodatkowa jezdnia DJ-5.....	20
6.2.8	Dodatkowa jezdnia DJ-6.....	20
6.2.9	Dodatkowa jezdnia DJ-7.....	20
6.2.10	Dodatkowa jezdnia DJ-7A.....	21
6.2.11	Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa).....	21
6.2.12	Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Bliższa”.....	21
6.2.13	Punkty kontroli pojazdów ITD.....	21
6.2.14	Skrzyżowania typu rondo turbinowe.....	22
6.3	ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.....	22
6.3.1	Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg).....	22
6.3.2	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity).....	23
6.3.3	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska).....	23
6.3.4	Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”.....	23
6.3.5	Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska).....	24
6.3.6	Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka).....	24
6.3.7	Dodatkowa jezdnia DJ-1.....	24
6.3.8	Dodatkowa jezdnia DJ-2.....	24
6.3.9	Dodatkowa jezdnia DJ-3.....	24
6.3.10	Dodatkowa jezdnia DJ-4.....	24
6.3.11	Dodatkowa jezdnia DJ-5.....	25
6.3.12	Dodatkowa jezdnia DJ-6.....	25
6.3.13	Dodatkowa jezdnia DJ-7.....	25
6.3.14	Dodatkowa jezdnia DJ-7A.....	25
6.3.15	Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa).....	25
6.3.16	Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Bliższa”.....	25
6.3.17	Punkty kontroli pojazdów ITD.....	26
6.3.18	Skrzyżowania typu rondo turbinowe.....	26
6.4	PRZEKROJE POPRZECZNE.....	26
6.4.1	Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg).....	26
6.4.2	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity).....	27
6.4.3	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska).....	27
6.4.4	Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”.....	28
6.4.5	Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska).....	28
6.4.6	Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka).....	29
6.4.7	Dodatkowa jezdnia DJ-1.....	29
6.4.8	Dodatkowa jezdnia DJ-2.....	29
6.4.9	Dodatkowa jezdnia DJ-3.....	29
6.4.10	Dodatkowa jezdnia DJ-4.....	29

6.4.11	Dodatkowa jezdnia DJ-5.....	29
6.4.12	Dodatkowa jezdnia DJ-6.....	30
6.4.13	Dodatkowa jezdnia DJ-7.....	30
6.4.14	Dodatkowa jezdnia DJ-7A.....	30
6.4.15	Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa).....	30
6.4.16	Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Bliższa”.....	31
6.4.17	Punkty kontroli pojazdów ITD.....	31
6.4.18	Skrzyżowania typu rondo turbinowe.....	31
6.5	ODWODNIENIE.....	31
6.5.1	Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg).....	31
6.5.2	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity).....	32
6.5.3	Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska).....	33
6.5.4	Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”.....	33
6.5.5	Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska).....	33
6.5.6	Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka).....	33
6.5.7	Dodatkowa jezdnia DJ-1.....	33
6.5.8	Dodatkowa jezdnia DJ-2.....	34
6.5.9	Dodatkowa jezdnia DJ-3.....	34
6.5.10	Dodatkowa jezdnia DJ-4.....	34
6.5.11	Dodatkowa jezdnia DJ-5.....	34
6.5.12	Dodatkowa jezdnia DJ-6.....	34
6.5.13	Dodatkowa jezdnia DJ-7.....	35
6.5.14	Dodatkowa jezdnia DJ-7A.....	35
6.5.15	Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa).....	35
6.5.16	Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Bliższa”.....	35
6.5.17	Punkt kontroli pojazdów ITD.....	35
6.5.18	Skrzyżowania typu rondo turbinowe.....	35
6.5.19	Odwodnienie wgłębne.....	35
7	OŚWIETLENIE DROGOWE.....	36
8	ZATOKI AUTOBUSOWE.....	36
9	ZJAZDY.....	37
10	ZJAZDY AWARYJNE.....	38
11	OGRODZENIE DROGOWE.....	38
12	ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE.....	38
13	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	39

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zmiana układu drogowego w miejscowości Balice (na terenie gminy Zabierzów), Cholerzyn (na terenie gminy Liszki) oraz Miasta Kraków, w województwie małopolskim, w celu poprawy dostępności do Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice, którego głównym elementem jest budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 na odcinku o długości około 3,5 km.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie realizowane jest na podstawie umowy zawartej pomiędzy konsorcjum: Pracownia Inżynierska KLOTOIDA Sp. z o.o Sp k. – Lider konsorcjum oraz ASECON Engineering Consultants – Partner konsorcjum, a Zarządem Dróg Wojewódzkich w Krakowie, reprezentowanym przez Katarzynę Węgrzyn-Madeję - Dyrektora, dotyczącej realizacji zamówienia pn.: "Budowy nowego przebiegu DW 774 (od skrzyżowania z ul. Kmity z ul. Krakowską do skrzyżowania z ul. Medweckiego z ul. Olszanicą w m. Balice – opracowanie dokumentacji projektowej, pełnienie nadzoru autorskiego”.

3 MATERIAŁY WEJŚCIOWE

- Opis przedmiotu Zamówienia
- Opracowanie pn.: „Opracowanie wielowariantowej koncepcji budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 wraz z pozyskaniem decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych oraz opracowaniem programu funkcjonalno-użytkowego wykonane przez EKKOM Sp. z o.o., ul. dr. Józefa Babińskiego 71 B, 30-394 Kraków.
- Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach znak: OO.420.1.2.2021.ASu z dnia 21 grudnia 2021r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie (zał. 2 do OPZ),
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez Wolbromskie Biuro Geodezyjne S.C., 32-430 Wolbrom, ul. 20 Straconych 20/2, opracowana w kwietniu 2023 r;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz. U. 2016 poz. 124 J.T. z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz.1609);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017 poz. 784 J.T.);
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2019 poz. 2310 J.T.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311 J.T. zał.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. 2007 nr 188 poz. 1345)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470 J.T. z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 J.T.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363 J.T);
- Ustawa z dnia 20.06.1997 r. prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020 poz. 110 J.T. z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 310 J.T. z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 J. T. z późniejszymi zmianami);
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, GDDKiA, Warszawa 2001 r.;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Politechnika Gdańska, GDDKiA, Gdańsk, 2014 r.;
- Wytyczne Stosowania Drogowych Barrier Ochronnych na Drogach Krajowych, GDDKiA, Warszawa 2010 r.;
- PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe-odwodnienie dróg”;
- PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe-roboty ziemne”;

4 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ustalenie rozwiązań projektowych związanych z budową nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 na odcinku od skrzyżowania z ul. Kmity i ul. Krakowską do skrzyżowania z ul. Medveckiego i ul. Olszanicką w miejscowości Balice.

Zakres inwestycji obejmuje w szczególności:

- budowę odcinka drogi wojewódzkiej klasy G oraz GP
- budowę skrzyżowań typu rondo

- budowę jezdni dodatkowych
- budowę dwóch punktów kontroli pojazdów ITD.;
- budowę nowych oraz przebudowę istniejących chodników;
- budowę nowych oraz przebudowę istniejących odcinków ścieżek pieszo – rowerowych;
- budowę ścieżek rowerowych;
- budowę estakady ES w ciągu drogi wojewódzkiej nad linia kolejową nr 118 i potokiem Olszanickim (wg odrębnego opracowania branżowego);
- budowę wiaduktu WA4 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Olszanickiej) nad autostradą A4 (wg odrębnego opracowania branżowego);
- budowę przepustu PS pod nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 774 i dodatkową jezdnią nr DJ-3 oraz przepustu PO pod łącznicą Ł-3, na potoku Olszanickim (wg odrębnego opracowania branżowego);
- rozbudowę przepustu PK pod istniejącym (wg odrębnego opracowania branżowego);
- rozbudowę konstrukcji wsporczej świateł naprowadzających dla pasa startowego MPL Balice;
- budowę otwartych rowów przydrożnych wraz z ich odcinkowym przykryciem;
- budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z wykonaniem przykanalików i studzienek wodościekowych (wg odrębnego opracowania branżowego);
- budowę zbiorników retencyjnych (wg odrębnego opracowania branżowego);
- rozbudowę ogrodzenia drogowego;
- budowę i przebudowę zjazdów indywidualnych oraz publicznych;
- budowę i przebudowę oświetlenia ulicznego (wg odrębnego opracowania branżowego);
- budowę kanału technologicznego (wg odrębnego opracowania branżowego);
- budowę ekranów akustycznych (wg odrębnego opracowania branżowego);
- rozbiórkę budynków;
- rozbiórkę istniejących elementów zagospodarowania terenu wraz z rozebraniem istniejących elementów infrastruktury technicznej, nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, zieleńców;
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów (wg odrębnego opracowania branżowego);
- przebudowę i zabezpieczenie kolidujących fragmentów infrastruktury technicznej (wg odrębnego opracowań branżowych);
- budowę elementów BRD;
- montaż oznakowania pionowego oraz wykonanie oznakowania poziomego;
- rekultywację i makroniwelację terenu.

5 STAN ISTNIEJĄCY

5.1.1 Istniejące ukształtowanie i zagospodarowanie terenu

Inwestycja zlokalizowana będzie w zachodniej części województwa małopolskiego, na terenie gmin Zabierzów i Liszki w powiecie krakowskim, oraz na terenie miasta Kraków, w miejscowościach Szczyglice, Balice, Kraków i Cholerzyn.

Wokół projektowanego nowego przebiegu drogi wojewódzkiej dominują obszary zagospodarowane przez człowieka, lecz głównie w kierunku rolniczym. Zajmują je przede wszystkim pola uprawne, łąki i nieużytki oraz nieliczne zadrzewienia.

Występują tu również tereny produkcyjno - usługowe i komunikacyjne, do których zalicza się przede wszystkim port lotniczy Balice, silnie powiązany z odcinkiem autostrady A4 oraz baza paliwowa PKN Orlen.

Trasa planowanej inwestycji przebiega ponadto przez obszary osiedleńcze. Zabudowa jednorodzinna, zagrodowa, z ogrodami przydomowymi w zdecydowanej większości znajduje się w Balicach wzdłuż ul. Krakowskiej oraz w Krakowie i Cholerzynie wzdłuż ul. Olszanickiej.

Planowana droga wojewódzka nr 774 przecina na analizowanym terenie potok Olszanicki. Ma on długość ~4 km i wypływa z terenów lotniska w Balicach, a następnie kieruje się pod węzłem na autostradzie A4 i mostem na linii kolejowej w stronę Rudawy. Woda z Potoku Olszanickiego jest bardzo zanieczyszczona i przez to nie podlega kwalifikacjom.

Trasa planowanej inwestycji przecina linię kolejową nr 118 Kraków Główny – Kraków – Kraków Lotnisko. Linia stanowi podstawowe połączenie pasażerskie miasta Kraków i portu lotniczego Balice, ale obsługuje również bocznice kolejową bazy paliwowej PKN Orlen.

5.1.2 Autostrada A4 Katowice– Kraków

Autostrada A4 Katowice – Kraków jest głównym elementem sieci komunikacyjnej, zapewniającej dostęp do portu lotniczego Balice. Elementem łączącym lotnisko z autostradą jest węzeł „Balice II”. W stanie istniejącym autostrada posiada dwie jezdnie, rozdzielone pasem środkowym o szerokości ~4,0 m. Każda jezdnia wyposażona jest w dwa pasy ruchu oraz pas awaryjny o łącznej szerokości ~9,5 m.

W obrębie węzła autostrada nie jest oświetlona.

5.1.3 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity, ul. Krakowska)

W stanie istniejącym droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów posiada klasę G (główna) oraz przekrój półuliczny o szerokości jezdni ~6,0 m. Do jezdni przylega jednostronna ścieżka pieszo – rowerowa o szerokości ~3,0 m (na ul. Kmity) lub chodnik o szerokości ~2,0 m (na ul. Krakowskiej) oraz jednostronne pobocze gruntowe o szerokości od ~1,0 m do ~2,0 m. W km ~3+200 droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2205K oraz ul. Spacerową. Jest to skrzyżowanie zwykłe, czterowlotowe, na którym kierunek główny wyznacza ul. Krakowska, a wloty podporządkowane tworzą ul. Kmity i ul. Spacerowa. W bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania, na działkach 287 i 294/7 usytuowany jest parking obsługujący pobliskie lotnisko. Na wlocie skrzyżowania w ciągu ul. Kmity, włączona jest ul. Wierzbowa (droga gminna wewnętrzna). Ponadto wzdłuż drogi wojewódzkiej zlokalizowane są zjazdy indywidualne i publiczne na przyległe do pasa drogowego posesje. Odwodnienie drogi realizowane jest zarówno systemem otwartych rowów drogowych, jak i kanalizacji deszczowej. Rowy drogowe oraz kanalizacja deszczowa odprowadzone zostają do rowu melioracyjnego przecinającego ul. Kmity w km ~3+118 przepustem 2x Ø150 cm. W km ~3+085, wzdłuż ul. Kmity oraz na wylocie skrzyżowania ul. Krakowskiej usytuowano zatoki autobusowe. Droga jest oświetlona w obrębie skrzyżowania oraz wzdłuż ul. Krakowskiej. Nawierzchnia drogi, ścieżki pieszo – rowerowej i jednej zatoki autobusowej jest bitumiczna, chodniki i drugą zatokę autobusową wykonano z kostki brukowej. Pochylenie podłużne ul. Kmity wynosi ~2,0%,

a pochylenie podłużne ul. Krakowskiej ~1,0%. Droga znajduje się na terenie miejscowości Szczyglice w Gminie Zabierzów.

5.1.4 Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska)

W stanie istniejącym droga powiatowa nr 2205K Balice - Kraków posiada klasę Z (zbiorcza), przekrój uliczny o szerokości jezdni ~6,0 m, z obustronnymi chodnikami o szerokości ~2,0 m i nawierzchnię bitumiczną. W km 0+000,00 droga powiatowa krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 774. Jest to skrzyżowanie zwykłe, czterowlotowe, na którym kierunek główny wyznacza ul. Krakowska, a wloty podporządkowane tworzą ul. Kmity i ul. Spacerowa. W bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania, na działkach 542/5 i 542/9 usytuowany jest parking obsługujący pobliskie lotnisko. Ponadto wzdłuż drogi powiatowej zlokalizowane są zjazdy indywidualne i publiczne na przyległe do pasa drogowego posesje. Na wylocie skrzyżowania wzdłuż drogi powiatowej usytuowano zatokę autobusową. Odwodnienie drogi realizowane jest systemem kanalizacji deszczowej. Kolektor usytuowano w jezdni drogi. Droga jest oświetlona. Pochylenie podłużne łącznicy wynosi max. ~3,0%. Droga znajduje się na terenie miejscowości Szczyglice w Gminie Zabierzów.

5.1.5 Droga powiatowa nr 2260K (ul. Olszanicka)

5.1.6 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

W stanie istniejącym droga gminna nr 602698K posiada klasę D (dojazdowa), przekrój drogowy o szerokości jezdni ~3,0 m oraz nawierzchnię twardą, ulepszoną. Droga nie posiada poboczy gruntowych. Droga nie posiada systemu odwodnienia. Wody opadowe spływają powierzchniowo po terenie, zgodnie z jego ukształtowaniem. Wzdłuż drogi nie występują zjazdy. Dostęp do drogi jest swobodny. Droga znajduje się na terenie Miasta Kraków.

5.1.7 Droga gminna nr 602984K (ul. Na Borach)

5.1.8 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

W stanie istniejącym ulica Wierzbowa posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni od ~2,5 m do ~4,5 m. Droga nie posiada poboczy gruntowych. Nawierzchnia drogi na początkowym odcinku wykonana jest z kostki brukowej oraz bitumiczna na pozostałej części. Ul. Wierzbowa włącza się do drogi wojewódzkiej nr 774 w odległości ~30,0 m od krawędzi skrzyżowania ulic Krakowska – Kmity. Pochylenie podłużne drogi gminnej w stanie istniejącym wynosi ~1,0%. Droga znajduje się na terenie miejscowości Szczyglice w Gminie Zabierzów.

5.1.9 Droga wewnętrzna (ul. Spacerowa)

W stanie istniejącym ul. Spacerowa posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni od ~5,0 m do ~6,0 m, z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości ~1,0 m oraz nawierzchnię bitumiczną. Droga z jednej strony włącza się do układu komunikacyjnego na skrzyżowaniu ulic Krakowskiej i Kmity, a z drugiej przechodzi w dodatkową jezdnię autostrady. Wzdłuż ulicy Spacerowej zlokalizowano zjazdy, zarówno indywidualne, jak i publiczne. Odwodnienie drogi odbywa się systemem otwartych rowów drogowych, a następnie przepustem Ø80 cm do rowu

melioracyjnego. Do rowów wzdłuż ulicy Spacerowej podłączony jest również wylot z przepustu oraz urządzeń oczyszczających autostrady A4. Droga znajduje się na terenie miejscowości Balice w Gminie Zabierzów.

5.1.10 Droga gminna wewnętrzna (ul. Powstania Listopadowego)

6 STAN PROJEKTOWANY

6.1 PRZYJĘTE PARAMETRY PROJEKTOWE

6.1.1 Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg)

- kategoria drogi: wojewódzka (DW),
- klasa drogi:
 - G (przekrój jednojezdniowy),
 - GP (przekrój dwujezdniowy),
- prędkość projektowa:
 - $V_p=70$ km/h (poza terenem zabudowy),
 - $V_p=60$ km/h (teren zabudowy, odc. poprzedzający rondo),
- prędkość miarodajna:
 - $V_m=90$ km/h (poza terenem zabudowy),
 - $V_m=80$ km/h (teren zabudowy),
 - $V_m=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- droga:
 - jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2 (poza terenem zabudowy),
 - dwujezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 2/2 (teren zabudowy)
- długość budowanej drogi: 2545,40 m (budowa nowego przebiegu),
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni: 7,00 m,
- szerokość zewnętrznej opaski bitumicznej: 0,50 m (przekrój dwujezdniowy),
- szerokość pobocza gruntowego:
 - 1,00 m (przekrój dwujezdniowy),
 - 1,25 m (przekrój jednojezdniowy)
- szerokość pobocza:
 - 1,50 m (przekrój dwujezdniowy),
 - 1,25 m (przekrój jednojezdniowy),
- szerokość środkowego pasa dzielącego: 4,00 m,
- szerokość bocznego pasa dzielącego:
 - min. 5,00 m (przekrój dwujezdniowy),
 - min. 3,50 m (przekrój jednojezdniowy),
- szerokość chodnika:
 - poza jezdnią min. 2,00 m,
 - przy jezdni min. 2,30 m,
- szerokość ścieżki rowerowej:
 - poza jezdnią min. 2,00 m,

- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej:
 - poza jezdnią min. 3,70 m,
 - przy jezdni min. 3,70 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa:
 - 4,70 m (przekrój dwujezdniowy),
 - 4,60 m (przekrój jednojezdniowy).

6.1.2 Droga wojewódzka nr 774 (ul. Olszanicka)

- kategoria drogi: wojewódzka (DW),
- klasa drogi: G,
- prędkość projektowa: $V_p=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- prędkość miarodajna: $V_m=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni: 7,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 1,25 m,
- szerokość chodnika: przy jezdni min. 2,30 m,
- szerokość ścieżki rowerowej: poza jezdnią 2,00 m,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: przy jezdni min. 3,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,60 m.

6.1.3 Droga wojewódzka nr 774 (ul. Kmity)

- kategoria drogi: wojewódzka (DW),
- klasa drogi: G,
- prędkość projektowa: $V_p=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- prędkość miarodajna: $V_m=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość rozbudowy drogi: 184,00 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni: 7,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 1,25 m,
- szerokość chodnika: przy jezdni min. 2,30 m,
- szerokość ścieżki rowerowej: poza jezdnią 2,00 m,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: przy jezdni min. 3,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,60 m.

6.1.4 Droga wojewódzka nr 774 (ul. Krakowska)

- kategoria drogi: wojewódzka (DW),
- klasa drogi: G,
- prędkość projektowa: $V_p=50$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- prędkość miarodajna: $V_m=60$ km/h (odc. poprzedzający rondo),
- łącznica: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość rozbudowy drogi: 87,50 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni: 7,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 1,25 m,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: przy jezdni 3,70 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,60 m.

6.1.5 Łącznica Ł-1 węzła „Balice II”

- typ łącznicy: P4,
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h,
- łącznica: dwupasowa, dwukierunkowa,
- długość budowy łącznicy: 713,50 m,
- szerokość opaski zewnętrznej: 0,50 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni wraz z opaskami: 8,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 1,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 5,00 m.

6.1.6 Łącznica Ł-2L węzła „Balice II”

- typ łącznicy: P2,
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h,
- łącznica: dwupasowa, jednokierunkowa,
- długość rozbudowy łącznicy: 218,50 m,
- szerokość opaski:
 - wewnętrznej: 0,50 m,
 - zewnętrznej 0,50 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni wraz z opaskami: 8,00 m;
- szerokość pobocza gruntowego: 1,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,70 m.

6.1.7 Łącznica Ł-2P węzła „Balice II”

- typ łącznicy: P1,
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h,
- droga: jednopasowa, jednokierunkowa,
- długość rozbudowy łącznicy: 230,00 m,
- szerokość opaski:
 - wewnętrznej: 0,50 m,
 - zewnętrznej 0,50 m,
- szerokość pasa ruchu: 5,00 m,
- szerokość jezdni wraz z opaskami: 6,00 m;
- szerokość pobocza gruntowego: 1,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,70 m.

6.1.8 Łącznica Ł-3 węzła „Balice II”

- typ łącznicy: P2,
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h,
- łącznica: dwupasowa, jednokierunkowa,
- długość rozbudowy łącznicy: 198,50 m,
- szerokość opaski:
 - wewnętrznej: 0,50 m,
 - zewnętrznej 0,50 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni wraz z opaskami: 8,00 m;
- szerokość pobocza gruntowego: 1,00 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 5,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,70 m.

6.1.9 Droga powiatowa nr 2205K (ul. Krakowska)

- kategoria drogi: powiatowa (DP),
- klasa drogi: Z,
- prędkość projektowa: $V_p=50$ km/h (teren zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość rozbudowy drogi: 165,00 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,00 m,
- szerokość jezdni: 6,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 1,00 m,
- szerokość chodnika: przy jezdni min. 2,00 m,
- szerokość ścieżki rowerowej: poza jezdnią 2,00 m,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: przy jezdni 3,70 m,
- obciążenie osi: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 4,
- nawierzchnia: bitumiczna,

- skrajnia pionowa 4,60 m.

6.1.10 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

- kategoria drogi: gminna (DG),
- klasa drogi: D,
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h (poza terenem zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, jednopasowa, przekrój 1/1,
- długość rozbudowy drogi: 81,00 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość jezdni: 3,50 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 0,
- nawierzchnia: z kruszywa,
- skrajnia pionowa: 4,50 m.

6.1.11 Droga gminna nr 602984K (ul. Na Borach)

- kategoria drogi: gminna (DG),

6.1.12 Dodatkowe jezdnie DJ-1, DJ-3

- klasa drogi: D,
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h (teren zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość budowy drogi: 64,80 m (DJ-1), 500,00 m (DJ-3),
- szerokość pasa ruchu: 2,50 m,
- szerokość jezdni: 5,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 2,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,50 m.

6.1.13 Dodatkowe jezdnie DJ-2, DJ-5, DJ-7, DJ-7A, DJ-8, DJ-9, DJ-9a, DJ-10

- klasa drogi: D,
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h (teren zabudowy i poza terenem zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, jednopasowa, przekrój 1/1 z mijankami,
- długość budowy drogi: 32,00 m (DJ-2), 820,00 m (DJ-5), 520,00 m (DJ-7), 113,50 m (DJ-7A), 2028,14 m (DJ-8), 885,15 m (DJ-9), 238,20 m (DJ-9a), 163,82 m (DJ-10),
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m / 2,50 m (na długości mijanki),
- szerokość jezdni: 3,50 m / 5,00 m (na długości mijanki),
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- nawierzchnia: bitumiczna i z kruszywa,
- kategoria ruchu: KR 0 (nawierzchnia z kruszywa) / KR 2 (nawierzchnia bitumiczna),
- skrajnia pionowa: 4,50 m.

6.1.14 Dodatkowa jezdnia DJ-4,

- klasa drogi: D,
- prędkość projektowa: $V_p=30$ km/h (poza terenem zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, jednopasowa, przekrój 1/1,
- długość budowy drogi: 84,00 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,70 m,
- szerokość jezdni: 3,70 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 2,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa 4,50 m.

6.1.15 Dodatkowa jezdnia DJ-6,

- klasa drogi: Z,
- prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h (poza terenem zabudowy),
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość budowy drogi: 170,90 m,
- szerokość pasa ruchu: 3,00 m,
- szerokość jezdni: 6,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- kategoria ruch: KR 2,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,60 m.

6.1.16 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

- kategoria drogi: wewnętrzna,
- droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa, przekrój 1/2,
- długość rozbudowy drogi: 30,00 m,
- szerokość pasa ruchu: 2,50 m,
- szerokość jezdni: 5,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 0,75 m,
- obciążenie osi: 100 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR 2,
- nawierzchnia: bitumiczna,
- skrajnia pionowa: 4,50 m.

6.1.17 Droga gminna wewnętrzna (ul. Powstania Listopadowego)

- kategoria drogi: wewnętrzna,

6.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

6.2.1 Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg)

Początek opracowania zlokalizowany jest na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 2205 K (ul. Krakowska) z istniejącą drogą wojewódzką nr 774 (ul. Krakowska, ul. Kmity), na terenie Gminy Zabierzów. Projektowana droga DW 774 przebiega równoległe do istniejącej autostrady A4. Trasa biegnie od skrzyżowania w kierunku południowym, a następnie w ~km 0+700 skręca w kierunku południowowschodnim. Na odcinku pomiędzy km 0+300 a km 0+720 trasa zostaje prowadzona w niedużej odległości od istniejącej autostrady A4, z uwagi na obecność terenów wojskowych zamkniętych oraz świateł naprowadzających pasa startowego lotniska. W kilometrze ~1+000 trasa ponownie zostaje odgięta w kierunku południowym i doprowadzona do istniejącej drogi powiatowej nr 2260K (ul. Olszanicka). W kilometrze ~1+212 zaprojektowano skrzyżowanie oraz łącznice prowadzące do istniejącego węzła autostradowego A4 „Balice II”. W km ~1+376 projektowana droga przechodzi estakadą nad istniejącą linią kolejową nr 118 Kraków – Balice”, oraz w dalszym przebiegu nad Potokiem Olszanickim. W miejscu przecięcia projektowanej drogi z ul. Olszanicką (km ~2+545) zaprojektowano skrzyżowanie. Następnie droga wojewódzka nr 774 zostaje poprowadzoną w ciągu ul. Olszanickiej aż do istniejącego ronda, stanowiącego skrzyżowanie istniejącej DP 2260K (ul. Olszanicka) z istniejącym przebiegiem DW 774 (ul. Medweckiego) oraz ul. Sportową. Wymieniony odcinek ul. Olszanickiej przebiega nad autostradą A4 i w związku z tym zachodzi konieczność budowy nowego obiektu inżynierskiego (wiaduktu) nad autostradą, gdyż istniejący wiadukt nie spełnia wymogów funkcjonalnych. Wzdłuż projektowanej drogi zaprojektowano dodatkowe jezdnie służące do obsługi terenów przyległych.

Odcinek dwujezdniowy zaprojektowano od ronda w km 1+211,70 (skrzyżowanie z łącznicą Ł-1 węzła „Balice” i dodatkową jezdnią nr DJ-6) do km 2+545,40 (skrzyżowanie z ul. Olszanicką). Odcinek jednojezdniowy zaprojektowano od km 0+000,00 (skrzyżowanie z istniejącym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 774 i drogą powiatową nr 2205K) do km 1+211,70.

6.2.1 Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska)

Zakres rozbudowy drogi powiatowej nr 2205K wynika przede wszystkim z: budowy wlotu ronda turbinowego, włączenia dodatkowej jezdni nr DJ-3 oraz budowy ekranów akustycznych. Drogę powiatową przewiduje się do rozbudowy na długości 165,00 m (od km 0+000,00 do km 0+165,00). Droga przebiegać będzie po istniejącym śladzie. Jezdnia drogi posiadać będzie szerokość zgodną ze stanem istniejącym tj. 6,00 m, natomiast w obrębie wlotu ronda przewidziano wykonanie dodatkowych pasów ruchu. Do jezdni przylegać będzie chodnik o szerokości min 2,00 m lub ścieżka pieszo- rowerowa o szerokości 3,70 m. Do drogi w km 0+114,75 włączona zostanie dodatkowa jezdnia nr DJ-3. Skrzyżowanie będzie układem zwykłym o trzech wlotach, na którym droga powiatowa stanowiła będzie kierunek główny z pierwszeństwem przejazdu, a dodatkowa jezdnia wlot podporządkowany. W km 0+077,20 po stronie prawej przewiduje się przebudowę istniejącej zatoki autobusowej. Na granicy opracowania szerokości poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.2.2 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

Równoległe do przebiegu dodatkowej jezdni nr DJ-6 po stronie prawej, przewiduje się rozbudowę drogi gminnej nr 602698K (ul. Krzyżówka). Długość projektowanej drogi wynosić będzie 81,00 m (od km 0+000,00 do km 0+81,00). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Początek rozbudowy zlokalizowano w miejscu włączenia w istniejący przebieg drogi. Na zakończeniu drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

6.2.3 Dodatkowa jezdnia DJ-1

Po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity) w km 3+024,00, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-1, służącej do obsługi komunikacyjnej przyległych posesji. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 64,80 m (od km 0+000,00 do km 0+064,80). Droga posiadać będzie dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Na zakończeniu drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m. Połączenie dodatkowej jezdni i drogi wojewódzkiej zaprojektowano w postaci skrzyżowania zwykłego. Zastosowano łuki kołowe wyokrąglające krawędzie jezdni o wartościach $R=8$ m (wjazdowy) i $R=6$ m (wyjazdowy).

6.2.4 Dodatkowa jezdnia DJ-2

Po lewej stronie drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowskiej) w km 3+266,00 przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-2, służącej do obsługi komunikacyjnej przyległych posesji. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 32,00 m (od km 0+000,00 do km 0+032,00). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Na zakończeniu drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m. Połączenie dodatkowej jezdni i drogi wojewódzkiej zaprojektowano w postaci skrzyżowania zwykłego. Zastosowano łuki kołowe wyokrąglające krawędzie jezdni o wartościach $R=8$ m (wjazdowy) i $R=6$ m (wyjazdowy).

6.2.5 Dodatkowa jezdnia DJ-3

Po lewej stronie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km $\sim 0+000 \div \sim 0+410$, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-3, służącej do obsługi komunikacyjnej przyległych posesji. Ponadto z drogi będzie możliwość obsługi technicznej projektowanych zbiorników retencyjnych. Droga przebiegać będzie częściowo po śladzie istniejącej ul. Spacerowej. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 500,00 m (od km 0+000,00 do km 0+500,00). Droga posiadać będzie dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Szerokość jezdni została odpowiednio zwiększona na długości łuków poziomych o niewielkich wartościach promienia. Początek dodatkowej jezdni zlokalizowano na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2205K (ul. Krakowska) w km 0+114,75. Połączenie zaprojektowano w postaci skrzyżowania zwykłego. Zastosowano łuki kołowe wyokrąglające krawędzie jezdni o wartościach $R=8$ m (wjazdowy) i $R=6$ m (wyjazdowy). Na zakończeniu drogi w km 0+493,75 przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

6.2.6 Dodatkowa jezdnia DJ-4

Po prawej stronie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km ~0+190 ÷ ~0+270, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-4, służącej do obsługi komunikacyjnej przyległych posesji oraz urządzeń oczyszczających wody opadowe z odcinka autostrady A4. Ponadto z drogi będzie możliwość obsługi projektowanych zbiorników retencyjnych. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 84,00 m (od km 0+000,00 do km 0+084,00). Dodatkowa jezdnia stanowić będzie przedłużenie ul. Spacerowej. Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,70 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Na zakończeniu drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m. Z placu zapewniono dostęp do platformy obsługującej urządzenia oczyszczające autostrady oraz zaplanowano wykonanie zjazdu awaryjnego na drogę wojewódzką. Na przedłużeniu dodatkowej jezdni nr DJ-4 przewidziano budowę ścieżki pieszo – rowerowej.

6.2.7 Dodatkowa jezdnia DJ-5

Po lewej stronie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-5, służącej do obsługi komunikacyjnej przyległych posesji. Trasa dodatkowej jezdni początkowo przebiegać będzie równoległe do drogi wojewódzkiej, a następnie równoległe do łącznicy Ł-1, aby na zakończeniu włączyć się w istniejący przebieg drogi gminnej nr 602698K (ul. Krzyżówka). Długość projektowanej drogi wynosić będzie 817,00 m (od km 0+000,00 do km 0+817,00). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m wraz z mijankami oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Szerokość jezdni została odpowiednio zwiększona w przypadku przebiegu trasy w obrębie łuków poziomych o niewielkich wartościach promienia. Zaprojektowano mijanki o następujących parametrach charakterystycznych: szerokość jezdni 5,00 m, długość min. 25,00 m, skosy najazdowe 1:2. Na początku drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

6.2.8 Dodatkowa jezdnia DJ-6

Po prawej stronie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km 1+211,70, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-6. Jej budowa ma na celu połączenie istniejących wzdłuż autostrady oraz projektowanych w obrębie węzła „Balice II” dodatkowych jezdni z drogą wojewódzką. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 170,90 m (od km 0+713,50 do km 0+884,40). Droga posiadać będzie dwa pasy ruchu o szerokości 3,00 m, jednostronną ścieżkę pieszo - rowerową o szerokości 3,70 m oraz jednostronne pobocze gruntowe o szerokości 1,00 m. Początek dodatkowej jezdni zlokalizowano jako wlot na skrzyżowaniu typu rondo turbinowe w km 1+211,70 drogi wojewódzkiej. Koniec natomiast na skrzyżowaniu z dodatkową jezdnią nr DJ-7. Połączenie to zaprojektowano w postaci skrzyżowania zwykłego.

6.2.9 Dodatkowa jezdnia DJ-7

Równoległe do przebiegu łącznic Ł-1 i Ł-2P węzła „Balice II”, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-7. Dodatkowa jezdnia służyć będzie do obsługi komunikacyjnej terenów przyległych do węzła. Ponadto z drogi będzie możliwość obsługi technicznej projektowanych zbiorników retencyjnych. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 523,00 m (od km 0+000,00 do km 0+523,00). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m wraz

z mijankami oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Szerokość jezdni została odpowiednio zwiększona w przypadku przebiegu trasy w obrębie łuków poziomych o niewielkich wartościach promienia. Zaprojektowano mijanki o następujących parametrach charakterystycznych: szerokość jezdni 5,00 m, długość min. 25,00 m, skosy najazdowe 1:2. Początek drogi zlokalizowano w miejscu włączenia do istniejącej dodatkowej jezdni wzdłuż autostrady A4, na przedłużeniu ul. Spacerowej. W km 0+031,82 DJ-7 krzyżuje się dodatkową jezdnią nr DJ-6. Na końcu drogi w km 0+516,75 przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

6.2.10 Dodatkowa jezdnia DJ-7A

Równoległe do przebiegu dodatkowej jezdni nr DJ-6 po stronie lewej, przewiduje się budowę dodatkowej jezdni nr DJ-7A. Dodatkowa jezdnia służyć będzie do obsługi komunikacyjnej terenów przyległych do węzła. Długość projektowanej drogi wynosić będzie 113,50 m (od km 0+000,00 do km 0+113,50). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. Początek drogi zlokalizowano na skrzyżowaniu z dodatkową jezdnią DJ-7. Na zakończeniu drogi przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

6.2.11 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

Po prawej stronie istniejącej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity), w bezpośrednim sąsiedztwie początkowego skrzyżowania typu rondo turbinowe, przewiduje się rozbudowę gminnej drogi wewnętrznej (ul. Wierzbowej). Długość projektowanej drogi wynosić będzie 30,00 m (od km 0+000,00 do km 0+030,00). Droga posiadać będzie dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m. W projekcie zaplanowano zmianę miejsca włączenia ul. Wierzbowej do ul. Kmity. Dotychczasową lokalizację przewidziano do likwidacji. W związku z tym na zakończeniu ul. Wierzbowej przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m. Ulica Wierzbowa zostanie obecnie skomunikowana z drogą wojewódzką poprzez budowaną dodatkową jezdnię nr DJ-1. Ponadto z drogi będzie możliwość obsługi projektowanych zbiorników retencyjnych.

6.2.12 Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Bliższa”

Po lewej stronie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km ~0+410 ÷ ~0+520, przewiduje się przebudowę zjazdu i drogi dojazdowej do obiektu radiowego „Bliższa”. Długość przebudowywanej drogi wynosić będzie 125,00 m (od km 0+000,00 do km 0+125,00). Droga posiadać będzie jeden pas ruchu o szerokości 3,50 m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m.

6.2.13 Punkty kontroli pojazdów ITD

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się budowę dwóch punktów kontroli pojazdów ITD. Miejsca do kontroli zlokalizowano wzdłuż nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 po stronie prawej od km 2+035,22 (wjazd) do km 2+190,26 (wyjazd) oraz po stronie lewej od km 2+060,98 (wyjazd) do km 2+209,50 (wjazd). Ruch na punktach kontroli będzie jednokierunkowy, a wjazdy do obiektu i wyjazdy z obiektu będą obsługiwać wyłącznie relację skrzyżowania w prawo.

Szerokość jezdni manewrowej na punkcie kontroli wynosić będzie 4,50 m, a szerokość miejsc postojowych równoległych 3,00 m. Na każdym punkcie kontroli wyznaczono: miejsce do ważenia pojazdów, dwa miejsca postojowe dla pojazdów ciężarowych oraz jedno miejsce postojowe służb. Wymiary stanowiska do ważenia pojazdów wynoszą: długość 61,20 m, szerokość 3,50 m.

6.2.14 Skrzyżowania typu rondo turbinowe

Na następujących skrzyżowaniach:

- istniejącej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity, ul. Krakowska) w km 3+200,50, z projektowanym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 774 w km 0+000,00 oraz istniejącą drogą powiatową nr 2205K (ul. Krakowska),
- projektowanego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km 1+211,70 z projektowaną łącznicą Ł-1 i dodatkową jezdnią DJ-6 w km 0+713,50,
- projektowanego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km 2+545,40 z istniejącą drogą powiatową nr 2260K (ul. Olszanicka) w km 0+000,00,
- projektowanej łącznicy Ł-1 węzła „Balice II” z rozbudowywanymi łącznicami Ł-2L, Ł-2P i Ł-3 w km 0+000,00,

przewidziano budowę rond turbinowych, o promieniu zewnętrznym wynoszącym odpowiednio od $R_z=25,80$ m do $R_z=31,10$ m. Jezdnia rond posiadać będzie szerokość 10,60 m, a w tym dwa pasy ruchu po 5,00 m oraz separator o szerokości 0,60 m. Do jedni od strony wewnętrznej przylegać będzie przejezdny pierścień o szerokości 2,00 m. Krawędzie wlotów na rondzie zostały wyokrąglone promieniami o wartościach od $R=15$ m do $R.=18$ m, a wylotów promieniami o wartościach od $R=18$ m do $R.=24$ m.

6.3 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

6.3.1 Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg)

Profil podłużny nowego przebiegu projektowanej drogi wojewódzkiej został opracowany przy uwzględnieniu:

- wymagań rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz. U. 2016 poz. 124 J.T. z późniejszymi zmianami);
- wymagań jednostek realizujących i nadzorujących ruch lotniczy na MPL Balice, w miejscu przecięcia istniejących świateł naprowadzających pasa startowego lotniska,
- wyniesienia obiektu inżynierskiego nad linią kolejową nr 118,
- wyniesienia obiektu inżynierskiego nad potokiem Olszanickim,
- zapisów MPZP „BALICE II” dotyczących bezkolizyjnych połączeń dla planowanego układu komunikacyjnego na terenie przyległym inwestycji,
- istniejącej sieci drogowej na trasie planowanej inwestycji oraz konieczności wykonania połączeń komunikacyjnych,
- wymiarów konstrukcji przepustów pod drogą,
- minimalizacji robót ziemnych i zajętości terenu związanych z wykonaniem inwestycji.

Minimalne pochylenie niwelety projektowanej obwodnicy wynosić będzie 0,40%, a maksymalne 4,00%. Minimalny łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=3000\text{m}$ (na szlaku drogi) oraz $R=1000\text{m}$ (na dojeździe do ronda), a minimalny łuk wypukły $R=5500\text{m}$. Na długości budowanego odcinka droga przebiegać będzie w wykopie o maksymalnej głębokości $\sim 8,00\text{ m}$ oraz na nasypie o maksymalnej wysokości $\sim 6,00\text{ m}$ (konstrukcja gruntowa) i $\sim 12,00\text{ m}$ (obiekt inżynierski).

6.3.2 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity)

Profil podłużny drogi wojewódzkiej nr 774 został zaprojektowany zgodnie ze stanem istniejącym, z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda turbinowego. Profil podłużny uwzględnia również budowę w km 3+123,04 przepustu PK. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 1,20%, a maksymalne 2,50%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=3000\text{ m}$, a łuk wypukły $R=6000\text{ m}$.

6.3.3 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska)

Profil podłużny drogi wojewódzkiej nr 774 został zaprojektowany zgodnie ze stanem istniejącym, z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda turbinowego. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 1,00%, a maksymalne 2,50%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=500\text{ m}$ (na dojeździe do ronda), a łuk wypukły $R=1500\text{ m}$.

6.3.4 Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”

Profil podłużny łącznicy Ł-1 został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanych rond turbinowych na węźle „Balice II” oraz poziomu spodu konstrukcji estakady ES. Pod obiektem estakady zachowano skrajnię dodatkowej jezdni wynoszącą min. 5,00 m. Minimalne pochylenie niwelety łącznicy wynosić będzie 1,00%, a maksymalne 2,00%. Minimalny łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=1750\text{ m}$, a minimalny łuk wypukły $R=3000\text{ m}$.

Profil podłużny łącznicy Ł-2L i Ł-2P został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda turbinowego na węźle „Balice II” oraz istniejącego ukształtowania łącznic na granicach opracowania. Minimalne pochylenie niwelety łącznicy Ł-2L wynosić będzie 0,40%, a maksymalne 2,50%. Minimalny łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=800\text{ m}$ (na dojeździe do ronda), a łuk wypukły $R=2000\text{ m}$. Minimalne pochylenie niwelety łącznicy Ł-2P wynosić będzie 0,60%, a maksymalne 2,65%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=800\text{ m}$ (na dojeździe do ronda), a łuk wypukły $R=4800\text{ m}$.

Profil podłużny łącznicy Ł-3 został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda turbinowego na węźle „Balice II” oraz istniejącego ukształtowania łącznicy na granicy opracowania. Profil podłużny uwzględnia również budowę w km 0+089,82 przepustu PO na potoku Olszanickim. Minimalne pochylenie niwelety łącznicy Ł-3 wynosić będzie 2,00%, a maksymalne 3,00%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=1500\text{ m}$.

6.3.5 Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska)

Profil podłużny drogi powiatowej nr 2205K został zaprojektowany zgodnie ze stanem istniejącym, z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda turbinowego. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,80%, a maksymalne 3,00%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=2000$ m.

6.3.6 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,50%, a maksymalne 1,30%. Łuk pionowy wypukły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=1000$ m.

6.3.7 Dodatkowa jezdnia DJ-1

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity). Pochylenie niwelety na długości całego odcinka drogi jest stałe i wynosić będzie 1,90%. W profilu podłużnym nie zastosowano łuków pionowych wklęsłych i wypukłych.

6.3.8 Dodatkowa jezdnia DJ-2

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowska). Pochylenie niwelety na długości całego odcinka drogi jest stałe i wynosić będzie 5,00%. W profilu podłużnym nie zastosowano łuków pionowych wklęsłych i wypukłych.

6.3.9 Dodatkowa jezdnia DJ-3

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz przebiegu drogi powiatowej nr 2205K (ul. Krakowska). Profil podłużny uwzględnia również budowę w km 0+235,92 przepustu PS. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,90%, a maksymalne 10,00%. Minimalny łuk pionowy wklęsły oraz wypukły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=600$ m.

6.3.10 Dodatkowa jezdnia DJ-4

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego przebiegu ul. Spacerowej oraz przebudowywanej platformy dla obsługi urządzeń oczyszczających wody opadowe z autostrady A4. Profil podłużny uwzględnia również budowę w km 0+127,92 przepustu PS. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,70%, a maksymalne 2,25%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=600$ m, a łuk wypukły $R=4000$ m.

6.3.11 Dodatkowa jezdnia DJ-5

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,30%, a maksymalne 3,00%. Minimalny łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=2000$ m, a minimalny łuk wypukły $R=600$ m.

6.3.12 Dodatkowa jezdnia DJ-6

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do projektowanego ronda na skrzyżowaniu z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 774 oraz łącznicą Ł-1 (km 1+211,70), a także do ukształtowania dodatkowej jezdni nr DJ-7. Pochylenie niwelety na długości całego odcinka drogi jest stałe i wynosić będzie 2,10%. W profilu podłużnym nie zastosowano łuków pionowych wklęsłych i wypukłych.

6.3.13 Dodatkowa jezdnia DJ-7

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz poziomu spodu konstrukcji estakady ES. Pod obiektem estakady zachowano skrajnię dodatkowej jezdni wynoszącą min. 4,50 m. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,50%, a maksymalne 0,70%. Minimalny łuk pionowy wklęsły oraz wypukły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=2000$ m.

6.3.14 Dodatkowa jezdnia DJ-7A

Profil podłużny dodatkowej jezdni został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz dodatkowej jezdni DJ-7. Pochylenie niwelety wynosić będzie 0,85%. Łuk pionowy wypukły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=2000$ m.

6.3.15 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

Profil podłużny drogi gminnej został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego terenu oraz ścieżek pieszo – rowerowych wokół ronda. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 0,75%, a maksymalne 2,00%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=1000$ m.

6.3.16 Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Blizsza”

Profil podłużny został zaprojektowany z uwzględnieniem dostosowania wysokościowego do istniejącego ukształtowania drogi oraz do poziomu świateł naprowadzających pasa startowego na MPL Balice. Pod konstrukcją świateł naprowadzających zachowano skrajnię drogi wynoszącą min. 3,50 m. Minimalne pochylenie niwelety wynosić będzie 5,00%, a maksymalne 9,50%. Łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=500$ m, a łuk wypukły $R=600$ m.

6.3.17 Punkty kontroli pojazdów ITD

Profil podłużny punktów do kontroli pojazdów został dostosowany do projektowanego przebiegu wysokościowego drogi wojewódzkiej nr 774, z uwzględnieniem pochylenia na długości strefy ważenia wynoszącego 0,50%. Minimalne pochylenie niwelety poza strefami ważenia wynosić będzie 0,40%, a maksymalne 4,15%. Minimalny łuk pionowy wklęsły zastosowany do wyokrąglenia załomów w profilu podłużnym wynosi $R=600$ m, a minimalny łuk wypukły to również $R=600$ m.

6.3.18 Skrzyżowania typu rondo turbinowe

Profile podłużne jezdni rond turbinowych zostały zaprojektowane tak, aby połączyć wszystkie wloty dróg, przecinające się na skrzyżowaniu. Ukształtowanie wysokościowe zewnętrznej obwiedni jezdni rond zaprojektowano w pochyleniu podłużnym wynoszącym od minimum 1,00% do maksimum 2,00% wraz z wyokrągleniem załomów łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi o minimalnym promieniu $R=500$ m.

6.4 PRZEKROJE POPRZECZNE

6.4.1 Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg)

Na długości przewidzianego do budowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 774 występowały będą dwa rodzaje przekrojów charakterystycznych: jednojezdniowy i dwujezdniowy.

W pierwszym z wymienionych przekrojów występuje jedna jezdnia o dwóch pasach ruchu. Szerokość pasa ruchu wynosi 3,50 m. Dominuje przekrój drogowy z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,25 m. Na wlotach rond występuje przekrój półuliczny lub uliczny.

Jezdnia posiada dwustronne pochylenie poprzeczne wynoszące 2%, na odcinkach prostych i na łukach poziomych nie wymagających jego zwiększenia z uwagi na wartość promienia łuku. Na pozostałych łukach poziomych zastosowano pochylenie jednostronne uzależnione od wartości promienia (max. 5%). Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych wynosić będzie 8%.

Na łukach poziomych, które z uwagi na wartość promienia wymagają zastosowania jednostronnego pochylenia poprzecznego, projektuje się przejście wody do ścieków trójkątnych usytuowanych wzdłuż najniższej położonej krawędzi jezdni.

W drugim z wymienionych przekrojów występują dwie jezdnie o dwóch pasach ruchu każda, rozdzielone pasem środkowym o szerokości 4,00 m. Szerokość pasa ruchu wynosi 3,50 m. Do jezdni od strony zewnętrznej może przylegać:

- pobocze, złożone z opaski bitumicznej o szerokości 0,50 m i pobocza gruntowego o szerokości 1,00 m,
- boczny pas dzielący o szerokości 5,00 m (wraz z opaską bitumiczną o szerokości 0,50 m) i ścieżka pieszo – rowerowa o szerokości 3,70 m.

Na wlotach rond występuje przekrój uliczny, a na pozostałej długości przekrój półuliczny.

Każda jezdnia posiada jednostronne pochylenie poprzeczne wynoszące 2%, na zewnątrz środkowego pasu dzielącego, zarówno na odcinkach prostych, jak i na łukach poziomych. Pochylenie poprzeczne opaski bitumicznej jest zgodne z pochyleniem pasów ruchu. Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych wynosić będzie 8%. Pochylenie poprzeczne ścieżki pieszo - rowerowej wynosić będzie 2% w kierunku jezdni drogi.

Ponadto w przekroju poprzecznym drogi w zależności od potrzeb zlokalizowano: zatoki autobusowe, perony przystankowe, chodniki i ścieżki rowerowe, ścieki korytkowe, separatory, bariery ochronne, balustrady, wyspy kanalizujące, lampy oświetleniowe, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

Bariery ochronne posiadają parametry dobrane do przewidywanego zagrożenia. Bariery zostały umieszczone, tak aby zachowane były warunki widoczności oraz warunki pracy wynikające z przyjętej szerokości pracującej.

Skarpy drogi w wykopach i na nasypach mają nachylenia o wartości 1:1,5. Skarpy rowów drogowych mają nachylenia 1:1,5.

6.4.2 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity)

Na długości odcinka drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity) przewidzianego do rozbudowy występują dwa rodzaje przekrojów poprzecznych: uliczny oraz półuliczny. Przekrój uliczny jest charakterystyczny dla samego wlotu ronda, gdzie występują obustronne ścieżki pieszo – rowerowe. Zasadniczym przekrojem jest przekrój półuliczny, w którym jezdnia złożona jest z dwóch pasów ruchu o szerokości 3,50 m każdy, oraz dodatkowego pasa na wlocie skrzyżowania, również o szerokości 3,50 m. Do jezdni przylega prawostronne pobocze gruntowe o szerokości 1,25 m oraz lewostronna ścieżka pieszo – rowerowa o szerokości min. 3,00 m.

Jezdnia posiada dwustronne pochylenie poprzeczne na odcinku prostym, wynoszące 2%, oraz jednostronne na łuku poziomym o wartości 3,5%. Pochylenie poprzeczne ścieżki pieszo - rowerowej wynosić będzie 2% w kierunku jezdni drogi. Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych wzdłuż drogi wojewódzkiej posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym drogi w zależności od potrzeb zlokalizowano: zatokę autobusową, chodnik, ścieżkę rowerową, korytka ściekowe, bariery ochronne, wyspy kanalizujące, lampy oświetleniowe, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy, ścieżki pieszo - rowerowej oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do istniejącego przekroju drogi wojewódzkiej.

6.4.3 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska)

Na długości odcinka drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowskiej) przewidzianego do rozbudowy występuje przekrój uliczny, w którym jezdnia złożona jest z dwóch pasów ruchu o szerokości 3,50 m każdy, oraz dodatkowego pasa na wlocie skrzyżowania, również o szerokości 3,50 m. Do jezdni przylega lewostronne pobocze gruntowe o szerokości 1,25 m oraz prawostronna ścieżka pieszo – rowerowa o szerokości 3,70 m.

Jezdnia posiada dwustronne pochylenie poprzeczne na odcinku prostym, wynoszące 2%. Pochylenie poprzeczne ścieżki pieszo - rowerowej wynosić będzie 2% w kierunku jezdni drogi. Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych wzdłuż drogi wojewódzkiej posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym drogi w zależności od potrzeb zlokalizowano: zatokę autobusową, chodnik, korytka ściekowe, umocnienie skarpy gabionami, bariery ochronne, wyspy kanalizujące, lampy oświetleniowe, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy, chodnika oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do istniejącego przekroju drogi wojewódzkiej.

6.4.4 Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”

Przekrój poprzeczny łącznicy Ł-1 złożony będzie z dwóch pasów ruchu o szerokości 3,50 m każdy wraz z obustronnymi opaskami bitumicznymi o szerokości 0,50 m. Do opasek bitumicznych przylegają pobocza gruntowe o szerokości 1,00 m. Na wlotach rond jezdni posiada dodatkowe pasy ruchu, również o szerokości 3,50 m.

Jezdnie posiada dwustronne pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych, wynoszące 2%, oraz jednostronne na łuku poziomym o wartości 4%.

Przekrój poprzeczny łącznicy Ł-2L złożony będzie z dwóch pasów ruchu o szerokości 3,50 m każdy wraz z obustronnymi opaskami bitumicznymi o szerokości 0,50 m. Do opasek bitumicznych przylega na zewnątrz pobocze gruntowe o szerokości 1,00 m oraz do wewnątrz wyspa kanalizująca o szerokości 3,00 m. Jezdnie posiada jednostronne pochylenie poprzeczne, wynoszące 2%.

Przekrój poprzeczny łącznicy Ł-2P złożony będzie z jednego pasa ruchu o szerokości 5,00 m z obustronnymi opaskami bitumicznymi o szerokości 0,50 m. Do opasek bitumicznych przylega na zewnątrz pobocze gruntowe o szerokości 1,00 m oraz do wewnątrz wyspa kanalizująca o szerokości 3,00 m. Jezdnie posiada jednostronne pochylenie poprzeczne, wynoszące 2%.

Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekrojach poprzecznych łącznic w zależności od potrzeb zlokalizowano, korytka ściekowe, bariery ochronne, wyspy kanalizujące, lampy oświetleniowe, grozdzenie drogowe, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

Na granicach opracowania szerokość jezdni, poboczy oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do istniejącego przekroju łącznic.

6.4.5 Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska)

Przekrój poprzeczny drogi powiatowej nr 2205K będzie przekrojem ulicznym, złożonym z jezdni o dwóch pasach ruchu o szerokości 3,00 m każdy, oraz obustronnych chodników o szerokości min. 2,00 m. Na wlocie skrzyżowania jezdni posiada dodatkowy pas ruchu, również o szerokości 3,00 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie dwustronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne chodnika wynosić będzie 2% w kierunku jezdni drogi. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż drogi powiatowej posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym drogi w zależności od potrzeb zlokalizowano: zatokę autobusową, ścieżkę pieszko -rowerową, ścieżkę rowerową, wyspy kanalizujące, balustrady, lampy oświetleniowe, ekrany akustyczne, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

Na granicy opracowania szerokość jezdni, chodników oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.4.6 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

Przekrój poprzeczny drogi gminnej złożony będzie z jezdni o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 3%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż dodatkowych jezdni posiadać będą pochylenie 1:1,5.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.4.7 Dodatkowa jezdnia DJ-1

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o dwóch pasach ruchu o szerokości 2,50 m każdy oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

6.4.8 Dodatkowa jezdnia DJ-2

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 3%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą pochylenie 1:1,5.

6.4.9 Dodatkowa jezdnia DJ-3

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o dwóch pasach ruchu o szerokości 2,50 m każdy oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów i rowów przydrożnych wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym w zależności od potrzeb zlokalizowano: chodniki, korytka ściekowe, bariery ochronne, lampy oświetleniowe i kanalizację deszczową.

6.4.10 Dodatkowa jezdnia DJ-4

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o szerokości 3,70 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2% na docinku prostym oraz 4% na długości łuku poziomego. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

6.4.11 Dodatkowa jezdnia DJ-5

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Na długości mijanek jezdni

złożona będzie z dwóch pasów o szerokości 2,50 m każdy. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 3%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów i rowów przydrożnych wzdłuż dodatkowych jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.4.12 Dodatkowa jezdni DJ-6

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o dwóch pasach ruchu o szerokości 3,00 m każdy, prawostronnej ścieżki pieszo – rowerowej o szerokości 3,70 m oraz lewostronnego pobocza gruntowego o szerokości 1,00 m. Na wlocie ronda jezdni posiada dodatkowy pas ruchu, również o szerokości 3,00 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie dwustronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne ścieżki pieszo - rowerowej wynosić będzie 2% w kierunku jezdni drogi. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów i rowów przydrożnych wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym w zależności od potrzeb zlokalizowano: balustrady, lampy oświetleniowe, kanał technologiczny i kanalizację deszczową.

6.4.13 Dodatkowa jezdni DJ-7

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Na długości mijanek jezdni złożona będzie z dwóch pasów o szerokości 2,50 m każdy. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2% (dla nawierzchni bitumicznej) oraz 3% (dla nawierzchni z kruszywa) oraz na długości łuków poziomych, które ze względu na wartość promienia, wymagają zwiększenia pochylenia poprzecznego. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów i rowów przydrożnych wzdłuż dodatkowych jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Ponadto w przekroju poprzecznym w zależności od potrzeb zlokalizowano: korytka ściekowe, ogrodzenie drogowe i bariery ochronne.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.4.14 Dodatkowa jezdni DJ-7A

Przekrój poprzeczny dodatkowej jezdni złożony będzie z jezdni o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 3%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż dodatkowej jezdni posiadać będą nachylenie 1:1,5.

6.4.15 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

Przekrój poprzeczny drogi złożony będzie z jezdni o dwóch pasach ruchu o szerokości 2,50 m każdy oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni

będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów i wykopów wzdłuż drogi posiadać będą nachylenie 1:1,5.

Na granicy opracowania szerokości jezdni, poboczy oraz wartości pochyłeń poprzecznych poszczególnych elementów pasa drogowego zostaną dostosowane do stanu istniejącego.

6.4.16 Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Blizsza”

Przekrój poprzeczny drogi złożony będzie z jezdni pasa ruchu o szerokości 3,50 m oraz obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni będzie jednostronne i będzie ono wynosić 2%. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych posiadać będą nachylenie 1:1,5.

6.4.17 Punkty kontroli pojazdów ITD

Na przekrój poprzeczny punktu kontroli pojazdów składa się jezdnia manewrowa o szerokości 4,50 m, strefa ważenia pojazdów o szerokości 3,50 m oraz miejsca postojowe o szerokości 3,00 m. Pochylenie poprzeczne punktu kontroli będzie jednostronne i wynosić będzie ono 2%. Do jezdni przylegały będą pobocza gruntowe o szerokości 1,00 m. Pochylenie poprzeczne poboczy wynosić będzie 8%. Skarpy nasypów, wykopów oraz rowów przydrożnych posiadać będą nachylenie 1:1,5.

6.4.18 Skrzyżowania typu rondo turbinowe

Na projektowanych skrzyżowaniach typu rondo turbinowe jezdnia posiadać będzie dwa pasy ruchu szerokość 5,00 m każdy oraz pochylenie poprzeczne wynoszące 2% na zewnątrz ronda. Pomiędzy pasami ruchu przewidziano montaż separatora, jako elementu kamiennego o szerokości 0,60 m wraz z liniami oznakowania poziomego. Na rondach, na których krzyżuje się droga wojewódzka o dwóch jezdniach oraz na węźle „Balice II”, na zewnątrz jedni ronda zastosowano opaskę bitumiczną o szerokości 0,50 m. Szerokość przejezdnego pierścienia rond wynosić będzie 2,00 m, a jego pochylenie poprzeczne wynosić będzie 4% na zewnątrz ronda. Na wszystkich rondach jezdnia posiada przekrój uliczny i została ograniczona krawężnikiem.

6.5 ODWODNIENIE

6.5.1 Droga wojewódzka nr 774 (nowy przebieg)

Odwodnienie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 realizowane będzie zarówno systemem otwartych rowów drogowych, jak i kanalizacji deszczowej.

Rowy drogowe posiadały będą kształt trapezowy o szerokości dna 0,40 m, głębokości minimalnej 0,50 m i skarpy o nachyleniu 1:1,5. Rowy wzdłuż drogi wojewódzkiej zostaną uszczelnione. Pochylenie podłużne rowów drogowych wynosić będzie od 0,45% do 8,70%.

Otwarte rowy drogowe przewidziano do umocnienia:

- humusem o grubości 20cm przy pochyleniu podłużnym dna <3,5%,
- płytami ażurowymi 60x40x8cm na podsypce cementowo-piaskowej, układanymi w dnie i na skarpach przy pochyleniu podłużnym dna rowu $\geq 3,5\%$ i $\leq 10\%$,

- narzutem kamiennym 50-120mm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z pospółki, układanymi w dnie i na skarpach przy pochyleniu podłużnym dna rowu $\geq 10\%$.

W przekroju ulicznym lub półulicznym odwodnienie realizowane będzie za pomocą wpustów i studzienek ściekowych. Woda ze studzienek odprowadzana będzie przykanalikami do rowów drogowych, lub kanalizacji deszczowej.

Na łukach poziomych, które z uwagi na wartość promienia wymagają zastosowania jednostronnego pochylenia poprzecznego, projektuje się przejście wody do ścieków trójkątnych usytuowanych wzdłuż najniższej położonej krawędzi jezdni. Woda ze ścieków trójkątnych odprowadzana będzie do studzienek ściekowych, a następnie przykanalikami do rowów drogowych.

W miejscach, gdzie drogę wojewódzką poprowadzono w wykopie, oraz występuje spływ wód powierzchniowych z przyległego terenu w stronę pasa drogowego, przewidziano wykonanie rowów stokowych. Parametry rowów stokowych są analogiczne, jak rowów drogowych.

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie czterech zestawów zbiorników retencyjnych z wylotem do lokalnych odbiorników. Szczegółowe informacje dotyczące zakresu prac związanych z realizacją systemu oczyszczania i retencji wód opadowych stanowią odrębne opracowanie branżowe.

Wody opadowo – roztopowe z terenu nowo projektowanego przebiegu drogi wojewódzkiej zostaną odprowadzone wg następującego schematu:

- z kanalizacji deszczowej projektowanej na odcinku od km 0+000,00 do przepustu PS w km 0+144,50 zostaną odprowadzone do zestawu zbiorników retencyjnych przy rondzie na skrzyżowaniu ulic Krakowskiej i Kmity, a następnie do rowu melioracyjnego przecinającego ul. Kmity,
- z kanalizacji deszczowej oraz rowów drogowych projektowanych na odcinku od przepustu PS w km 0+144,50 do ronda w km 1+211,70, zostaną odprowadzone do zestawu zbiorników retencyjnych, a następnie do rowu melioracyjnego na wylocie ww. przepustu,
- z kanalizacji deszczowej oraz rowów drogowych projektowanych na odcinku od ronda w km 1+211,70 do estakady ES w km 1+376,28, zostaną odprowadzone do zestawu zbiorników retencyjnych zlokalizowanych w obrębie łącznic węzła „Balice II”, a następnie do potoku Olszanickiego,
- z kanalizacji deszczowej oraz rowów drogowych projektowanych na odcinku od estakady ES w km 1+376,28 do ronda w km 2+545,40, zostaną odprowadzone do zestawu zbiorników retencyjnych zlokalizowanych w km ~1+835, a następnie do potoku Olszanickiego.

6.5.2 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Kmity)

Sposób odwodnienia rozbudowywanej drogi wojewódzkiej w ciągu ul. Kmity zależny będzie od przyjętego przekroju poprzecznego. Na odcinku z przekrojem ulicznym, a więc w obrębie ronda, odwodnienie realizowane będzie systemem projektowanej kanalizacji deszczowej. Na odcinku z przekrojem półulicznym odwodnienie realizowane będzie częściowo systemem otwartych rowów drogowych, a częściowo systemem kanalizacji deszczowej. Rowy drogowe wzdłuż ul. Kmity zostaną uszczelnione. Wody opadowe z rowów oraz studzienek ściekowych

odprowadzane będą do potoku Balickiego: bezpośrednio w obrębie rozbudowywanego przepustu PK w km 3+123,04, lub pośrednio istniejącym przepustem pod drogą wojewódzką, znajdującym się poza granicą niniejszego opracowania w km ~2+940.

6.5.3 Droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (ul. Krakowska)

Odwodnienie realizowane będzie poprzez studzienki ściekowe, systemem projektowanej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z rozbudowywanego odcinka ul. Krakowskiej zostaną oczyszczone, odprowadzone do zbiornika retencyjnego przy projektowanym rondzie turbinowym w km 3+200,50, a następnie do potoku Balickiego.

6.5.4 Łącznice Ł-1, Ł-2, Ł-3 węzła „Balice II”

Projektowana łącznica Ł-1 odwodniona zostanie powierzchniowo do otwartych rowów drogowych. Na części łącznicy przebiegającej w łuku poziomym przewiduje się przejście wody do ścieków trójkątnych usytuowanych wzdłuż najniższej położonej krawędzi jezdni oraz do studzienek ściekowych. Woda ze studzienek wyprowadzona zostanie przykanalikami również do rowów drogowych. Rowy drogowe wzdłuż łącznicy zostaną uszczelnione. Wody opadowe z łącznicy zostaną oczyszczone, odprowadzone do zbiornika retencyjnego przy węźle „Balice II”, a następnie do potoku Olszanickiego.

Projektowane łącznice Ł-2L i Ł-2P odwodnione zostaną powierzchniowo do otwartych rowów drogowych. Rowy drogowe wzdłuż łącznic zostaną uszczelnione. Wody opadowe z łącznic zostaną oczyszczone i odprowadzone do potoku Olszanickiego w miejscu projektowanego przepustu PO.

Wody opadowe z projektowanej łącznicy Ł-3 przejęte zostaną do studzienek ściekowych. Woda ze studzienek odebrana zostanie do kanalizacji deszczowej, lub wyprowadzona przykanalikami do otwartych rowów drogowych. Rowy drogowe wzdłuż łącznicy zostaną uszczelnione. Wody opadowe z łącznicy zostaną oczyszczone i odprowadzone do potoku Olszanickiego w miejscu projektowanego przepustu PO.

6.5.5 Droga powiatowa nr 2205K Balice – Kraków (ul. Krakowska)

System odwodnienia zostanie zachowany zgodnie ze stanem istniejącym. Wody opadowe odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w chodniku drogi powiatowej. Kanalizacja deszczowa zostanie dostosowana do geometrii projektowanego układu drogowego (rozbudowa wlotu ronda).

6.5.6 Droga gminna nr 602698K (ul. Krzyżówka)

Jezdnia i pobocza dodatkowej jezdni zostaną odwodnione powierzchniowo do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż budowanej dodatkowej jezdni nr DJ-6.

6.5.7 Dodatkowa jezdnia DJ-1

Jezdnia i pobocza dodatkowej jezdni zostaną odwodnione powierzchniowo do ścieku korytkowego, a następnie do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż rozbudowanej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity).

6.5.8 Dodatkowa jezdnia DJ-2

Jezdnia i pobocza drogi wewnętrznej zostaną odwodnione powierzchniowo do ścieku korytkowego zlokalizowanego wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowskiej), a następnie do kanalizacji deszczowej.

6.5.9 Dodatkowa jezdnia DJ-3

Odwodnienie dodatkowej jezdni realizowane będzie na dwa sposoby. Na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2205K (ul. Krakowską) w km 0+000,00 do przepustu PS w km 0+235,92, poprzez spływ powierzchniowy do korytek ściekowych. Woda z korytek odprowadzana będzie do studzienek ściekowych, a z nich przejęta do projektowanej kanalizacji deszczowej, włączonej do istniejącego kolektora w chodniku drogi powiatowej. Na odcinku od przepustu PS do końca dodatkowej jezdni poprzez spływ powierzchniowy do otwartych rowów drogowych projektowanych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 774. Ponadto na odcinku dodatkowej jezdni od km 0+242,00 do km 0+500,00 przewidziano wykonanie rowu otwartego, zbierającego wody napływające z przyległego terenu. Odprowadzenie tych wód nastąpi do rowu melioracyjnego w obrębie projektowanego przepustu PS.

6.5.10 Dodatkowa jezdnia DJ-4

Odwodnienie dodatkowej jezdni odbywać będzie się powierzchniowo do otwartych rowów drogowych. Wzdłuż dodatkowej jezdni zaprojektowano rów otwarty, który prowadził będzie również wody opadowe z przepustu pod autostradą A4 oraz urządzeń oczyszczających autostrady. Rów ten posiadał będzie kształt trapezowy o szerokości dna 0,80 m, głębokości minimalnej 0,80 m i skarpy o nachyleniu 1:1,5. W ciągu tego rowu, pod placem do zawracania dodatkowej jezdni zaprojektowano przepust kołowy o średnicy 1200 mm. Wody opadowe z jezdni i poboczy dodatkowej jezdni oraz autostrady A4 odprowadzone zostaną do przepustu PS w km 0+144,50 (DW774), a następnie do rowu melioracyjnego.

6.5.11 Dodatkowa jezdnia DJ-5

Zaprojektowano dwa sposoby odwodnienia dodatkowej jezdni, uzależnione od ukształtowania przylegającego do niej terenu. W przypadku, gdy występuje napływ wód opadowych w stronę projektowanej jezdni dodatkowej, przewidziano wykonanie otwartych rowów, zbierających wodę zarówno z drogi, jak i terenu. Jeśli taki napływ nie występuje, jezdnia dodatkowa odwadniana jest powierzchniowo do otwartych rowów drogowych wzdłuż drogi wojewódzkiej, lub łącznicy. Wody opadowe z dodatkowej jezdni zostaną wprowadzone do systemu odwodnienia nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 lub łącznicy Ł-1 i zagospodarowane w ramach ich systemów odwodnienia.

6.5.12 Dodatkowa jezdnia DJ-6

Odwodnienie dodatkowej jezdni zaplanowano częściowo poprzez spływ powierzchniowy bezpośrednio do otwartych rowów drogowych, a częściowo poprzez wpusty uliczne i studzienki ściekowe. Woda ze studzienek wyprowadzona zostanie przykanalikami również do rowów drogowych. Wody opadowe z dodatkowej jezdni zostaną oczyszczone, odprowadzone do zbiornika retencyjnego przy węźle „Balice II”, a następnie do potoku Olszanickiego.

6.5.13 Dodatkowa jezdnia DJ-7

Odwodnienie dodatkowej jezdni zaplanowano poprzez spływ powierzchniowy do otwartych rowów drogowych, zlokalizowanych częściowo wzdłuż dodatkowej jezdni, a częściowo wzdłuż łącznicy Ł-3. Wody opadowe z dodatkowej jezdni zostaną oczyszczone, odprowadzone do zbiornika retencyjnego przy węźle „Balice II”, a następnie do potoku Olszanickiego.

6.5.14 Dodatkowa jezdnia DJ-7A

Jezdnia i pobocza dodatkowej jezdni zostaną odwodnione powierzchniowo do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż budowanej dodatkowej jezdni nr DJ-6.

6.5.15 Droga gminna wewnętrzna (ul. Wierzbowa)

Jezdnia i pobocza drogi wewnętrznej zostaną odwodnione powierzchniowo do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity).

6.5.16 Droga wewnętrzna dojazdowa do OR „Blіsza”

Jezdnia i pobocza drogi wewnętrznej zostaną odwodnione powierzchniowo do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż nowego przebiegu drogi wojewódzkiej. Z uwagi na napływ wód opadowych z przyległego terenu w stronę projektowanej drogi wewnętrznej, przewidziano wykonanie dodatkowego rowu odbierającego te wody.

6.5.17 Punkt kontroli pojazdów ITD

Zaprojektowano odwodnienie punktów kontroli pojazdów poprzez spływ powierzchniowy do otwartych rowów drogowych. Wody opadowe odprowadzane będą do rowów wzdłuż nowego przebiegu drogi wojewódzkiej. Wody opadowe ze strefy ważenia pojazdów w miejscu lokalizacji urządzenia pomiarowego zostaną odprowadzone wpustem ulicznym do rowu otwartego.

6.5.18 Skrzyżowania typu rondo turbinowe

Odwodnienie powierzchni rond z uwagi na zaprojektowany przekrój uliczny, odbywać będzie się poprzez studzienki ściekowe. Woda ze studzienek odebrana zostanie do kanalizacji deszczowej, lub wyprowadzona przykanalikami do otwartych rowów drogowych i zagospodarowana w zakresie systemów odwodnienia dróg krzyżujących się na rondach.

6.5.19 Odwodnienie wglębne

W miejscach, gdzie projektowane rozwiązania układu drogowego zlokalizowane są w wykopach lub w poziomie istniejącego terenu, przewiduje się wykonanie w konstrukcji nawierzchni warstwy odsączającej. Woda z warstwy odsączającej zostanie wyprowadzona bezpośrednio do rowu drogowego lub na skarpe nasypu, bądź przejęta do drenażu podłużnego i włączona do kanalizacji deszczowej.

7 OŚWIETLENIE DROGOWE

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejących sieci oświetlenia drogowego w celu dostosowania ich do geometrii projektowanych rozwiązań. Ponadto przewiduje się budowę nowych odcinków oświetlenia drogowego wg poniższego zestawienia:

- budowa sieci oświetlenia na rondzie w km 0+000,00 oraz na jego wlotach (istn. i proj. DW774), wraz z przebudową istniejącej sieci oświetlenia wzdłuż ul. Krakowskiej (DP 2205K),
- budowa oświetlenia wzdłuż dodatkowej jezdni DJ-3 w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2205K (ulicą Krakowską),
- budowa sieci oświetlenia na rondzie w km 1+211,70 oraz na jego wlotach (proj. DW774, dodatkowa jezdnia DJ-6, łącznica Ł-1),
- budowa sieci oświetlenia wzdłuż łącznicy Ł-1,
- budowa sieci oświetlenia na rondzie w km 0+000,00 węzła „Balice II” i na wlotach łącznic Ł-1, Ł-2, Ł-3,
- budowę sieci oświetlenia punktów kontroli pojazdów ITD,
- budowa sieci oświetlenia na rondzie w km 2+545,40 oraz na jego wlotach (proj. DW774, DP 2260K),

Projektowany nowy przebieg drogi wojewódzkiej nie będzie oświetlony, za wyjątkiem obszarów skrzyżowań.

Szczegółowe informacje dotyczące zakresu prac związanych z realizacją sieci oświetlenia ulicznego stanowi odrębne opracowanie branżowe.

8 ZATOKI AUTOBUSOWE

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejących oraz budowę nowych zatok autobusowych, według poniższego zestawienia:

- przebudowa istniejącej zatoki autobusowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Kmity) w 3+085,50 po stronie lewej,
- przebudowa istniejącej zatoki autobusowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowska) w km 3+245,20 po stronie prawej,
- przebudowa istniejącej zatoki autobusowej wzdłuż drogi powiatowej nr 2205K (ul. Krakowska) w km 0+077,20 po stronie prawej,
- budowa zatoki autobusowej wzdłuż nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km 2+462,70 po stronie lewej,
- budowa zatok przy ul. Olszanickiej w km 0+234,57 oraz 0+072,22
- Przebudowa istniejących zatok przy ul. Olszanickiej w km: 0+865,01, 0+921,76

Parametry geometryczne projektowanych zatok autobusowych wynoszą: długość 20,00 m, szerokość min. 3,00 m, skos wjazdowy 1:8, skos wyjazdowy 1:4, promień wyokrąglenia krawędzi $R=30,0$ m. Istniejącą zatokę na wylocie ronda wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowskiej), przewidziano do wykonania jako „otwartą” (bez skoku wjazdowego).

Przy każdej zatoce przewidziano dodatkową powierzchnię brukowaną przeznaczoną pod montaż wiaty przystankowej oraz stojaków rowerowych.

9 ZJAZDY

Z uwagi na ograniczoną dostępność projektowanego nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774, w celu obsługi komunikacyjnej przyległych posesji, zaprojektowano wzdłuż trasy odcinki dodatkowych jezdni. Wszystkim działkom, które w wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji będą sąsiadować z pasem drogowym projektowanej drogi wojewódzkiej, zapewniono dostęp komunikacyjny do drogi publicznej wg następujących zasad:

- działkom, które w stanie istniejącym posiadały swobodny dostęp do drogi publicznej, poprzez zachowanie takiego dostępu,
- działkom, którym w wyniku realizacji inwestycji ograniczono swobodny dostęp do drogi publicznej (np. rowem drogowym lub krawężnikiem), poprzez budowę zjazdów,

Ponadto istniejące zjazdy publiczne i indywidualne z dróg przewidzianych do rozbudowy lub przebudowy zostaną odtworzone. W przypadkach, gdy z uwagi na projektowane rozwiązania, nie ma możliwości odtworzenia zjazdu w istniejącej lokalizacji, działki skomunikowano w innych miejscach lub poprzez dodatkowe jezdnie.

Minimalne parametry geometryczne zjazdów publicznych projektowanych w ramach opracowania wynoszą:

- szerokość jezdni zjazdu: 3,50 m;
- szerokość całkowita zjazdu: 5,00 m;
- promień wyokrąglenia krawędzi jezdni $R=5$ m,
- pochylenie podłużne $\leq 5\%$ (w granicy pasa drogowego).

Minimalne parametry geometryczne zjazdów indywidualnych projektowanych w ramach opracowania wynoszą:

- szerokość jezdni zjazdu: 3,00 m;
- szerokość całkowita zjazdu: 4,50 m;
- promień wyokrąglenia krawędzi jezdni $R=3$ m;
- skos załamania krawędzi 1:1 (dla przejazdów przez chodnik) na długości $\geq 1,5$ m,
- pochylenie podłużne $\leq 5\%$ (w granicy pasa drogowego).

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni zjazdów przedstawiono na rys. „SZCZEGÓŁY” oraz w części „PROJEKT KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI”.

Aby zapewnić ciągłość rowu drogowego w miejscach zjazdów przewidziano budowę przepustów. Zaprojektowano przepusty z rur PP lub HDPE o średnicy min. 50 cm. Jako zakończenia wlotu i wylotu do przepustu przewidziano obłożenie płytami ażurowymi 60x40x8 cm, układanymi na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm. Zakończenia wlotów i wylotów przepustów pod zjazdami przedstawiono na rys. „SZCZEGÓŁY”.

Zjazdy odbywają się bezpośrednio z jezdni lub poprzez obniżony chodnik. Część zjazdu stanowiąca przejazd przez chodnik wykonana będzie z betonowej kostki brukowej o grubości 8 cm. Odsłonięcie krawężnika na długości przejazdu przez chodnik wynosi 4 cm ponad krawędź jezdni.

Na rysunku "Plan Sytuacyjny" przedstawiono zakresy zjazdów indywidualnych przewidziane do wykonania w ramach opracowania projektowego. Zakresy te wyznaczono przy założeniu następujących warunków dotyczących kształtowania profili podłużnych zjazdów indywidualnych:

- maksymalne pochylenie podłużne na odcinku od krawędzi jezdni drogi do granicy pasa drogowego $i \geq 5,00$ m, wynoszące $\pm 5\%$,

- maksymalne pochylenie podłużne na pozostałej długości $\pm 10\%$.

10 ZJAZDY AWARYJNE

W ramach inwestycji przewiduje się budowę zjazdów awaryjnych w następującej lokalizacji:

- z łącznicy Ł-1 w km 0+450,00 po stronie prawej, do dodatkowej jezdni nr DJ-5 w km 0+784,80,
- z nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 774 w km 0+195,95 po stronie prawej do dodatkowej jezdni nr DJ-4 w km 0+076,70,

Dostęp do zjazdów awaryjnych zostanie ograniczony wyłącznie dla uprawnionych służb, poprzez zastosowanie szlabanów.

Minimalne parametry geometryczne zjazdów awaryjnych projektowanych w ramach opracowania wynoszą:

- szerokość jezdni zjazdu: 5,00 m;
- szerokość całkowita zjazdu: 5,00 m;
- promień wyokrąglenia krawędzi jezdni $R=5$ m,
- pochylenie podłużne $\leq 5\%$.

11 OGRODZENIE DROGOWE

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia drogowego oraz jego odtworzenie w nawiązaniu do projektowanej geometrii w następujących lokalizacjach:

- wzdłuż łącznic węzła „Balice II”,
- przy urządzeniach oczyszczających wody opadowo-roztopowe z autostrady A4.

Do wbudowania przewidziano ogrodzenie z siatki stalowej o wysokości części nadziemnej min. 2,20 m oraz zagłębieniu pod poziomem terenu min. 0,40 m.

12 ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę gleby urodzajnej o grubości około 20 cm. Do humusowania należy wykorzystać zdjętą uprzednio ziemię urodzajną. Grubość ułożenia warstwy humus wynosi 15 cm.

Przewiduje się wykorzystanie gruntów pochodzących z wykopu bezpośrednio do profilowania i makroniwelacji terenu oraz po ulepszeniu do wbudowania w projektowane nasypy drogowe.

Nasypy drogowe należy konstruować zgodnie z wymaganiami Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych oraz normy PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - roboty ziemne”.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie konstrukcji nasypów drogowych, wzmocnienia podłoża gruntowego pod nimi oraz zabezpieczenia skarpy nasypów i wykopów stanowią odrębne opracowanie branżowe.

W ramach opracowania przewiduje się rozebranie następujących elementów pasa drogowego:

- nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej nr 774 (ul. Krakowskiej i ul. Kmity) oraz drogi powiatowej nr 2205K (ul. Krakowskiej), w obrębie projektowanych wlotów ronda,
- nawierzchni istniejącej łącznicy węzła „Balice II”, w obrębie projektowanych wlotów ronda,
- nawierzchni drogi gminnej 602698K (ul. Krzyżówka) na odcinku kolidującym z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej,
- nawierzchni ul. Spacerowej i ul. Wierzbowej,
- nawierzchni ul. Olszanickiej
- krawężników, obrzeży, ścieków prefabrykowanych,
- nawierzchni zatok autobusowych,
- nawierzchni chodników i ścieżek pieszo – rowerowych,
- nawierzchni zjazdów,
- przepustów pod zjazdami wraz ze ściankami czołowymi.
- ogrodzeń posesji i ogrodzeń drogowych,
- barier ochronnych i znaków pionowych.

W zakresie inwestycji znajdują się ponadto rozbiórki obiektów kubaturowych. Projekt ich rozbiórek stanowi osobne opracowanie branżowe.

13 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają możliwość korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne. Uzyskano to między innymi poprzez: obniżenia krawężników w obrębie przejść dla pieszych oraz zachowanie właściwych szerokości elementów przekroju poprzecznego. Ponadto przy przejściach dla pieszych i na zatokach autobusowych przewidziano wykonanie oznakowania ostrzegawczego.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

1. Orientacja – rys. D.1.1
2. Plan zagospodarowania terenu-legenda – rys 2.0
3. Plan zagospodarowania terenu – rys 2.1-2.8
4. Przekroje typowe – DW 774 – część 1 – rys D.4.1
5. Przekroje typowe – DW 774 – część 2 – rys D.4.2
6. Przekroje typowe – DW 774 – część 3 – rys D.4.3
7. Przekroje typowe – Łącznice węzła Balice II – część 1 – rys D.4.4
8. Przekroje typowe – Łącznice węzła Balice II – część 2 – rys D.4.5
9. Przekroje typowe – DW 774 – ist. przebieg – rys D.4.6
10. Przekroje typowe – ronda turbinowe – część 1 – rys D.4.7
11. Przekroje typowe – droga powiatowa nr 2205K - rys D.4.9
12. Przekroje typowe – dodatkowe jezdnie - rys D.4.10
13. Przejezdność – samochód ciężarowy z przyczepą – rys. 5.1
14. Przejezdność – autobus przegubowy – rys. 5.2