

Inwestor:	
	<b>GINA KIELCE</b> <b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W KIELCACH</b> ul. Prendowskiej 7 25-395 Kielce

Jednostka projektowa:	
	<b>ALFA PROJEKT</b> Tomasz Płonka 50-540 Wrocław, ul. Strońska 4A/21 tel.( 71) 70 71 203; fax ( 71) 70 71 256 e-mail: biuro@alfaprojekt.net.pl

Obiekt:	<b>Układ komunikacyjny w rejonie al. Solidarności w Kielcach</b>
---------	--

Temat opracowania:	<b>"Rozwój terenów inwestycyjnych - rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie al. Solidarności w Kielcach"</b>
--------------------	---

Nr archiwalny:	Stadium:	Data:
06/2021	<b>WSTĘPNA KONCEPCJA PROGRAMOWA</b>	7.2022

Projektant:	mgr inż. Tomasz Płonka	<i>Konstrukcyjno - Budowlane do projektowania w specjalności drogowej 130/DOŚ/03</i>	7.2022
Opracował:	mgr inż. Mateusz Mendelewski	-	7.2022



## **SPIS TREŚCI**

<b>I. INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>4</b>
1. DANE OGÓLNE .....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
5. INNE PLANOWANE INWESTYCJE W OBSZARZE OPRACOWANIA.....	6
6. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
7. OBSZARY CHRONIONE.....	7
8. DOKUMENTACJA GEODEZYJNA.....	9
9. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	9
10. INWENTARYZACJA ZIELENI.....	10
11. POMIARY I PROGNOZY RUCHU .....	10
12. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – INFORMACJE OGÓLNE.....	11
13. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – WARIANT REKOMENDOWANAY .....	11
<b>II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 1</b> .....	<b>12</b>
14. OPCJA 1 – WARIANT 1.....	12
15. OPCJA 1 – WARIANT 2.....	12
<b>III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 2</b> .....	<b>14</b>
16. OPCJA 2 – WARIANT 1.....	14
17. OPCJA 2 – WARIANT 2.....	15
18. OPCJA 2 – WARIANT 3 (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155).....	15
19. OPCJA 2 – WARIANT 4 (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155).....	16
20. OPCJA 2 – WARIANT 5A/5B (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155).....	17
<b>IV. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 3</b> .....	<b>17</b>
21. OPCJA 3 – WARIANT 1.....	17
<b>V. UZBROJENIE TERENU</b> .....	<b>18</b>
22. PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU .....	18
23. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU.....	18
24. ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO.....	19
<b>VI. WARUNKI TECHNICZNE</b> .....	<b>20</b>
<b>VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>26</b>

### **UWAGA**

*Zaprojektowane i przedstawione rozwiązania techniczne, konstrukcyjne i sytuacyjno – wysokościowe mogą ulec zmianie w trakcie wykonywania dalszych prac projektowych.*

# **I. INFORMACJE OGÓLNE**

## **1. DANE OGÓLNE**

- 1.1 Inwestor: Gmina Kielce, Miejski Zarząd Dróg w Kielcach, ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce
- 1.2 Obiekt: Układ komunikacyjny w rejonie al. Solidarności w Kielcach
- 1.3 Stadium: koncepcja

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1 Umowa zawarta z Inwestorem;
- 2.2 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami);
- 2.3 Ustawa z dnia 27 marca 2003 - O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741 z późniejszymi zmianami);
- 2.4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami);
- 2.5 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376 z późniejszymi zmianami);
- 2.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784 z późniejszymi zmianami);
- 2.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami);
- 2.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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 z późniejszymi zmianami);
- 2.9 Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r. - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- 2.10 Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363 z późn. zmianami);
- 2.11 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz.U. 2013 poz. 1129 z późn. zmianami);
- 2.12 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389 z późn. zmianami);
- 2.13 Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624 z późn. zmianami);
- 2.14 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.);

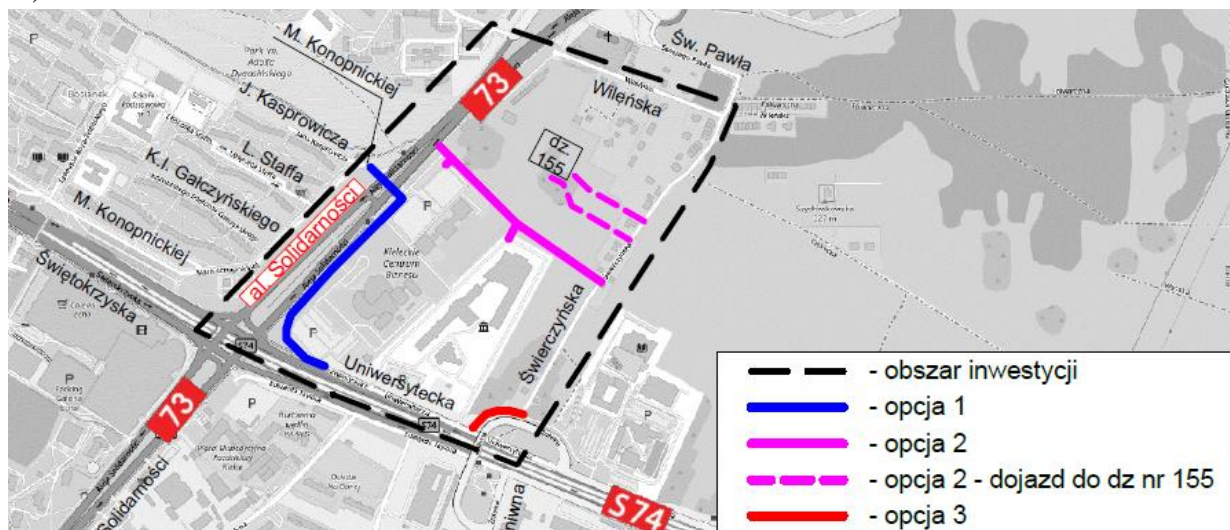
- 2.15 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463 z późn. zm.);
- 2.16 Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.);
- 2.17 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 1815 z późn. zm.);
- 2.18 Standardy dostępności przestrzeni publicznej dla osób niepełnosprawnych Miasta Kielce;
- 2.19 Ochrona drzew i krzewów na placu budowy (Urząd Miasta Kielce);
- 2.20 Wytyczne projektowe zakres dokumentacji zieleni (Urząd Miasta Kielce);
- 2.21 Standardy urządzania i pielęgnowania terenów zieleni w mieście (Urząd Miasta Kielce);
- 2.22 Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- 2.23 Badania prognozy ruchu
- 2.24 Uzyskane warunki techniczne, uzgodnienia i opinie;

### 3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren inwestycyjny, dla którego przewidziano rozbudowę układu komunikacyjnego, położony jest w województwie świętokrzyskim, na terenie miasta Kielce. Obejmuje on swoim zasięgiem obszar zlokalizowany po północnej stronie drogi ekspresowej S74 i wschodniej stronie al. Solidarności. Obszar zainwestowania ograniczony jest:

- od południa ulicą Świętokrzyską (droga krajowa ekspresowa nr S74 w zarządzie GDDKiA, klasa techniczna S - ekspresowa);
- od zachodu aleją Solidarności (droga krajowa nr 73, klasa techniczna G - główna);
- od północy ulicą Wileńską (droga gminna nr 301015 T);
- od wschodu ulicą Świerczyńską (droga gminna nr 301336 T).

W zakresie analizowanego układu komunikacyjnego znajduje się również istniejące skrzyżowanie al. Solidarności z ulicą M. Konopnickiej (droga wewnętrzna) oraz włączenie do ulicy Uniwersyteckiej (droga dojazdowa w zarządzie GDDKiA, zlokalizowana po północnej stronie S74).



Rys. 1 - Plan orientacyjny

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Obszar zainwestowania zlokalizowany jest w terenie zabudowanym, w większości silnie zurbanizowanym, przewidzianym do dalszego zainwestowania i rozwoju. Istniejąca droga krajowa nr 73 (al. Solidarności) jest drogą dwujezdniową, o dwóch pasach ruchu na wprost w obu kierunkach, uzupełnioną o pasy włączania i wyłączania na relacjach skrętnych przy zjazdach i skrzyżowaniach.

W obszarze inwestycji znajdują się m.in. kampus Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Biurowiec „CITY CORE” sp. z o.o., Hotel Kongresowy, Biurowce ASTRA PARK, oraz planowana jest realizacja nowych obiektów biurowo-mieszkalnych.

Obsługa komunikacyjna obszarów zlokalizowanego po zachodniej stronie al. Solidarności obecnie odbywa się za pomocą istniejącego skrzyżowania z ulicą M. Konopnickiej, pośrednio również za pomocą zjazdu do stacji paliw zlokalizowanego w okolicy skrzyżowania Świętokrzyska / al. Solidarności.

Obsługa komunikacyjna terenów inwestycyjnych zlokalizowanych po wschodniej stronie al. Solidarności odbywa się głównie za pomocą istniejącego zjazdu publicznego, obsługującego bezpośrednio jedynie najbliższe obiekty biurowe i hotelowe. W obecnym stanie ul. Uniwersytecka zakończona jest placem do zawracania, funkcjonuje wyłącznie jako droga serwisowa wzdłuż drogi ekspresowej 74 i nie ma bezpośredniego połączenia z al. Solidarności. Istniejące skrzyżowania i zjazdy umożliwiają wyłącznie relację skrętną „w prawo”. Zmiana kierunku ruchu możliwa jest za pomocą istniejącego systemu pasów do zawracania zlokalizowanych w ciągu al. Solidarności, na skrzyżowaniu z ulicą Świętokrzyską oraz na węźle Krasickiego.

W stanie istniejącym brakuje bezpośredniego połączenia al. Solidarności z ulicą Uniwersytecką oraz ulicą Świerczyńską, co stanowi istotne ograniczenie komunikacyjne dla terenów zlokalizowanych po północnej stronie S74. Z uwagi na duże pochylenie terenu w kierunku północ-południe nie ma możliwości normatywnego połączenia ul. Uniwersyteckiej na północ, z ul. Wileńską i dalej z węzłem Krasickiego.

#### **5. INNE PLANOWANE INWESTYCJE W OBSZARZE OPRACOWANIA**

W koncepcji uwzględniono rozwiązania projektowe w zakresie planowanych inwestycji:

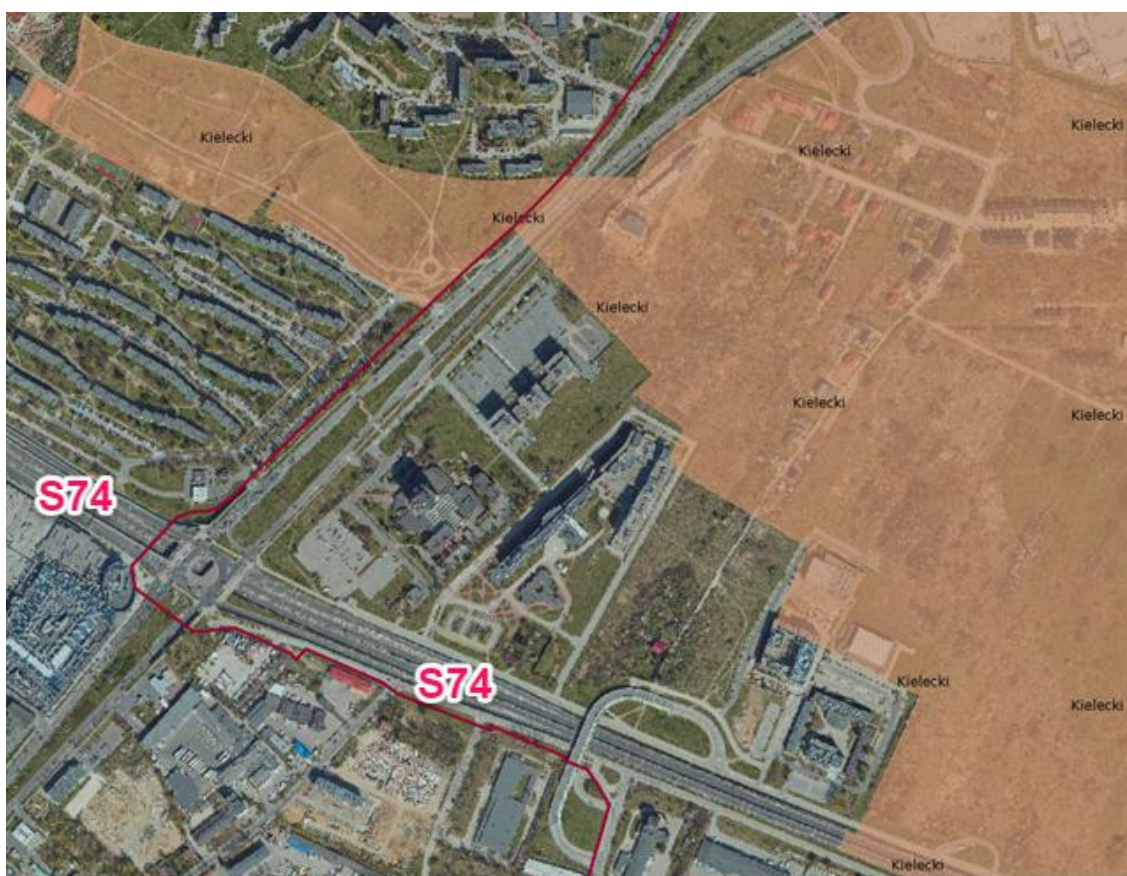
- docelowe rozwiązanie węzła dróg krajowych DK73 oraz S74, w zakresie projektowanego skrzyżowania wielopoziomowego w ciągu al. Solidarności;
- docelowe rozwiązanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej, w zakresie projektowanych jezdni dróg, zjazdów i chodników;
- docelowe rozwiązanie przebudowy obszarów usługowo-mieszkalnych zlokalizowanych w obszarze skrzyżowania DK73 oraz S74, w zakresie projektowanych zjazdów i chodników.

## 6. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren przedsięwzięcia jest częściowo objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Kielce-Północ – Obszar II Bęczkowska - Ciekocka – Park” Uchwała Nr LXIV/1229/2006 z dnia 22 czerwca 2006 r. oraz KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.4.1 - w rejonie ulicy Świętokrzyskiej i alei Solidarności - centrum biznesu" (w trakcie opracowania).

## 7. OBSZARY CHRONIONE

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest w obszarze Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (UCHWAŁA NR XLI/729/10 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO z dnia 27 września 2010 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu).



Rys. 2 – Zasięg Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Teren inwestycyjny (opcja 2) zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących i planowanych pomników przyrody – cennych przyrodniczo dębów szypułkowych, chronionych na podstawie Uchwała Rady Miasta Kielce nr XVIII/413/2011 z dn. 17.11.2011 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody.



Rys. 3 – Lokalizacja pomników przyrody

Podstawowe informacje o drzewach chronionych jako pomniki przyrody:

Ip.	Rodzaj tworów	Liczba tworów	Gatunek drzewa	Wysokość [m]	Obwód [cm]	Pierśnica [cm]
1	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	28	302	96
2	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	28	302	96
3	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	27	302	96
4	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	28	330	105
5	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25	239	76
6	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	24	242	77
7	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	24	258	82
8	drzewo	1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	24	264	84

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest w Rejonie Eksploatacji Wód Podziemnych (RE) Kielce, stanowiącym obszar zasilania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 417 Kielce (obszar najwyższej ochrony wód podziemnych ONO). Szczegółowe wytyczne i zalecenia dotyczące planowanego zagospodarowania dla tego rejonu zawarto w „Dokumentacji hydrogeologicznej rejonu eksploatacji wód podziemnych RE Kielce”.





Rys. 4 – Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych

## 8. DOKUMENTACJA GEODEZYJNA

Koncepcję sporządzono w oparciu o mapę zasadniczą uzyskaną z miejscowego ośrodka geodezyjnego, uzupełnioną o informacje dotyczące elementów zagospodarowania terenu, istniejącej zieleni, inwentaryzację istniejącego oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

## 9. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na potrzebę opracowania została sporządzona opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne.

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, gruntów organicznych, gruntów mineralnych spoistych, gruntów mineralnych nieskalistych kamienistych i gruntów mineralnych skalistych. Grunty antropogeniczne występują w postaci słabonośnych, brązowych nasypów niekontrolowanych. Grunty organiczne występują w postaci przypowierzchniowej warstwy czarnej gleby. Grunty mineralne spoiste występują w postaci twar doplastycznej, brązowej gliny piaszczystej. Grunty mineralne nieskaliste kamieniste występują w postaci jasnoszarego rumoszu skalnego i biało-brązowego rumoszu skalnego gliniastego. Grunty mineralne skaliste występują w postaci jasnoszarej skały litej. Nasypy niekontrolowane mogą występować w różnych miejscach, szczególnie jako zasypki uzbrojenia podziemnego, gdzie mogą wykazywać większą miąższość i zostać odkryte dopiero w czasie robót ziemnych.

W otworach geotechnicznych, w październiku 2021r. nie zostały nawiercone wody gruntowe do głębokości wiercenia. W związku z powyższym, a także na podstawie analizy danych pozyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych warunki gruntowo-wodne określa się jako proste.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych terenu, panujące warunki geotechniczne określa się jako korzystne dla potrzeb budowlanych.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy sprawdzić czy parametry gruntu odpowiadają parametrom zakładanym w projekcie. Rozpoznanie geologiczne wykonano punktowo i można się spodziewać, że warunki gruntowo-wodne w miejscach nie objętych rozpoznaniem mogą się różnić od opisanych w niniejszej opinii. Dotyczyć to może zwłaszcza odmiennych stanów gruntów oraz ich miąższości i zasięgu występowania.

## 10. INWENTARYZACJA ZIELENI

Inwentaryzację zieleni, określającą lokalizację i stan istniejącej zieleni kolidującej lub znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych elementów w tym pomników przyrody przedstawiono w osobnym opracowaniu.

Przedmiotowy obszar jest terenem o przeciętnych walorach botanicznych. Drzewostan na przedmiotowym terenie stanowią w dużej mierze naloty i siewki pospolitych gatunków (m.in. dąb szypułkowy, klony) oraz drzew pochodzących z nasadzeń. Ponadto dominują zakrzewienia tarniny które pochodzą z sukcesji roślinnej jaka odbywa się na terenach otwartych (dawnych polach i ugorach oraz siedlisk o charakterze murawowym).

Na przedmiotowym terenie znajdują się również wiekowe i przyrodniczo cenne drzewa pomnikowe z gatunku dąb szypułkowy *Quercus Robur*.

Planowana wycinka, przy zastosowaniu się do działań minimalizujących i dobrych praktyk w tym zakresie, nie powinna spowodować istotnego negatywnego oddziaływania na miejscowy ekosystem ze względu na fakt, że dotyczyć będzie głównie wyłącznie przydrożnego pasa terenu, a na pozostałym obszarze głównie podrostów. Należy również podkreślić, że żaden z proponowanych wariantów nie przewiduje żadnej ingerencji w drzewa pomnikowe.

Szacowany zakres wycinki dla poszczególnych wariantów określono w części rysunkowej, na odpowiadających właściwych planach sytuacyjnych.

## 11. POMIARY I PROGNOZY RUCHU

Wykonano dwukrotnie 24-godzinny pomiar ruchu z podziałem na strukturę kierunkową i rodzajową w miarodajnych dniach tygodnia tj. 7.10.2021 (czwartek) oraz 12.10.2021 roku (wtorek). Wykonano również pomiary ruchu pieszego.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu i analiz zostały dobrane typy skrzyżowań spełniające warunki przepustowości. Najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest budowa skrzyżowania skanalizowanego z sygnalizacją świetlną z dwoma pasami na wprost oraz wydzielonymi lewoskrętami w obu kierunkach (z możliwością zawracania) i prawoskrętami w drogi podporządkowane. Oba wloty dróg podporządkowanych z wydzielonymi lewoskrętami.

Skrzyżowanie po skoordynowaniu sygnalizacji świetlnej z sygnalizacją na skrzyżowaniu Świętokrzyska / al. Solidarności zapewni odpowiedni poziom swobody ruchu w zakładanym horyzoncie czasowym również przy założeniu znacznego zwiększeniu ruchu z terenu inwestycyjnego.

Analiza ruchu wskazuje, że dopuszczalne jest także zastosowanie skrzyżowania typu rondo dwupasowe. Wadą tego rozwiązania jest brak możliwości skoordynowania z sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniu Świętokrzyska / al. Solidarności.

Szczegółowy pomiar, analizy i prognozy ruchu w obszarze zainwestowania, wraz z doбором typu projektowanego skrzyżowania przedstawiono w osobnym opracowaniu.

## 12. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – INFORMACJE OGÓLNE

W ramach zadania opracowano opcjonalne rozwiązania projektowe, mające na celu poprawę skomunikowania terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w rejonie al. Solidarności:

- **Opcja 1** – zakłada przedłużenie ulicy M. Konopnickiej do połączenia z ul. Uniwersytecką wraz z rozbudową skrzyżowania z al. Solidarności. Jest to rozwiązanie zapewniające bezpośrednią obsługę obiektów położonych na terenie inwestycyjnym po północnej stronie drogi ekspresowej S74 z podstawowym układem komunikacyjnym Miasta Kielce (DK73, S74).
- **Opcja 2** – zakłada budowę drogi łączącej al. Solidarności z ul. Świerczyńską, z możliwością kontynuacji w kierunku wschodnim, po północnej stronie istniejących obiektów biurowych i terenów Uniwersytetu Jana Kochanowskiego. W ramach opcji 2 zaproponowano również drogę dojazdową do działki nr 155.
- **Opcja 3** – po analizie istniejącego i projektowanego układu komunikacyjnego proponujemy dodatkowo wykonanie drogi łączącej ulicę Uniwersytecką z ulicę Świerczyńską.

Dla Opcji 1 oraz 2 rozbudowy układu, wykonano koncepcję projektową opracowaną w co najmniej dwóch wariantach.

Proponujemy przyszłą realizację inwestycji na podstawie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, wydawanej na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363 z późn. zmianami).

## 13. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – WARIANT REKOMENDOWANY

Biorąc pod uwagę uwarunkowania ruchowe, bezpieczeństwo użytkowników drogi, istniejące i planowane zagospodarowanie i ukształtowanie terenu, względy środowiskowe oraz ekonomiczne, **do dalszego opracowania rekomenduje się Opcję 1 - Wariant 1**.

Rekomendowane rozwiązanie zakłada wykonanie drogi będącej przedłużeniem ulicy Konopnickiej w kierunku ulicy Uniwersyteckiej poprzez skrzyżowanie skanalizowane z aleją Solidarności, z sygnalizacją świetlną zsynchronizowaną z sygnalizacją istniejącą na ulicy Świętokrzyskiej (DK74).

Dodatkowo, jako uzupełnienie projektowanego układu drogowego zaleca się wykonanie łącznika ulicy Uniwersyteckiej i Świerczyńskiej – Opcja 3.

## **II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 1**

### **14. OPCJA 1 – WARIANT 1**

Wariant ten zakłada wykonanie drogi klasy L (lokalna) będącej przedłużeniem ulicy M. Konopnickiej w kierunku ulicy Uniwersyteckiej. Istniejące skrzyżowanie z al. Solidarności zostanie przebudowane na skrzyżowanie skanalizowane z sygnalizacją świetlną.

Na wlotach drogi głównej (al. Solidarności) wyznaczono pasy do jazdy na wprost oraz pasy dla relacji skrętnych. Na wlotach podporządkowanych wyznaczono po dwa osobne pasy ruchu. Wszystkie wloty objęto sygnalizacją świetlną. Za wlotami skrzyżowania, w obu kierunkach planuje się wykonanie zatok autobusowych. Zaprojektowano również nową zatokę autobusową, zlokalizowaną bezpośrednio za skrzyżowaniem ulic Solidarności i Świętokrzyskiej w kierunku północnym.

Długość projektowanego odcinka – przedłużenia ulicy M. Konopnickiej wynosi około 620,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości min. 6,0m (odcinek z dwoma pasami ruchu po 3,0m każdy) oraz 9.0m (odcinek z trzema pasami ruchu po 3,0m każdy, w układzie 2+1), wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości min. 2,25m. Projektowany odcinek drogi kończy się włączeniem do Uniwersyteckiej w okolicy istniejącego placu do zawracania.

Projektowane chodniki, drogi rowerowe oraz ścieżki pieszo – rowerowe dowiązано do istniejących ciągów pieszych i rowerowych w obszarze al. Solidarności, ul. Konopnickiej oraz ul. Uniwersyteckiej. W obszarze opracowania przewidziano wykonanie przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, na przedłużeniu istniejących i projektowanych ciągów.

Istniejący pas wyłączania oraz zjazd z al. Solidarności do drogi wewnętrznej obsługującej tereny biurowe w tym wariantcie zostanie zlikwidowany. Z uwagi na poszerzenie istniejącej jezdni do trzech pasów ruchu oraz istniejące uwarunkowania terenowe (różnicę wysokości), istniejące chodniki oraz droga rowerowa biegnące wzdłuż al. Solidarności muszą zostać przebudowane – odsunięte od projektowanej jezdni.

Zakłada się odtworzenie wszystkich istniejących zjazdów oraz wykonanie nowych zjazdów do projektowanych obiektów biurowo – mieszkaniowych. Zakłada się skomunikowanie terenów biurowych zlokalizowanych na północ od projektowanego skrzyżowania przez nowy zjazd publiczny.

Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości.

Proponowane rozwiązanie, zakładające wykonanie skrzyżowania skanalizowanego z sygnalizacją świetlną uwzględnia istniejące i przyszłe uwarunkowania ruchowe oraz zapewnia wymaganą rezerwę przepustowości, w związku z przewidywanym rozwojem okolicznych terenów oraz rozwojem miasta Kielce. Przy realizacji tego wariantu zaleca się również wykonanie łącznika przy ul. Żniwnej, zgodnie z projektem opcji 3.

### **15. OPCJA 1 – WARIANT 2**

W wariantcie tym zakłada się wykonanie drogi klasy L (lokalna) będącej przedłużeniem ulicy M. Konopnickiej w kierunku ulicy Uniwersyteckiej. Istniejące skrzyżowanie z al. Solidarności zostanie przebudowane. W jego miejsce przewiduje się wykonanie ronda turbinowego typu

„hantla”. Rozwiązanie te proponuje się jako alternatywę dla skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. Podstawową zaletą tego wariantu jest połączenie w jednym rozwiązaniu opcji 1 (włączenie ulicy M. Konopnickiej do al. Solidarności i przedłużenie do ul. Uniwersyteckiej) oraz opcji 2 (wykonanie drogi dojazdowej od al. Solidarności do ul. Świerczyńskiej). Rozwiązanie pozwala na zachowanie wszystkich relacji przy uprzywilejowaniu ruchu na wprost po drodze głównej (al. Solidarności).

Na wlotach al. Solidarności wyznaczono dwa pasy ruchu na wprost obsługujące wszystkie kierunki ruchu. Na wlotach podporządkowanych wyznaczono osobne pasy ruchu - pas do lewoskrętu i jazdy na wprost oraz pas do skrętu w prawo.

Zachowano lokalizacje istniejących zatok i przystanków autobusowych w obu kierunkach. Zaprojektowano również nową zatokę autobusową z przystankiem, zlokalizowaną bezpośrednio za skrzyżowaniem ulic Solidarności i Świętokrzyskiej w kierunku północnym.

Długość projektowanego odcinka drogi – przedłużenia ulicy Konopnickiej wynosi około 630,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości min. 6,0m (odcinek z dwoma pasami ruchu po 3,0m każdy) oraz 9,0m (odcinek z trzema pasami ruchu po 3,0m każdy, w układzie 2+1), wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości min. 2,25m. Projektowany odcinek drogi kończy się włączeniem do Uniwersyteckiej w okolicy istniejącego placu do zawracania.

Projektowane chodniki, drogi rowerowe oraz ścieżki pieszo – rowerowe dowiązано do istniejących ciągów pieszych i rowerowych w obszarze al. Solidarności, ul. M. Konopnickiej oraz ul. Uniwersyteckiej. W obszarze zainwestowania przewidziano wykonanie przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, na przedłużeniu istniejących i projektowanych ciągów. W tym wariantcie nie przewiduje się wykonania nowego przejścia przez jezdnię al. Solidarności.

Istniejący pas wyłączania oraz zjazd z al. Solidarności do obecnej drogi wewnętrznej obsługującej tereny biurowe został w tym wariantcie zachowany, jako zjazd jednokierunkowy z al. Solidarności. Z uwagi na poszerzenie istniejącej jezdni serwisowej do trzech pasów ruchu oraz istniejące uwarunkowania terenowe, istniejące połączenia schodowe zostaną zlikwidowane. W ich miejsce projektuje się jednak nowy chodnik/pochylnię łączące istniejący i projektowany chodnik oraz zapewniający komunikację osobom niepełnosprawnym.

Zakłada się odtworzenie wszystkich istniejących zjazdów oraz wykonanie nowych zjazdów do projektowanych obiektów biurowo – mieszkaniowych. Zakłada się skomunikowanie terenów biurowych zlokalizowanych na północ od projektowanego skrzyżowania poprzez drogę projektowaną w opcji 2.

Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości.

Proponowane rozwiązanie, zakładające wykonanie ronda turbinowego typu „hantla” uwzględnia istniejące i przyszłe uwarunkowania ruchowe oraz zapewnia wymaganą rezerwę przepustowości w perspektywie kilku najbliższych lat.

Rozwiązanie to umożliwia też połączenie i jednoczesną realizację dróg projektowanych zarówno w opcji 1 jak i 2. Należy jednak zaznaczyć, że z uwagi na zlokalizowane w odległości około 400m skrzyżowanie skanalizowane al. Solidarności i ul. Świętokrzyskiej, może spowodować nierównomierność dopływów z uwagi na brak możliwości koordynacji sygnalizacji świetlnych. Przy realizacji tego wariantu zaleca się również wykonanie łącznika przy ul. Żniwnej, zgodnie z projektem opcji 3.

### **III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 2**

#### **16. OPCJA 2 – WARIANT 1**

W ramach tego wariantu zakłada się wykonanie drogi klasy L (lokalna) pomiędzy ulicą Świerczyńską a al. Solidarności. Wariant ten zakłada wykorzystanie istniejących terenów parkingowych w celu poprowadzenia drogi, w obszarze ograniczonym istniejącymi murami oporowymi. Rozwiązanie te pozwala na ominięcie istniejącego drzewostanu, w tym pomników przyrody, przy jednoczesnym zorganizowaniu terenu parkingowego.

Długość projektowanego odcinka wynosi około 450,0m. Projektowany pas drogowy o szerokości 15,0-50,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0m, wraz z chodnikami o szerokości min. 2,25m. Projektowany chodnik zostanie połączony z projektowanym chodnikiem na ulicy Świerczyńskiej, terenem kampusu Uniwersytetu oraz istniejącą ścieżką pieszo – rowerową na al. Solidarności. Wariant zakłada wykonanie nowego skrzyżowania z al. Solidarności (w tym pasy włączania / wyłączenia), przebudowę skrzyżowania z ulicą Świerczyńską (objętą osobnym projektem przebudowy) oraz wykonanie łącznika drogowego do terenów uniwersyteckich.

Na obszarze istniejącego parkingu, wzdłuż projektowanej drogi wyznaczono miejsca postojowe wraz z drogami manewrowymi, wykorzystując dostępne miejsce. Łącznie przewiduje się wykonanie 73 miejsc postojowych prostopadłych i równoległych. Projektowaną drogę oraz miejsca postojowe dowiązano sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącej drogi wewnętrznej biegnącej wzdłuż al. Solidarności oraz pozostałej części parkingu i terenów biurowych. Zakłada się odtworzenie istniejącego systemu szlabanów przy wjeździe na tereny biurowe.

W połowie projektowanego odcinka, przy Uniwersytecie planuje się wykonanie dwóch przystanków autobusowych, wyznaczonych na jezdni, w obu kierunkach. Geometria jezdni manewrowych w obszarze projektowanych parkingów umożliwi również zawracanie autobusów komunikacji miejskiej.

Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości. Z uwagi na znaczne pochylenie istniejącego terenu należy rozważyć lokalne wykonanie murów oporowych, w celu ograniczenia zajętości terenu i konieczności wykonania wysokich skarp nasypów i wykopów.

W okolicy włączenia do ulicy Świerczyńskiej (w obszarze działki nr 683 oraz 176) występuje wyraźne lokalne obniżenie terenu o głębokości około 2,5-3,0m, w przekroju poprzecznym do projektowanej drogi. W związku z powyższym, zakłada się konieczność wykonania w tym miejscu obiektu mostowego, który pozwoli na przeprowadzenie poprzecznie do drogi wód opadowych spływających ze zlewni z całego sąsiadującego terenu.

Realizacja opcji 2 w przedstawionym wariantcie jest możliwa niezależnie od realizacji pozostałych opcji i wariantów – warunkiem koniecznym jest jednak wykonanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej w zakresie określonym w odrębnym opracowaniu projektowym. Przy realizacji tego wariantu zaleca się również wykonanie łącznika przy ul. Żniwnej, zgodnie z projektem opcji 3. Należy również wykonać połączenie ulicy Uniwersyteckiej z istniejącą drogą wewnętrzną przy al. Solidarności - w okolicy istniejącego zjazdu do obiektów biurowych (końcowy odcinek drogi w opcji 1).

## 17. OPCJA 2 – WARIANT 2

Wariant ten zakłada wykonanie drogi klasy L (lokalna) pomiędzy ulicą Świerczyńską a al. Solidarności. Wariant ten zakłada ominięcie istniejących terenów biurowych / parkingowych i poprowadzenie drogi po ich północnej stronie. Rozwiązanie te pozwala na istotne ograniczenie zajętości terenu, przewidywanych wykupów nieruchomości oraz ingerencji w istniejące parkingi, jednak wymaga poprowadzenia drogi w pobliżu istniejących pomników przyrody. W porównaniu do wariantu nr 1 dłuższy jest też odcinek drogi prowadzony w obszarze Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Długość projektowanego odcinka wynosi około 450,0m. Projektowany pas drogowy o szerokości 15,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0m, wraz z chodnikami o szerokości min. 2,25m. Projektowany chodnik zostanie połączony z projektowanym chodnikiem na ulicy Świerczyńskiej, terenem kampusu Uniwersytetu oraz istniejącą ścieżką pieszo – rowerową na al. Solidarności. Wariant zakłada wykonanie nowego skrzyżowania z al. Solidarności (w tym pasy włączania / wyłączania), przebudowę skrzyżowania z ulicą Świerczyńską (objętą osobnym projektem przebudowy) oraz wykonanie łącznika drogowego do terenów uniwersyteckich. Ponadto zaprojektowano nowy łącznik drogowy pomiędzy terenami biurowymi a terenami uniwersytetu. W obszarze inwestycji wyznaczono 34 nowe miejsca postojowe równoległe i prostopadłe do jezdni.

W połowie projektowanego odcinka, przy Uniwersytecie planuje się wykonanie dwóch przystanków autobusowych, wyznaczonych na jezdni, w obu kierunkach.

Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości. Z uwagi na znaczne pochylenie istniejącego terenu należy rozważyć lokalne wykonanie murów oporowych, w celu ograniczenia zajętości terenu i konieczności wykonania wysokich skarp nasypów i wykopów.

W okolicy włączenia do ulicy Świerczyńskiej (w obszarze działki nr 683 oraz 176) występuje wyraźne lokalne obniżenie terenu o głębokości około 2,5-3,0m, w przekroju poprzecznym do projektowanej drogi. W związku z powyższym, zakłada się konieczność wykonania w tym miejscu obiektu mostowego, który pozwoli na przeprowadzenie poprzecznie do drogi wód opadowych spływających ze zlewni z całego sąsiadującego terenu.

Realizacja opcji 2 w przedstawionym wariantcie jest możliwa niezależnie od realizacji pozostałych opcji i wariantów – warunkiem koniecznym jest jednak wykonanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej w zakresie określonym w odrębnym opracowaniu projektowym. Przy realizacji tego wariantu zaleca się również wykonanie łącznika przy ul. Żniwnej, zgodnie z projektem opcji 3. Należy również wykonać połączenie ulicy Uniwersyteckiej z istniejącą drogą wewnętrzną przy al. Solidarności - w okolicy istniejącego zjazdu do obiektów biurowych (końcowy odcinek drogi w opcji 1)

## 18. OPCJA 2 – WARIANT 3 (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155)

W ramach tego wariantu zakłada się wykonanie drogi klasy D (dojazdowa) do działki nr 155, z włączeniem do ulicy Świerczyńskiej na wysokości działki nr 175/8, pomiędzy budynkami nr 29 i 31. To pozwoli na skomunikowanie działki na południe, w kierunku ulicy Uniwersyteckiej/Żniwnej oraz z wykorzystaniem dróg projektowanych w Opcjach 1-3.

Wariant ten zakłada skomunikowanie działki 155 za pośrednictwem zjazdu / drogi dojazdowej do nieruchomości, projektowanych w ramach odrębnego zadania przebudowy ulicy

Świerczyńskiej. Zaleca się korektę obecnego projektu przebudowy ul. Świerczyńskiej na tym odcinku, w zakresie zmiany szerokości jezdni z 4,5m na 6,0m oraz wykonania jednostronnego chodnika.

Długość projektowanego odcinka wynosi około 220,0m. Projektowany pas drogowy o szerokości 15,0-20,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0m, wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości min. 2,25m. Jezdnia zakończona placem do zawracania o wymiarach 12,5x12,5m, w okolicy działki nr 155. Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości.

Z uwagi na znaczne pochylenie istniejącego terenu należy rozważyć lokalne wykonanie murów oporowych, w celu ograniczenia zajętości terenu i konieczności wykonania wysokich skarp nasypów i wykopów.

Realizacja dojazdu do działki nr 155 w tym wariantcie jest możliwa niezależnie od realizacji pozostałych opcji i wariantów. Warunkiem koniecznym jest wykonanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej w kierunku południowym z uwzględnieniem proponowanych zmian.

## **19. OPCJA 2 – WARIANT 4 (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155)**

Wariant zakłada wykonanie drogi klasy D (dojazdowa) do działki nr 155, z włączeniem do ulicy Świerczyńskiej na wysokości działki nr 175/11, pomiędzy budynkami nr 31 i 33. To pozwoli na skomunikowanie działki na południe, w kierunku ulicy Uniwersyteckiej/Żniwnej oraz z wykorzystaniem dróg projektowanych w Opcjach 1-3.

Wariant ten zakłada skomunikowanie działki 155 za pośrednictwem zjazdu / drogi dojazdowej do nieruchomości, projektowanych w ramach odrębnego zadania przebudowy ulicy Świerczyńskiej. Zaleca się korektę obecnego projektu przebudowy ul. Świerczyńskiej na tym odcinku, w zakresie zmiany szerokości jezdni z 4,5m na 6,0m oraz wykonania jednostronnego chodnika.

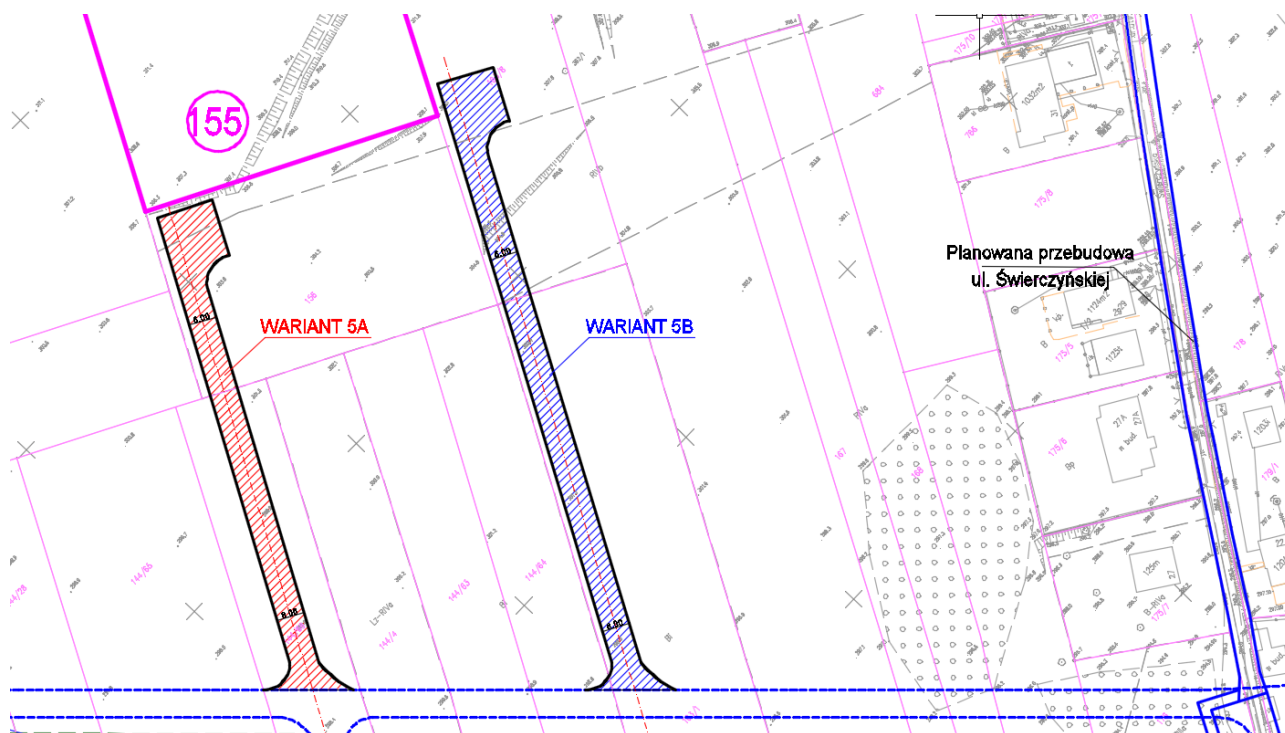
Długość projektowanego odcinka wynosi około 160,0m. Projektowany pas drogowy o szerokości 10,0-20,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0m, wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości min. 2,25m. Jezdnia zakończona placem do zawracania o wymiarach 12,5x12,5m, w okolicy działki nr 155. Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się oświetlenie odcinka, na całej jego długości.

Z uwagi na znaczne pochylenie istniejącego terenu należy rozważyć lokalne wykonanie murów oporowych, w celu ograniczenia zajętości terenu i konieczności wykonania wysokich skarp nasypów i wykopów.

Realizacja dojazdu do działki nr 155 w tym wariantcie jest możliwa niezależnie od realizacji pozostałych opcji i wariantów. Warunkiem koniecznym jest wykonanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej w kierunku południowym z uwzględnieniem proponowanych zmian.



## 20. OPCJA 2 – WARIANT 5A/5B (DOJAZD DO DZIAŁKI NR 155)



Na wstępnym etapie projektowym rozważano możliwość wykonania dojazdu do działki nr 155 drogą biegnącą równoległe do ulicy Świerczyńskiej, wzdłuż granic działek 163/1 lub 144/66 łączącej się z jezdnią projektowaną w ramach Opcji 2. Z uwagi na duże pochylenie terenu zrezygnowano z realizacji tego wariantu. Wykonanie drogi z chodnikiem w takim układzie wymagałoby wykonania skomplikowanego układu schodów i pochylni dla pieszych lub uzyskania odstępstwa od obowiązujących warunków technicznych [poz. 2.4]. Rozwiązanie te w naszej ocenie jest niekorzystne biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowe, techniczne i ekonomiczne.

## IV. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OPCJA 3

### 21. OPCJA 3 – WARIANT 1

Wariant ten zakłada budowę drogi klasy L (lokalna) łączącej ul. Uniwersytecką (droga dojazdowa w zarządzie GDDKiA) z istniejącym łącznikiem w rejonie ulicy Świerczyńskiej (droga gminna nr 301336 T), a obecnie zakończonym placem do zawracania. Realizacja łącznika przedstawionego w opcji 3 jest zalecana niezależnie od wyboru pozostałych opcji 1/2, jako rozwiązanie które zdecydowanie usprawni komunikację w kierunku północ – południe. Warunkiem koniecznym jest wykonanie przebudowy ulicy Świerczyńskiej w kierunku północnym w zakresie połączenia z drogą projektowaną w opcja 2. W przypadku rezygnacji z wykonania drogi łączącej ul. Świerczyńską z al. Solidarności (opcja 2) i realizacji wyłącznie opcji 1 należy rozważyć wykonanie tej drogi, która w tym przypadku stanowiła by usprawnienie połączenia z ul. Świerczyńską.

Długość projektowanego odcinka wynosi około 140,0m. Projektuje się jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0m, wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości min. 2,25m. Projektowany chodnik zostanie połączony z projektowanym chodnikiem na ulicy Świerczyńskiej, istniejącym chodnikiem pod wiaduktem na ulicy Żniwnej oraz istniejącą ścieżką pieszo – rowerową na ulicy Uniwersyteckiej. Wariant zakłada wykonanie nowego skrzyżowania z ul. Uniwersytecką oraz przebudowę skrzyżowania z ulicą Świerczyńską (objętą osobnym projektem przebudowy). Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej, z wykorzystaniem wpustów deszczowych. Zakłada się zaprojektowanie oświetlenia odcinka, na całej jego długości. Przyjęte rozwiązania geometryczne umożliwiają przejazd autobusów komunikacji miejskiej i wykorzystanie układu drogowego przy ul. Żniwnej jako pętli autobusowej.

## ***V. UZBROJENIE TERENU***

### **22. PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU**

Dla projektowanych dróg zakłada się budowę bądź przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego, zgodnie z warunkami technicznymi znak: WT.RIO.4020.29.2021.SJ z dnia 13.05.2021r.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w związku z realizacją inwestycji drogowej zakłada się budowa kanałów technologicznych, w niezbędnym zakresie, zgodnie z warunkami technicznymi znak: WT.RIO.4020.30.2021.SJ z dnia 13.05.2021r.

W ramach zadania zostanie przewidziane odwodnienie pasa drogowego, z uwzględnieniem istniejącej kanalizacji deszczowej w alei Solidarności oraz w drodze rozprowadzającej wzdłuż alei Solidarności, na odcinku ulicy Uniwersyteckiej, zgodnie z warunkami technicznymi znak: WT.RIK.601.1.12.2020.MS z dnia 18.05.2021r.

Rozwiązania techniczne dotyczące projektowanego uzbrojenia terenu zostały przeanalizowane pod kątem rozwiązań zaproponowanych we wstępnej koncepcji układu drogowego oraz przedstawione w części rysunkowej opracowania.

### **23. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU**

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu i infrastruktury technicznej, kolidujących z planowaną inwestycją. Podobnie jak z projektowanymi sieciami, finalny zakres przebudowy sieci zostanie określony po ustaleniu docelowego układu drogowego. Zakres przebudowy zostanie określony jednocześnie z ewentualnymi korektami rozwiązań drogowych, co pozwoli na optymalizację ekonomiczną i minimalizację kosztów realizacji inwestycji. W ramach zadania mogą podlegać przebudowie sieci: linie kablowe elektroenergetyczne, teletechniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć gazociągowa, kanał ciepłowniczy. W przypadku zmiany istniejącej granicy pasa drogowego, należy przebudować (przedłużyć) istniejące przyłącza do nowych granic nieruchomości (w tym należy przenieść w nową lokalizację istniejące zasuwy, liczniki, skrzynki itp. urządzenia infrastruktury technicznej)

## **24. ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO**

Wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa zostanie wykonana jako kanalizacja deszczowa grawitacyjna, spadki podłużne kanału deszczowego zgodne z wymaganiami prawnymi i normowymi. Zakres stosowania danych rozwiązań zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Nie dopuszcza się odprowadzania wód oraz ścieków na grunty sąsiednie. Przyjęte rozwiązania nie mogą zmieniać kierunku i natężenia odpływu wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich. W przypadku zastosowania pochyleń poprzecznych nawierzchni skierowanych w stronę sąsiadujących posesji należy przechwycić wody opadowe i roztopowe przed granicami nieruchomości np. poprzez wykonanie korytek - odwodnienia liniowego.

## VI. WARUNKI TECHNICZNE

*Zatwierdził nr 5*



Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce  
tel. 41 34 02 800; fax 41 34 02 830  
e-mail: boi@mzd.kielce.pl

[www.mzd.kielce.pl](http://www.mzd.kielce.pl)

WT.RIK.601.1.12.2020.MS

Kielce, 18.05.2021 r.

### Wydział Planowania Rozwoju Dróg w miejscu

Referat Kanalizacji Deszczowej Wydziału Infrastruktury Technicznej MZD wydaje warunki techniczne do projektowania odwodnienia dla zadania pn.: „Rozwój terenów inwestycyjnych – rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie alei Solidarności w Kielcach”, na potrzeby opracowania koncepcji programowej.

1. Wody opadowe odprowadzić do kanalizacji deszczowej w rejonie inwestycji, z uwzględnieniem założeń MPZP „Kielce Północ – Obszar II: Świętokrzyska – Ciekocka – Park 1”.
2. W koncepcji zamieścić:
  - bilans wód opadowych, graficzne i tabelaryczne przedstawienie przynależnych zlewni z naniesionymi w kolorach obszarami o różnym współczynniku spływu,
  - obliczenia hydrauliczne kanalizacji deszczowej,
  - wykaz ewentualnych przekładek kolizji z istniejącym uzbrojeniem,
  - zakres niezbędnych wykupów gruntów,
  - wstępne profile kanałów w odniesieniu do projektowanych rozwiązań drogowych.
3. W opracowaniu zamieścić alternatywne rozwiązania ze wskazaniem optymalnego wariantu ze względu na koszty i możliwości realizacji inwestycji.
4. Wykonać opis projektowanych obiektów, z uwzględnieniem współpracy wszystkich urzędów wchodzących w skład systemu odwodnienia.
5. W koncepcji zamieścić szacowane koszty inwestycji.
6. Przyjęte rozwiązania projektowe i technologiczne należy przedłożyć do zatwierdzenia MZD w Kielcach przed złożeniem do innych administratorów sieci.
7. Dokumentację wraz z uzgodnieniami branżowymi przedłożyć do MZD w Kielcach celem uzgodnienia.
8. Warunki techniczne ważne są trzy lata.

ZASTĘPCA KIEROWNIKA  
Wydziału Infrastruktury Technicznej  
*[Signature]*  
mgr inż. Barbara Gąsiorowska

0246



Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce  
tel. 41 34 02 800; fax 41 34 02 830  
e-mail: [boi@mzd.kielce.pl](mailto:boi@mzd.kielce.pl)

[www.mzd.kielce.pl](http://www.mzd.kielce.pl)

WT.RIO.4020.30.2021.SJ

Kielce, dn. 13.05.2021 r.

**Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
Wydział Planowania Rozwoju Dróg  
w/m**

Warunki techniczne do projektowania i budowy kanałów technologicznych dla inwestycji pn.: „**Rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie al. Solidarności w Kielcach**”

1. Projekt kanału technologicznego (KT) należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
2. Projekt kanału technologicznego opracować na aktualnej mapie zawierającej rozwiązania branży drogowej z zagospodarowaniem działek, w tym z zaznaczonym pasem drogowym ulicy.
3. Zaprojektować połączenie kanału technologicznego z KT zlokalizowanym w al. Solidarności.
4. Parametry techniczno – użytkowe kanałów technologicznych:
  - ciąg główny kanału technologicznego ulicznego (KTu) zaprojektować w postaci dwóch rur osłonowych o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 125\text{mm}$  z gładką ścianką wewnętrzną z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe  $\varnothing 40\text{mm}$  i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur w ilości minimum 4 szt.,
  - przejścia poprzeczne pod drogami projektować jako kanał technologiczny przepustowy (KTP) w postaci dwóch rur osłonowych o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 125\text{mm}$  wzmocnionych z gładką ścianką wewnętrzną z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe  $\varnothing 40\text{mm}$  i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur w ilości minimum 4 szt.,
  - kanał technologiczny przepustowy projektować z rur HDPE o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 125\text{mm}$  i sztywności obwodowej nie mniejszej niż  $14\text{kN/m}^2$ ,
  - w ciągu głównym rury światłowodowe i mikrorury powinny zachowywać ciągliwość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż  $1\text{MPa}$ ,
  - połączenia rur światłowodowych i mikrorur wykonywać jedynie w studniach kablowych za pomocą złączek skręcanych szczelnych,
  - studnie kablowe na trasie ciągu głównego zaprojektować jako rozdzielcze typu SKR-2 lub SKO-2,
  - na skrzyżowania ulic oraz dla złącz i zapasów kabli należy zaprojektować studnie kablowe rozdzielcze typu SKO-4,

1 / 2

- ramy i pokrywy studni wyposażać w logo MZD w Kielcach, należy zaprojektować:
    - w chodnikach i ścieżkach rowerowych typu ciężkiego w klasie obciążenia B125 z zamkiem ryglowym,
    - w zieleńcach typu lekkiego w klasie obciążenia A-15 z zamkiem ryglowym,
  - zaprojektowana sieć kanałów technologicznych powinna zaczynać się i kończyć w studniach kablowych usytuowanych tak, aby było możliwe łatwe wykonanie ich połączenia ze studniami istniejących kanalizacji kablowych,
5. Plan zagospodarowania z naniesioną trasą projektowanego kanału technologicznego na mapie do celów projektowych należy uzgodnić w MZD w Kielcach przed złożeniem projektu do zaopiniowania przez Naradę Koordynacyjną.
6. Warunki są ważne 24 miesiące od daty ich wydania.



Wydruk z systemu Archiwizacji  
mgr



Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce  
tel. 41 34 02 800; fax 41 34 02 830  
e-mail: boi@mzd.kielce.pl

www.mzd.kielce.pl

WT.RIO.4020.29.2021.SJ

Kielce, dn. 13.05.2021 r.

**Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
Wydział Planowania Rozwoju Dróg  
w/m**

**Warunki techniczne do projektowania i budowy oświetlenia ulicznego  
dla inwestycji pn.: „Rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie  
al. Solidarności w Kielcach”**

1. Projekt oświetlenia należy opracować zgodnie z normą PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg” na planie zagospodarowania zawierającym rozwiązania branży drogowej.
2. **Zasilanie oświetlenia:**
  - a) szafa oświetlenia ulicznego nr 2-461-1,
  - b) wyprowadzić obwód od istniejącej szafy oświetleniowej lub od istniejących słupów oświetlenia ulicznego,
  - c) połączenia rezerwowe pomiędzy projektowaną, a istniejącą siecią oświetleniową.
3. **Wymagania oświetleniowe:**
  - a) klasa oświetlenia jezdni – M4
  - b) min. luminancja jezdni 0,9 cd/m<sup>2</sup>
  - c) klasa oświetlenia chodników – min. S4
  - d) system oświetlenia - rozmieszczenie słupów jednostronne
4. **Parametry techniczno – użytkowe sprzętu oświetleniowego:**
  - a) Słupy oświetleniowe: słupy stalowe stożkowe o zbieżności 1-1,4%, wykonane z blachy stalowej wg normy PN-EN 10025:1990, ocynkowane ogniowo wewnątrz i na zewnątrz metodą zanurzeniową (wg PN-EN-ISO 1461:2000) do wysokości 2m malowane w kolorze RAL 9007. Słupy o konstrukcji wzmocnionej (grubość ścianki 4 mm) wyginanej na zimno i spawanej wzdłużnie w technologii automatycznej, posiadające wnękę bezpiecznikową z drzwiczkami rewizyjnymi o minimalnych wymiarach 9cmx40cm na wysokości minimum 60cm od poziomu stopy przystosowanej do mocowania na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Słupy muszą być pokryte do wysokości co najmniej 0,5m antykorozyjną powłoką żywiczną w kolorze RAL 9007 zabezpieczającą przed niekorzystnym działaniem związków amoniaku i soli oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a do wysokości 2,0m farbą antyplakatową. Szpilki wystające z fundamentów muszą być osłonięte kapturkami maskującymi.
  - b) Wysięgniki: słupy z wysięgnikami łukowymi ocynkowanymi w kolorze naturalnym o kącie nachylenia 5° i długości w zależności od zaprojektowanego typu oprawy zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi (regulacja kąta nachylenia tylko za pomocą oprawy).
  - c) Zabezpieczenie obwodu – wartość zabezpieczenia należy dobrać na podstawie spełnienia ochrony przeciwporażeniowej i dopuszczalnego spadku napięcia.
  - d) Tabliczki zaciskowo – bezpiecznikowe z wkładkami małogabarytowymi D01 – izolowane złącza kablowe słupowe umożliwiające przyłączenie do czterech kabli YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup>,

- e) Kable oświetleniowe - na całej projektowanej trasie zastosować kabel typu YAKXs 4×35mm<sup>2</sup> oraz płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25×4 mm. Kable na całej długości układać w rurach ochronnych o średnicy 110mm.
- f) Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo,
  - oprawy w kolorze RAL 9007 lub zbliżonym,
  - diody LED zabezpieczone soczewkami lub kloszem z szyby hartowanej o odporności na uderzenia mechaniczne min. IK08,
  - wymagany stopień odporności na uderzenia mechaniczne oprawy – min. IK08,
  - wymagana szczelność całej oprawy w tym komory optycznej i komory elektrycznej – min. IP66,
  - montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub słupie o średnicy Ø60 lub Ø76mm,
  - dla opraw drogowych regulacja kąta nachylenia w min. zakresie od -10° do +10° poprzez konstrukcję samej oprawy lub jej uchwyty (nie dopuszcza się elementu dodatkowego tj. przejściówki, złączki które będą odpowiadały za regulację oprawy),
  - znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
  - ochrona przed przepięciami – 10kV / 5kA,
  - klasa ochronności elektrycznej: II,
  - wartość współczynnika  $\cos\varphi$  powyżej 0,9 w zakresie pracy oprawy od 60% do 100% wartości mocy nominalnej,
  - wyposażone w niezależny ogranicznik przepięć umożliwiające wymianę uszkodzonego ogranicznika bez konieczności wymiany zasilacza,
  - układ zasilający musi umożliwiać sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (5-cio stopniowa redukcja mocy),
  - zasilacz z funkcją programowalnego ściemniania nocnego zgodnie harmonogramem:
    - ON do 21:00 – 100%
    - od 21:00 do 23:00 – 80%
    - od 23:00 do 5:00 – 60%
    - od 5:00 do 6:00 – 80%
    - od 6:00 do OFF – 100%
  - oprawa musi być wyposażona w lokalny system sterowania bezprzewodowego WiFi, Bluetooth zapewniający realizację poszczególnych funkcji:
    - nadzór (monitorowanie, konfiguracja) z odległości min. 10m za pomocą smartfonu / tabletu,
    - interfejs w postaci aplikacji na smartfon z systemem Android udostępnionej przez producenta opraw,
    - możliwość ustawienia i zmiany prądu sterowania poszczególnej oprawy oświetleniowej,
    - możliwość ustawienia i zmiany redukcji mocy pojedynczych opraw oświetleniowych,
    - załączanie i wyłączenie pojedynczej oprawy,
    - możliwość zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
    - redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy,
    - możliwość odczytania ilości załączonych opraw, mocy całkowitej oprawy,
    - system zabezpieczony za pomocą hasła,
    - system składający się ze sterowników zainstalowanych w oprawach.
  - zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K,
  - wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$ ,
  - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21),



- skuteczność świetlna oprawy min. 125 lm/W mierzonej na zewnątrz oprawy (za szybą) w zakresie temperatury barwowej dopuszczanej przez Zamawiającego, prąd sterownia oprawy nie większy niż 750mA.
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) powinny być zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
- oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych (IEC 62471),
- oprawa drogowa musi posiadać certyfikat ENEC PLUS,
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067,
- oprawa musi posiadać deklarację zgodności WE producenta i raport z badania akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający skuteczność świetlną oprawy, stopień IP,
- główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, klosze) powinny być wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi („oprawa przyjazna środowisku”),
- zaproponowana oprawa musi charakteryzować się jednolitą powierzchnią w części górnej, co wpływa na brak możliwości zbierania się zanieczyszczeń pochodzących ze środowiska naturalnego (np. ptasie odchody, liście, pyły)
- zastosowanie opraw równoważnych, co znaczy nie gorszych od proponowanych przewiduje również rozwiązanie związane z odprowadzeniem ciepła
- dane fotometryczne oprawy muszą być zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

#### 5. Dodatkowa informacja:

- W celu udokumentowania spełnienia wymaganych parametrów minimalnych sprzętu oświetleniowego wykonawcy zobowiązani są dołączyć następujące dokumenty:
  - o kartę katalogową oferowanych wyrobów,
  - o deklarację na znak CE wystawioną przez producenta sprzętu,
  - o certyfikat wystawiony przez niezależną jednostkę badawczą potwierdzającą wskazane parametry.
- Materiały do budowy oświetlenia ulicznego przed ich zabudowaniem należy zatwierdzić w MZD w Kielcach.
- Prace montażowe oświetlenia drogowego wykonać zgodnie z „Instrukcja prac przy budowie oświetlenia drogowego na terenie miasta Kielce”.
- Zgodnie z § 293 pkt. 6 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, urządzenia oświetleniowe umieszczone na zewnątrz budynku lub w jego otoczeniu nie mogą powodować uciążliwości dla jego użytkowników ani też przechodniów i kierowców.

6. Plan zagospodarowania z naniesioną trasą projektowanego oświetlenia drogowego na aktualnej mapie oraz obliczeniami fotometrycznymi, należy uzgodnić w MZD w Kielcach przed złożeniem projektu do zaopiniowania przez Nadarę Koordynacyjną.

7. Warunki są ważne 24 miesiące od daty ich wydania.

KIEROWNIK  
Wydziału Infrastruktury Technicznej  
  
mgr inż. Marcin Oziębło

## **VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Rys nr 1 - *Plan orientacyjny*
- Rys nr 1.1/1 - *Plan orientacyjny / poglądowy dla opcji 1 – skrzyżowanie*
- Rys nr 1.1/2 - *Plan orientacyjny / poglądowy dla opcji 1 – rondo typu „hantla”*
- Rys nr 1.2/1 - *Plan orientacyjny / poglądowy dla opcji 2*

### **OPCJA 1:**

- Rys nr 2.1/1.1 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 1 - Wariant 1 (arkusz 1 z 2)*
- Rys nr 2.1/1.2 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 1 - Wariant 1 (arkusz 2 z 2)*
- Rys nr 2.1/2.1 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 1 - Wariant 2 (arkusz 1 z 2)*
- Rys nr 2.1/2.2 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 1 - Wariant 2 (arkusz 2 z 2)*
  
- Rys nr 3.1/1.1 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 1 - Wariant 1 (arkusz 1 z 2)*
- Rys nr 3.1/1.2 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 1 - Wariant 1 (arkusz 2 z 2)*
- Rys nr 3.1/2.1 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 1 - Wariant 2 (arkusz 1 z 2)*
- Rys nr 3.1/2.2 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 1 - Wariant 2 (arkusz 2 z 2)*

### **OPCJA 2:**

- Rys nr 2.2/1 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 2 - Wariant 1*
- Rys nr 2.2/2 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 2 - Wariant 2*
- Rys nr 2.2/3 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 2 - Wariant 3 (dojazd do działki nr 155)*
- Rys nr 2.2/4 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 2 - Wariant 4 (dojazd do działki nr 155)*
  
- Rys nr 3.2/1 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 2 - Wariant 1*
- Rys nr 3.2/2 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 2 - Wariant 2*
- Rys nr 3.2/3 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 2 - Wariant 3 (dojazd do działki nr 155)*
- Rys nr 3.2/4 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 2 - Wariant 4 (dojazd do działki nr 155)*

### **OPCJA 3:**

- Rys nr 2.3/1 - *Plan Sytuacyjny – Opcja 3 - Wariant 1*
- Rys nr 3.3/1 - *Plansza Zbiorcza Sieci – Opcja 3 - Wariant 1*