



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. Grzegorz DURCZYŃSKI	5217/13	drogowa	
mgr inż. Damian JASTRZĘBSKI	AG.II.4/2/7342/86/99	konstrukcyjno- budowlana	
mgr inż. Janusz KRASZYNA	53/89EL	elektryczna	
mgr inż. Jadwiga KRASZYNA	531/89EL	elektryczna	
mgr inż. Leonard KUSZ	74/80	instalacyjno- inżynieryjna	
tech. Tadeusz SZCZUREK	349/91	instalacyjno- inżynieryjna	
mgr inż. Tomasz KMITA	DT-WBT/02375/02/U	telekomunikacyjna	

OŚWIADCZENIE:

Zespół Projektowy oświadcza, iż prace zostały wykonane zgodnie z Umową nr IRE-DS.272.5.2021.EK z dnia 11.01.2023 r. i przedmiotem zamówienia opisanym z SIWZ, obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i zostają przekazane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

SPIS ZAWARTOŚCI KONCEPCJI PROGRAMOWEJ

*„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

- I. STRONA TYTUŁOWA
- II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU KONCEPCJI PROGRAMOWEJ
- III. UPRAWNIENIA, IZBY PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
- IV. CZĘŚĆ OPISOWA
- V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

- RYS. NR. 1.0. W1. Koncepcja zagospodarowania terenu – wariant 1
RYS. NR. 1.0. W2. Koncepcja zagospodarowania terenu – wariant 2
RYS. NR. 1.1. W1. Koncepcja zagospodarowania terenu – wariant 1
RYS. NR. 1.1. W2. Koncepcja zagospodarowania terenu – wariant 2
RYS. NR. DOR_W1.0 - DOR_W1.1. Koncepcja organizacji ruchu – wariant 1
RYS. NR. DOR_W2.0 - DOR_W2.1. Koncepcja organizacji ruchu – wariant 2

- VI. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA – ROZWIĄZANIA WARIANTOWE	5
1. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....	5
1.1. Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego.....	5
1.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego	5
1.3. Podstawy opracowania	6
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
2.1. Zagospodarowanie projektowanego pasa drogowego i terenu przyległego	7
2.2. Środowiskowe uwarunkowania projektowanego pasa drogowego i terenu przyległego.....	8
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	14
3.1. Parametry techniczne	14
3.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	15
3.3. Projektowane rozwiązania drogowe	16
3.4. Rozwiązania wysokościowe	21
3.5. Konstrukcja nawierzchni	21
4. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE	24
4.1. Warunki wynikające z dokumentów planistycznych	24
4.2. Projektowane urządzenia sanitarne.....	25
4.2.1. Budowa kanalizacji deszczowej W1 i W2	25
4.2.2. Obliczenia ilości wód deszczowych W1 i W2.....	26
4.2.3. Skrzyżowania kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem W1 i W2	27
4.2.4. Roboty ziemne W1 i W2.....	27
4.2.5. Roboty montażowe W1 i W2.....	28
4.2.6. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu W1 i W2.....	28
4.2.7. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji W1 i W2.....	28
4.2.8. Uwagi końcowe dla budowy kanalizacji deszczowej W1 i W2.....	29
4.3. Przebudowa sieci wodociągowej W1 i W2	29
4.3.1. Przebudowa przyłączy wodociągowych W1 i W2	29
4.3.2. Roboty ziemne W1 i W2.....	30
4.3.3. Uwagi końcowe dla wodociągu W1 i W2	30
4.3.4. Warunki techniczne wykonania W1 i W2	31
4.3.5. Próba ciśnieniowa W1 i W2	31
4.4. Przebudowa gazociągu niskiego i średniego ciśnienia W1 i W2.....	31
4.4.1. Tabela równoważności W1 i W2.....	31
4.5. Projektowane urządzenia telekomunikacyjne W1 i W2	32
4.5.1. Budowa kanału technologicznego W1 i W2.....	32
4.5.2. Studnie kablowe W1 i W2	37
4.5.3. Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych W1 i W2.....	38



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

5.	IDEOGRAM RUCHU	39
5.1.	Opis stanu projektowanego W1 i W2.....	39
5.2.	Warunki techniczne.....	39
6.	ZGODNOŚĆ ROZWIĄZAŃ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI	39
7.	UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

I. CZĘŚĆ OPISOWA – ROZWIĄZANIA WARIANTOWE

1. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1.1. Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego

Inwestycja pod nazwą: „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do mostu Józefa Długosza” zlokalizowana jest w mieście Kędzierzyn-Koźle w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim w województwie opolskim.

Przedmiotem projektu koncepcyjnego jest rozbudowa oraz budowa układów drogowych wraz z budową oraz przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej:

Zadanie obejmuje:

- rozbudowę drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego w zakresie:
 - wymiany konstrukcji nawierzchni jezdni na KR5,
 - budowy drogi dla pieszych,
 - budowy drogi dla pieszych i rowerów,
 - budowy stanowisk postojowych,
 - przebudowy zatoki przystankowej,
 - przebudowy zjazdów.
- przebudowę skrzyżowania drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego z drogą powiatową ul. Portową,
- przebudowę skrzyżowania drogi gminnej ul. Ignacego Łukasiewicza z drogą gminną ul. Władysława Planetorza,
- przebudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą gminną ul. Anny,
- budowę ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą gminną ul. Ignacego Łukasiewicza,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci wodociągowej,
- budowa kanału technologicznego,
- przebudowa istniejących sieci teletechnicznych.

1.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

Celem inwestycji jest zwiększenie komfortu oraz bezpieczeństwa użytkowników przez trwałe rozgraniczenie ruchu kołowego i pieszego. Budowa nowego przekroju pozwoli na stworzenie obsługi komunikacji pieszej oraz rowerowej i uporządkuje zasady parkowania na



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

terenie objętym opracowaniem. Nowy przekrój zapewni ponad to poprawę estetyki pasa drogowego oraz podniesienie atrakcyjności terenów przyległych.

1.3. Podstawy opracowania

- Umowa nr IRE-DS.272.5.2021.EK z dnia 11.01.2023 r. zawarta pomiędzy Inwestorem Gmina Kędzierzyn-Koźle; 47-200 Kędzierzyn-Koźle ul. Grzegorza Piramowicza 32 a Wykonawcą ABS Ochrona Środowiska Sp. z o.o. 40-169 Katowice ul. Wierzbowa 14;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia opracowana przez Inwestora;
- pismo Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Kędzierzynie-Koźlu nr TT.AR.120-33/22-2/1107/KW/2022 z dnia 25.07.2022 r. oraz nr TT.84.AR.120-33/22-1/367/KW/2022 z dnia 15.03.2022 r.;
- pismo Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. nr PSGOP.ZMDZ.763.342.22 z dnia 25.07.2022 r. oraz nr PSG.OP.0092.25.22 z dnia 07.03.22 r.;
- pismo Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej nr DT/RI/383/2022 z dnia 04.03.2022 r.;
- pismo Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa znak OSR-OS.6131.12.2022.SB z dnia 28.01.2022 r., znak OSR-IUC.7012.3.2022.DK z dnia 04.02.2022 r. oraz znak OSR-IUC.7012.21.2022.DK z dnia 05.08.2022 r. ;
- pismo Wydziału Zarządzania Drogami znak ZD.7011.2.2022.IG z dnia 23.02.2022 r. oraz znak ZD.7011.2.2022.IG z dnia 11.08.2022 r.
- pismo Zarządu Dróg Wojewódzkich znak WD.4032.78.2022.MT z dnia 29.07.2022 r.
- pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie znak GL.ZUW.1.434.30.2022.JG z dnia 30.03.2022 r.
- pismo Starostwa Powiatowego w Kędzierzynie-Koźlu znak ID.7130.3.1.2022 z dnia 31.03.2022 r.
- pismo Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Kędzierzynie-Koźlu Sp. z o.o. znak ZS.597.2022 z dnia 07.03.2022 r.
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn - Koźle nr GNP-PP.6727.1.25.2022.DP z dnia 17.02.2022 r.;
- podstawowe wytyczne dla kształtowania zieleni;
- kodeks estetyzacji miasta;
- wytyczne dla projektowania oświetlenia ulicznego;
- Mapa zasadnicza wraz z pomiarem wysokościowym;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKiA, oraz inne obowiązujące ustawy, rozporządzenia, normy, wytyczne i instrukcje;
- Wizja w terenie;



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2021 r., poz. 450 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 r. poz. 1363 z późn. zm.);
- 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.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169 z późn. zm.);
- 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.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 01 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1643 z późn.);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 marca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity: Dz. U. 2015 r. poz. 1314 z późn. zm.).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Zagospodarowanie projektowanego pasa drogowego i terenu przyległego

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji rozbudowy drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego oraz budowa ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej ul. Raławicka z drogą gminną ul. Ignacego Łukasiewicza w Kędzierzynie-Koźlu.



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

Teren istniejący w obszarze zamierzenia charakteryzuje się zagospodarowaniem w postaci zabudowy usługowej. Drogi w istniejącym układzie pełnią funkcję dojazdu do zabudowy którą obsługują, nawierzchnia wykonana jest z warstw bitumicznych o grubości wahającej się w granicach od 2 cm do 12 cm.

Pod względem ukształtowania wysokościowego terenu na którym planuje się wykonanie inwestycji można zakwalifikować jako płaski. Zróżnicowanie rzędnych oscyluje w granicach od 172 m n.p.m. do 175 m n.p.m.

W granicach projektowanego przedsięwzięcia istnieją sieci kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowe, sieci elektroenergetyczne, sieci teletechniczne oraz sieci gazowe. Głębokości ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej należy zweryfikować na podstawie przekopów kontrolnych.

2.2. Środowiskowe uwarunkowania projektowanego pasa drogowego i terenu przyległego

Na obszarze objętym opracowaniem występuje roślinność drzewiasta i krzewiasta. W obrębie rozbudowy drogi oraz budowy ronda będzie zachodzi konieczność wycinki drzew biorąc pod uwagę planowane prace budowlane oraz przyszłe użytkowanie drogi.

Zał. 1 Tabełaryczne zestawienie drzew					
Lp.	Nr drzewa	Nazwa drzewa	Obwód pnia drzewa na wys. 130 cm w cm lub pow. pokryta krzewami w m²	Nr ewidencyjny działki/ Właściciel	Stan
1	1	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	14	2463/2	dobry
2	2	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	241		dobry
3	3	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	264		dobry
4	4	Żywotnik zachodni (Thuja occidentalis)	26	1/19	dobry
5	5	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	78+70+26	2463/1	dobry
6	6	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	28+36		dobry
7	7	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	50+36+24+86+62+23		dobry



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

		pseudoacacia L.)			
8	8	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	157	2465/1	dobry
9	9	Platan klonolistny (Platanus acerifolia)	100		dobry
10	10	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	218		dobry
11	11	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	261		dobry
12	12	Żywotnik zachodni (Thuja occidentalis)	36+29	2466	dobry
13	13	Topola osika (Populus tremula L.)	142		dobry
14	14	Platan klonolistny (Platanus acerifolia)	78		dobry
15	15	Platan klonolistny (Platanus acerifolia)	82+98	2465/1	dobry
16	16	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	32+64	2474/49	dobry
17	17	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	12+16+32+34		dobry
18	18	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	16+32+34+12	2476/3	dobry
19	19	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	36+102+28		dobry
20	20	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	101	2474/49	dobry
21	21	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	72+76		dobry
22	22	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	75		dobry
23	23	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	40		dobry
24	24	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	30+40+22+29	2476/3	dobry
25	25	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	16+18+14		dobry
26	26	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	38		dobry
27	27	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	29		dobry



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

		pseudoacacia L.)			
28	28	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	60+96		dobry
29	29	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	16+18+19+14		dobry
30	30	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	30+12		dobry
31	31	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	78+26		dobry
32	32	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	28+32+18		dobry
33	33	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	29		dobry
34	34	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	104+32		dobry
35	35	Platan klonolistny (Platanus acerifolia)	58		dobry
36	36	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	52+72		dobry
37	37	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	112		dobry
38	38	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	133+56		dobry
39	39	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	186		dobry
40	40	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	278+134+142		dobry
41	41	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	72+64	2478	dobry
42	42	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	134		dobry, ptasie gniazdo w koronie
43	43	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	184		dobry
44	44	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	162	2483/1	dobry
45	45	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	180		dobry
46	46	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	201		dobry



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

47	47	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	192		dobry
48	48	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	186		dobry
49	49	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	212		dobry
50	50	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	218		dobry
51	51	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	262		dobry
52	52	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	239	2480/4	dobry
53	53	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	64		dobry
54	54	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	94		sam pień
55	55	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	132	2483/1	dobry
56	56	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	121		dobry
57	57	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	262		dobry
58	58	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	58	2490/1	dobry
59	59	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	42	2483/1	dobry
60	60	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	70	2492/1	dobry
61	61	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	34		dobry
62	62	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	28		dobry
63	63	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	30		dobry
64	64	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	82	2483/1	dobry
65	65	Wierzba iwa (Salix caprea L.)	97		dobry
66	66	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	124		dobry, ptasie gniazdo



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

					w koronie	
67	67	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	134	2476/3	dobry	
68	68	Wierzba iwa (Salix caprea L.)	211		dobry	
69	69	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	160		dobry	
70	70	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	163		dobry	
71	71	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	148		dobry	
72	72	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	192		dobry	
73	73	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	188		dobry	
74	74	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	20		dobry	
75	75	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	156		dobry, ptasie gniazdo w koronie	
76	76	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	170		dobry	
77	77	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	160		dobry	
78	78	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	174		dobry	
79	79	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	162		dobry	
80	80	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	120		dobry	
81	81	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	142		dobry	
82	82	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	154		dobry	
83	83	Ligustr pospolity (Ligustrum vulgare L.)	16,8 m ²		2512	dobry
84	84	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	148		2182/2	dobry
85	85	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	161			dobry



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

		pseudoacacia L.)			
86	86	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	148		dobry
87	87	Świerk pospolity (Picea abies L.)	94	2183/1	dobry
88	88	Świerk pospolity (Picea abies L.)	62+58		dobry
89	89	Świerk pospolity (Picea abies L.)	52		dobry
90	90	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	294	2184/1	dobry
91	91	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	187	2181/2	dobry
92	92	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	151		dobry
93	93	Dąb czerwony (Quercus rubra L.)	46		dobry
94	94	Dąb czerwony (Quercus rubra L.)	38		dobry
95	95	Dąb czerwony (Quercus rubra L.)	32		dobry
96	96	Dąb czerwony (Quercus rubra L.)	16		dobry
97	97	Dąb czerwony (Quercus rubra L.)	26		dobry
98	98	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	184		dobry
99	99	Lipa drobnolistna (Tilia cordata Mill.)	120		dobry
100	100	Topola osika (Populus tremula L.)	71	2182/1	dobry
101	101	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia L.)	141		dobry
102	102	Kasztanowiec zwyczajny (Aesculus hippocastanum L.)	282	1855	dobry
103	103	Ligustr pospolity (Ligustrum vulgare L.)	7,9 m2	2182/2	dobry
104	104	Ligustr pospolity (Ligustrum vulgare L.)	7,8 m2		dobry



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Parametry techniczne

Rozbudowa drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego

Główne parametry rozbudowywanego odcinka drogi gminnej publicznej ul. Xawerego Dunikowskiego:

- | | |
|--|--------------------|
| • Długość | około 572 m |
| • Klasa techniczna | Z |
| • Prędkość projektowa | Vp = 30 km/h |
| • Kategoria ruchu | KR5 |
| • Szerokość jezdni na prostej | 6,50 m |
| • Szerokość jezdni na łuku | 6,50 – 7,00 m |
| • Szerokość pasa ruchu na prostej | 3,25 m |
| • Szerokość pasa ruchu na łuku | 3,50 m |
| • Szerokość drogi dla pieszych | 2,30 – 4,00 m |
| • Szerokość drogi dla pieszych i rowerów | 3,00 – 3,50 m |
| • Pochylenie poprzeczne jezdni | daszkowe, i=2,0 % |
| • Szerokość minimalna chodnika | 2,30 m |
| • Pochylenie poprzeczne chodnika | 2,0 % |
| • Sposób odwodnienia | proj. kan. deszcz. |

Budowa ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą wojewódzka ul. Ignacego Łukasiewicza

Główne parametry budowanego ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą gminną ul. Ignacego Łukasiewicza dla wariantu 1:

- | | |
|--|-----------------|
| • Średnica zewnętrzna ronda | 46,00 / 51,50 m |
| • Średnica wyspy środkowej ronda | 31,00 / 25,50 m |
| • Szerokość jezdni ronda | 5,50 – 11,00 m |
| • Szerokość pasa ruchu ronda | 5,50 m |
| • Szerokość przejezdnego pierścienia ronda | 2,00 m |
| • Szerokość jezdni na wlocie | 4,00 – 7,50 m |
| • Szerokość pasa ruchu na wlocie | 3,75 – 4,00 m |
| • Szerokość jezdni na wylocie | 4,00 – 7,50 m |



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

- Szerokość pasa ruchu na wylocie 3,75 – 4,00 m
- Pochylenie jezdni ronda 2%
- Pochylenie pierścienia 5%
- Promień wyokrąglenia przecięcia krawędzi jezdni na wlocie R16
- Promień wyokrąglenia przecięcia krawędzi jezdni na wylocie R20

Główne parametry budowanego ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą gminną ul. Ignacego Łukasiewicza dla wariantu 2:

- Średnica zewnętrzna ronda 36,00 m
- Średnica wyspy środkowej ronda 20,00 m
- Szerokość jezdni ronda 6,00 m
- Szerokość pasa ruchu 6,00 m
- Szerokość przejezdnego pierścienia ronda 2,00 m
- Szerokość jezdni na wlocie 4,00 m
- Szerokość pasa ruchu na wlocie 4,00 m
- Szerokość jezdni na wylocie 4,00 – 5,00 m
- Szerokość pasa ruchu na wylocie 4,00 – 5,00 m
- Szerokość bypasu dla relacji w prawo 4,00 – 5,00 m
- Pochylenie jezdni ronda 2%
- Pochylenie pierścienia 5%
- Promień wyokrąglenia przecięcia krawędzi jezdni na wlocie R12
- Promień wyokrąglenia przecięcia krawędzi jezdni na wylocie R12

3.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów pasa drogowego dla Wariantu I:

Jezdnia – nawierzchnia asfaltowa KR5	7164 m ²
Wyspa środkowa	180 m ²
Pierścień	201 m ²
Zatoka przystankowa	102 m ²
Droga dla pieszych	2468 m ²
Droga dla pieszych i rowerzystów	1896 m ²
Stanowiska postojowe	772 m ²
Zjazdy	365 m ²



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Teren zielony 4625 m²

Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów pasa drogowego dla Wariantu II:

Jezdnia – nawierzchnia asfaltowa KR5	7181 m ²
Wyspa środkowa	488 m ²
Pierścień	139 m ²
Zatoka przystankowa	161 m ²
Droga dla pieszych	2337 m ²
Droga dla pieszych i rowerzystów	1919 m ²
Stanowiska postojowe	602 m ²
Zjazdy	427 m ²
Teren zielony	4622 m ²

3.3. Projektowane rozwiązania drogowe

Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego na długości około 572 metrów od skrzyżowania z ul. Karpacką do ul. Raclawickiej włącznie z przebudową obiektów mostowych im. Józefa Długosza oraz im. Wiktora Ludwikowskiego polegającą na jednostronnym poszerzeniu istniejących ciągów pieszych do parametrów spełniających wymagania CPR. Dodatkowo w zakres inwestycji wchodzi budowa ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej z drogą gminna ul. Raclawickiej z ul. Ignacego Łukasiewicza.

Rozbudowa drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego będzie polegać na budowie jezdni o normatywnej szerokości wraz z wykonaniem konstrukcji nawierzchni odpowiedniej do przeniesienia natężenia ruchu na poziomie KR5. Zakres rozbudowy ul. Dunikowskiego obejmuje budowę dróg dla pieszych, budowę dróg dla pieszych i rowerów, budowę stanowisk postojowych, przebudowę zatoki postojowej oraz przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową ul. Portową.

Budowa ronda w ciągu drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej polegać będzie na przekształceniu istniejącego skrzyżowania skanalizowanego z sygnalizacją świetlną na skrzyżowanie typu rondo zgodnie z warunkami Inwestora. W koncepcji zaproponowano dwie geometrie ronda. Wariant 1 zakłada budowę ronda turbinowego o średnicy zewnętrznej w zakresie 46,00 - 51,50 m natomiast wariant 2 przedstawia rondo o średnicy zewnętrznej 36 metrów

z prawoskrętami w formie bypasów. Dodatkowo w ramach budowy ronda planuje się wykonanie robót związanych z budową dróg dla pieszych, przebudową zjazdów oraz przebudową skrzyżowań z drogami gminnymi ul. Anny i ul. Władysława Planetorza.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Zakres planowanych robót zaprojektowano w granicach działek ewidencyjnych o numerach 2463/2, 2463/1, 2465/1, 2465/2, 2513, 1655/2, 1856, 2181/2, 2020, 2032, 2182/1, 2182/2, 2466, 2512, 2183/1, 2228/2, 2511/2, 1/24, 1/26, 1/23, 2476/2, 2477/13, 2474/49, 2477/6, 2476/3, 2477/15, 2479/1, 2483/1, 2492/1, 2480/4, 2480/3, 2481/1, 2484/1, 2490/1.

Nawierzchnia projektowanych jezdni wykonana zostanie z mieszanki mineralno-asfaltowej o konstrukcji odpowiedniej dla kategorii ruchu KR5 zgodnie ze wskazaniem Inwestora. Zarówno na drogach gminnych jak i drodze wojewódzkiej bazową wartość szerokości pasa ruchu przyjęto jako 3,25 m, tak aby wykorzystać maksymalnie potencjał istniejących przekrojów drogowych. Pochylenie poprzeczne wszystkich projektowanych odcinków przyjęto jako daszkowe o spadku równym 2% zarówno na odcinku prostym, jak i w obszarze łuków poziomych. Do zabudowy nawierzchni asfaltowej stosować krawężniki drogowe betonowe o wymiarach 20x30x100 cm posadowione bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z jednostronnym oporem, którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Krawężnik należy wynieść na wysokość 12 cm z miejscowymi obniżeniami w obszarze zjazdów do 4 cm. Każdorazowo rozpoczynając lub kończąc zabudowę krawężnika oraz zmieniając wyniesienie należy stosować krawężnik skośny. Stosunkowo niewielkie skarpy przylegające do projektowanego ciągu od strony terenów przyległych należy ukształtować przez niwelację różnic wysokościowych w obszarze terenu objętego wnioskiem.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH DRÓG DLA PIESZYCH

W ramach rozbudowy dróg gminnych oraz budowy ronda w ciągu drogi wojewódzkiej planuje się wykonanie infrastruktury towarzyszącej w postaci dróg dla pieszych.

Projektowane chodniki ze względu na ich usytuowanie w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni zostały zaprojektowane o minimalnej szerokości na poziomie 2,30 m. Pochylenie podłużne chodników położonych bezpośrednio przy jezdni zostało dostosowane do niwelety jezdni, natomiast pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%. Nawierzchnię chodników należy wykonać z kostki betonowej beżowej o wymiarach 10x20 cm typu holland grubości 8 cm w kolorze szarym. Ograniczanie nawierzchni chodników stanowić będzie obrzeże betonowe wibroprasowane o wymiarach 8x30x100 cm posadowione bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z dwustronnym oporem którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Obrzeże należy wynieść na wysokość 4 cm względem nawierzchni chodnika. Od strony jezdni ograniczenie stanowić będzie krawężnik drogowy betonowy wibroprasowany o wymiarach 20x30x100 cm posadowiony bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z jednostronnym oporem którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Krawężnik należy wynieść na wysokość 12 cm z miejscowymi obniżeniami w rejonie



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

przejść

i przejazdów rowerowych do poziomu jezdni. Wszystkie projektowane zmiany wyniesienia krawężnika należy wykonać przez zastosowanie krawężników skośnych. Projektowane chodniki zostaną wykonane w taki sposób, aby maksymalnie zminimalizować ilość barier architektonicznych celem stworzenia środowiska przyjaznego osobą niepełnosprawnym. Jednym z elementów poprawy warunków bezpieczeństwa dla pieszych jest zastosowanie pola uwagi o wymiarach 60x400 cm z kostki integracyjnej bezpośrednio w obszarze przejść dla pieszych. Nawierzchnie integracyjną należy wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej o wymiarach 10x20 cm i grubości 8 cm w kolorze żółtym. Zastosowana nawierzchnia powinna charakteryzować się odmienną fakturą, która jednoznacznie pozwala na zidentyfikowanie sugerowanych przejść dla pieszych przez osoby niewidome lub słabo widzące. Stosunkowo niewielkie skarpy przylegające do projektowanego chodnika od strony obrzeża należy ukształtować na terenach zielonych przez niwelację różnic wysokościowych w granicach inwestycji.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH DRÓG DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW

Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego zakłada budowę drogi dla pieszych i rowerzystów o szerokości od 3,00 do 3,50 m w zależności od usytuowania względem jezdni. Projektowany CPR łączy istniejącą ścieżkę rowerową na wale przeciwpowodziowym biegnącą od ulicy Stanisława Wyspiańskiego z istniejącą ścieżką zlokalizowaną na plantach Kozielskich w okolicach działek ewidencyjnych nr 2228/2, 2511/2. Pochylenie podłużne zostały dostosowane do niwelety jezdni, natomiast pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2 %. Nawierzchnię CPR należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej o wymiarach 10x20 cm typu holland grubości 8 cm w kolorze czerwonym. Ograniczanie nawierzchni stanowić będzie obrzeże betonowe wibroprasowane o wymiarach 8x30x100 cm posadzone bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z dwustronnym oporem którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Obrzeże należy wynieść na wysokość 4 cm względem nawierzchni projektowanego CPR. Od strony jezdni ograniczenie stanowić będzie krawężnik drogowy betonowy wibroprasowany o wymiarach 20x30x100 cm posadzone bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z jednostronnym oporem którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Krawężnik należy wynieść na wysokość 12 cm z miejscowymi obniżeniami w rejonie przejść i przejazdów do poziomu jezdni. Wszystkie projektowane zmiany wyniesienia krawężnika należy wykonać przez zastosowanie krawężników skośnych. Projektowane chodniki zostaną wykonane w taki sposób, aby maksymalnie zminimalizować ilość barier architektonicznych celem stworzenia środowiska



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

przyjaznego osobą niepełnosprawnym. Jednym z elementów poprawy warunków bezpieczeństwa dla pieszych jest zastosowanie pola uwagi o wymiarach 60x400 cm z kostki integracyjnej bezpośrednio w obszarze przejść dla pieszych. Nawierzchnie integracyjną należy wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej o wymiarach 10x20 cm i grubości 8 cm w kolorze żółtym. Zastosowana nawierzchnia powinna charakteryzować się odmienną fakturą, która jednoznacznie pozwala na zidentyfikowanie sugerowanych przejść dla pieszych przez osoby niewidome lub słabo widzące. Stosunkowo niewielkie skarpy przylegające do projektowanego chodnika od strony obrzeża należy ukształtować na terenach zielonych przez niwelację różnic wysokościowych w granicach inwestycji.

CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWYWANEJ ZATOKI PRZYSTANKOWEJ

W ramach koncepcji zaproponowano dwuwariantową przebudowę istniejącej zatoki przystankowej w pasie drogowym ulicy Xawerego Dunikowskiego na działce ewidencyjnej nr 2483/1. Przebudowywana zatoka przystankowa została zaprojektowana z nieznaczną korektą usytuowania w planie sytuacyjnym względem stanu istniejącego. Projektowaną zatokę należy wykonać o nawierzchni z kostki granitowej łupanej grubości 18/20 cm natomiast spoiny zostaną wykonane z zaprawy cementowej. Kostka posadowiona zostanie na zaprawie M7. Skos zjazdowy z drogi wykonany zostanie o stosunku nachylenia równym 1:6, a skos wjazdowy o stosunku nachylenia 1:4. Przecięcia krawężników wyokrąglono łukami o promieniach równych R30. Zatokę autobusową należy wykonać o szerokości zależnej od wariantu od 3,00 do 3,50 m natomiast krawędź zatrzymania dla obu wariantów wynosi 20,00 metrów. Chodnik przyległy do zatoki zaprojektowano o szerokości 2,50 m. Na długości krawędzi zatrzymania w obszarze przyległego chodnika zaprojektowano pas kostki integracyjnej. Od strony jezdni zatokę należy ograniczyć przez ułożenie krawężnika drogowego wtopionego o wymiarach 20x22x100.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH STANOWISK POSTOJOWYCH

Koncepcja zakłada dwuwariantowe zagospodarowanie obszaru położonego pomiędzy istniejącymi obiektami mostowymi potocznie zwanego „wyspą”. Przedstawione w koncepcji warianty różnią się lokalizacją stanowisk postojowych w obszarze istniejącego terenu zielonego.

Wloty jezdni manewrowej uformowano o parametrach zjazdów publicznych, sugerując wewnętrzny charakter drogi. Założono prostopadłe względem jezdni parkowanie, zapewniając długość miejsc parkingowych na poziomie 5,00 przy jednoczesnym braku wyznaczenia poszczególnych stanowisk. Nawierzchnia stanowisk postojowych wykonana zostanie z płyt ażurowych grubości 10 cm wypełnionych humusem wraz z obsiewem mieszkanką traw, tak aby podkreślić rekreacyjny charakter przyległych terenów. Ograniczenie nawierzchni od strony jezdni



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

stanowiąc będzie krawężnik najazdowy o wymiarach 20x22x100 cm, natomiast od strony terenów zielonych ograniczenie stanowić będzie krawężnik drogowy o wymiarach 15x30x100 cm. Krawężniki posadowione zostaną bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z jednostronnym oporem, którą należy wykonać z betonu klasy C20/25. Krawężnik ograniczający miejsca parkingowe wyniesiony zostanie na wysokość 12 cm, od strony jezdni krawężnik najazdowy należy wynieść na wysokość 4 cm. Każdorazowo rozpoczynając lub kończąc zabudowę krawężnika oraz zmieniając wyniesienie należy stosować krawężnik skośny. Stosunkowo niewielkie skarpy przylegające do projektowanego chodnika od strony obrzeża należy ukształtować na terenach zielonych przez niwelację różnic wysokościowych w granicach inwestycji.

CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWYWANYCH ZJAZDÓW

Zarówno w zakresie obejmującym rozbudowę drogi gminnej, jak i budowę ronda planuje się przebudowę istniejących zjazdów zgodnie z wykazem przedstawionym w tabeli nr 1. Nawierzchnia zjazdów wykonana zostanie z asfaltu lub kostki betonowej zgodnie z częścią rysunkową. W przypadku nawierzchni z kostki betonowej należy stosować kostkę samoklinującą typu behaton grubości 8 cm w kolorze grafitowym. Stosunkowo niewielkie skarpy przylegające do projektowanej konstrukcji zjazdów od strony obrzeża należy ukształtować na terenach zielonych przez niwelację różnic wysokościowych w granicach pasa drogowego.

Tabela nr 1 – Zestawienie tabelaryczne przebudowywanych zjazdów

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Linia trasowania	Planowane roboty
1	0+300	L	ul. Xawerego Dunikowskiego	przebudowa
2	0+455	L	ul. Xawerego Dunikowskiego	przebudowa
3	0+459	P	ul. Xawerego Dunikowskiego	przebudowa
4	0+036	P	ul. Raclawicka	przebudowa
5	0+017	L	ul. Ignacego Łukasiewicza	przebudowa
6	0+136	L	droga wewnętrzna	przebudowa



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWYWANYCH SKRZYŻOWAŃ

Charakterystyka przebudowywanych skrzyżowań

W ramach rozbudowy dróg gminnych oraz wojewódzkich uwzględniono konieczność nawiązania inwestycji do istniejącego układu drogowego. Planuje się wykonanie przebudowy skrzyżowania:

- drogi gminnej ul. Xawerego Dunikowskiego z drogą powiatową ul. Portową,
- drogi gminnej ul. Ignacego Łukasiewicza z drogą gminną ul. Władysława Planetorza,
- drogi wojewódzkiej ul. Raclawickiej z drogą gminną ul. Anny.

W obrębie przebudowywanych skrzyżowań należy dążyć do płynnego nawiązania projektowanej nawierzchni jezdni do stanu istniejącego umożliwiając jednocześnie sprawny spływ wód opadowych do projektowanych oraz istniejących odbiorników.

3.4. Rozwiązania wysokościowe

Teren istniejący opada w kierunku północnym. Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi przyjęto na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów dotyczących projektowania niwelety oraz minimalizacji robót ziemnych. Ulicę wysokościowo dostosowano do istniejącej deniwelacji terenu.

3.5. Konstrukcja nawierzchni

Projekt konstrukcji nawierzchni został opracowany na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych GDDKiA. Zgodnie z wymaganiami Inwestora, istniejące podłoże gruntowe należy wzmocnić tak aby było w stanie przenieść ruch dla kategorii KR5.

Wykonawca na etapie budowy winien uwzględnić zapewnienie stałego dostępu do badań płytą statyczną VSS jak i lekką płytą dynamiczną w celu kontroli nośności i zagęszczenia podłoża na życzenie Inwestora. Przed przystąpieniem do wykonywania robót zasadniczych, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze :

- wykonać wykop lub nasyp do poziomu spodu konstrukcji ulepszenia podłoża,
- dogęścić występujące grunty,
- ewentualne obniżenie poziomu terenu pod wpływem zagęszczenia uzupełnić gruntem zasypowym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać badania nośności podłoża w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia.



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami, które stanowią założenia do projektowania, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgodnić z Projektantem.

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni – jezdnia
4 cm	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej
8 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
12 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego
20 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
17 cm	Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 60%
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie E ₂ ≥ 80 MPa	
Σ = 61 cm	

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni – stanowiska postojowe
10 cm	Płyta ażurowa 40x60x10 cm
3 cm	Podsypka cementowo – piaskowa (1:4)
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 0/31,5
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 31,5/63
10 cm	Piasek średni
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie E ₂ ≥ 80 MPa (G1)	
Σ = 63 cm	

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni – zatoka przystankowa
18/20 cm	Kostka granitowa łupana



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

5 cm	Zaprawa M7
20 cm	Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20
10 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 0/31,5
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 31,5/63
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie $E_2 \geq 80$ MPa (G1)	
$\Sigma = 75$ cm	

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni – droga pieszo-rowerowa
8 cm	Kostka betonowa samoklinująca typu holland - czerwona
3 cm	Podsypka cementowo – piaskowa (1:4)
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 0/31,5
10 cm	Piasek średni
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie $E_2 \geq 80$ MPa (G1)	
$\Sigma = 41$ cm	

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni – droga dla pieszych
8 cm	Kostka betonowa samoklinująca typu holland - szara
3 cm	Podsypka cementowo – piaskowa (1:4)
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 0/31,5
10 cm	Piasek średni
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie $E_2 \geq 80$ MPa (G1)	
$\Sigma = 41$ cm	

Grubość w-wy	Konstrukcja nawierzchni - zjazd
--------------	---------------------------------



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

8 cm	Kostka betonowa samoklinująca typu behaton – grafitowa
3 cm	Podsypka cementowo – piaskowa (1:4)
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 0/31,5
20 cm	Kruszywo łamane / naturalne stabilizowane mechanicznie / tłuczeń kamienny 31,5/63
10 cm	Piasek średni
Grunt rodzimy po dogęszczeniu i wyprofilowaniu powinien charakteryzować się wartością wtórnego modułu odkształcenia na poziomie $E_2 \geq 80$ MPa (G1)	
$\Sigma = 61$ cm	

Dla elementów galanterii drogowej przyjęto założenia jak niżej:

- Obrzeża betonowe – należy stosować obrzeża betonowe wibroprasowane o wymiarach 8x30x100 cm. Wyłukowania na linii projektowanych obrzeży należy wykonać z obrzeży łukowych o odpowiednich promieniach. Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełniać zaprawą cementowo – piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.
- Krawężniki betonowe – należy stosować krawężniki betonowe wibroprasowane o wymiarach 20x30x100 cm. Wyłukowania na linii projektowanych krawężników należy wykonać z krawężników łukowych o odpowiednich promieniach. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełniać zaprawą cementowo – piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

4. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

4.1. Warunki wynikające z dokumentów planistycznych

Teren objęty inwestycją, położony w mieście Kędzierzyn-Koźle, posiada w obszarze inwestycji obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn-Koźle, zatwierdzony Uchwałą Rady Miasta nr IX/98/2003 z dnia 22.05.2003 roku.

Obszar objęty inwestycją położony jest na terenie funkcjonalnym:

- w ramach jednostki planistycznej „B” – Koźle,
- tereny komunikacji wodnej – KH;



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

- częściowo w granicy strefy „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej;
- częściowo w granicy strefy „W” ochrony archeologicznej;
- w granicy obszaru bezpośredniego zagrożenia powodziowego (międzywałę);
- drogi publiczne klasy drogi zbiorczej o minimalnej szerokości w liniach rozgraniczających dla odcinków noworealizowanych 20m – KZ-2;
- tereny zieleni parkowej – ZP;
- tereny usług sportu, rekreacji i turystyki – US;
- częściowo w granicy strefy „K” ochrony wartości krajobrazowych i rekreacyjnych;
- tereny usług sportu, rekreacji i turystyki z dopuszczeniem istniejącej zabudowy mieszkaniowej – US-1;
- tereny produkcji rolnej – RP;
- tereny zieleni nieurządzonej – ZN;
- częściowo w granicy strefy „B” ochrony konserwatorskiej;
- częściowo w granicy strefy „E” ochrony ekspozycji”;
- w granicy strefy ochrony obszarów o cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych;
 - częściowo w granicy strefy ochrony istniejących i projektowanych wałów przeciwpowodziowych;
 - częściowo w granicy obszaru pośredniej zewnętrznej ochrony ujęć wody;
 - wały przeciwpowodziowe;
 - w granicy obszaru potencjalnego zagrożenia powodziowego o umiarkowanym zagrożeniu powodzią.

4.2. Projektowane urządzenia sanitarne

4.2.1. Budowa kanalizacji deszczowej W1 i W2

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego ulicy Xawerego Dunikowskiego przewidziano do istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Karpackiej, ul. Raławickiej oraz ul. Ignacego Łukasiewicza za pośrednictwem istniejących studni kanalizacyjnych. Z terenu pomiędzy obiektami mostowymi, zaprojektowano system kanalizacji deszczowej z umocnionym wylotem do Odry. Wody opadowe lub roztopowe przed odprowadzeniem do wylotu zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych. Na wykonanie urządzenia wodnego w postaci wylotu oraz usługę wodną obejmującą odprowadzanie do urządzenia wodnego, wód opadowych i roztopowych. Odwodnienie obiektów mostowych pozostawiono w stanie istniejącym.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej w ulicy Xawerego Dunikowskiego wykonane będą z rur strukturalnych (dwuwarstwowych) z polipropylenu (PP) o średnicy Ø200-300mm kielichowych łączonych za pomocą uszczelki gumowej z EPDM, o sztywności obwodowej min. SN8. Preferowana warstwa zewnętrzna rury w kolorze czarnym. Sieć kanalizacji deszczowej ze względu na istniejące uzbrojenie terenu zlokalizowana będzie w osi pasa jezdni. Proj. kanały zostaną włączone do istniejących studni zlokalizowanych w pasie drogowym.

Posadowienie rurociągów powinno spełniać warunki obowiązujące rur PP. Kolektor należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Sieć zostanie ułożona ze spadkiem dostosowanym do ukształtowania terenu. Studnie połączeniowe na kanałach zaprojektowano z kręgów betonowych klasy C35/45 o średnicy Ø1000 mm. Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości Dno studni – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości ≤5% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji. Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101. Do regulacji wysokości osadzenia włązów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h= 60 mm, h = 80 mm, h= 100 mm wykonane z betonu klasy min. C35/45. Do regulacji urządzeń kanalizacyjnych stosować materiały systemowe na bazie modyfikowanych zapraw cementowych przeznaczonych do tego typu zastosowań

o szybkim przyroście wytrzymałość. Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie z zewnątrz roztworem asfaltowym wg. PN-81/062555. Na terenach zielonych rzędną studni wynieść o ok. 0,1m ponad teren i wykonać opaski betonowe wokół włazu o wymiarach 1,5m x 1,5m gr. 0,1m. Studnie zwieńczone zwężką oraz włazami żeliwno-betonowymi z uszczelką w pokrywie. Włazy o średnicy DN 600 mm. Zastosowano pokrywy klasy D400. Wpusty deszczowe uliczne płaskie wykonać z elementów betonowych Ø500mm wg PN-EN 1433. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniami. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki będą wpusty ściekowe klasy D 400 na zawiasie. Część osadnikowa o głębokości 1 m (min. 0,5m).

4.2.2. Obliczenia ilości wód deszczowych W1 i W2

Obliczenia ilości wód deszczowych wykonano zgodnie ze wzorem

$$Q = F * q * \psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

F – powierzchnia przeznaczona do odwodnienia [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/s*ha]

Do obliczeń przyjęto: q= 200 [dm³/s*ha]

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [bezwymiarowy]

Ze względu na wielkość zlewni pominięto współczynnik opóźnienia.

Obliczenia ilości odprowadzanych wód zestawiono w tabeli poniżej.

<u>Odbiornik</u>	<u>Powierzchnia</u> [ha]	<u>Natężenie</u> q [dm ³ /s*ha]	<u>Średni wsp.</u> ψ	<u>Maks.</u> <u>Przepływ</u> [dm ³ /s]
Kd300 ul. Karpacka	0,1830	200	0,79	28,73
Kd400 ul. Łukasiewicza	0,2974	200	0,83	49,15
Kd300 ul. Raclawicka	0,1126	200	0,81	18,32
Wylot „Wyspa”	0,4020	200	0,80	63,98

4.2.3. Skrzyżowania kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem W1 i W2

Głębokość istniejących sieci należy ustalić w trakcie wykonywania przekopów kontrolnych ze względu na brak dokładnych rzędnych istniejących sieci. Skrzyżowania z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu przedstawiono na profilu podłużnym.

Wszelkie prace prowadzone na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych będących w eksploatacji MWiK w K-Koźlu sp. z o. o. może wykonać jedynie MWiK w K-Koźlu lub inna firma pod nadzorem tutejszej Spółki.

4.2.4. Roboty ziemne W1 i W2

Projektowane roboty należy prowadzić z zachowaniem zaleceń podanych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy dokonać wykopów kontrolnych celem ustalenia lokalizacji sieci obcych. Istniejącą infrastrukturę podziemną i naziemną należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W rejonie skrzyżowań bądź zbliżeń projektowanej sieci do istniejących wykopy wykonywać ręcznie.

Pozostałe wykopy wykonywać mechanicznie, jako wąskie o ścianach pionowych. Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej zagęszczonej tak aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia wg Proctora = 0,98 (pod ulicami = 1,0). Zasypkę ochronną piaskową zagęszczoną warstwami wykonać do wysokości 20 cm nad wierzch rury z takim samym zagęszczeniem.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

4.2.5. Roboty montażowe W1 i W2

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robot budowlano-montażowych. Przewody z rur PP montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur.

4.2.6. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu W1 i W2

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej przewodu z wyłączeniem odcinków na złączach
- etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- etap III - zasypanie wykopu warstwami do powierzchni terenu z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu

w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się gruntem żwirowym lub pospółką warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności, równoległe z zasypaniem ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

4.2.7. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji W1 i W2

Inspekcja kanału musi umożliwić dokonanie oceny stanu powierzchni kanału po jego wykonaniu. Inspekcje kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do nowego kanału. Kamera TV ma być kolorowa, samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi kanału.

Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału. W tekście widocznym na ekranie muszą znaleźć się następujące informacje: data/godzina, nazwa ulicy, numer studzienki początkowej i końcowej, średnica kanału, dystans bezpośredni od studni początkowej. Efektem wykonanej inspekcji będzie zapis na płytach CD lub DVD oraz raporty z wykonanej inspekcji zawierające opis stanu kanału, wykresy spadków i wydruki zawierające zdjęcia włączy przyłączy kanalizacyjnych.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

4.2.8. Uwagi końcowe dla budowy kanalizacji deszczowej W1 i W2

Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

O terminie wykonania robót budowlanych powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu oraz urządzeń podziemnych i naziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie

z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", instrukcją producenta oraz zgodnie z obowiązującymi polskimi normami PN i BN.

Wykonane prace należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Warunkiem włączenia projektowanych sieci do eksploatacji jest odbiór techniczny „w stanie odkrytym” (w trudnych warunkach gruntowych wykonawca robót zgłasza częściowe odbiory prac).

Wykonawca robót zobowiązany jest do zabezpieczenia wszystkich urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych występujących na terenie budowy przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem bądź też zapchaniem materiałami pochodzącymi z tej budowy. W przypadku nie dotrzymania powyższego, wykonawca robót będzie zobowiązany do przywrócenia urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych do stanu ich poprzedniej sprawności technicznej.

4.3. Przebudowa sieci wodociągowej W1 i W2

W związku z planowaną budową ronda zachodzi konieczność wymiany istniejących sieci wodociągowych przebiegających w obrębie przedmiotowego skrzyżowania. Rury zaprojektowano z PEHD SDR17 PN10 Ø150-250 mm. Węzły zasuw zlokalizowano poza jezdnią drogi oraz ronda.

4.3.1. Przebudowa przyłączy wodociągowych W1 i W2

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur polietylenowych PE 100 na ciśnienie PN 10 łączonych poprzez zgrzewanie. W węzłach połączenia kołnierzowe z wykorzystaniem tulei kołnierzowych dla systemu PE wraz z kołnierzem stalowym galwanizowanym. Kształtki z żeliwa sferoidalnego muszą być zabezpieczone fabrycznie powłoką zewnętrzną i wewnętrzną z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 µm. Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej A2 lub stalowe



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

ocynkowane. Nad siecią należy ułożyć taśmy lokalizacyjne z metalową wkładką umożliwiającą oznaczenie trasy projektowanej sieci. Zasuwy zaprojektowano w węzłach i przed hydrantami przeciwpożarowymi. Zasuwy z żeliwa sferoidalnego (min. GGG-40, PN 10) z miękkim uszczelnieniem klina, zewnątrz i wewnątrz powłoka z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 µm. Wymianie podlegają dwa hydranty przeciwpożarowe o średnicy DN 80 na trójnikach kołnierzych z zasuwą odcinającą. Hydranty należy zabezpieczyć wewnątrz i zewnątrz powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 µm. Obudowy do zasuw teleskopowe oryginalne producenta zasuw. Połączenie obudowy z trzpieniem zasuw musi być zabezpieczone za pomocą zawleczonej ze stali ocynkowanej. Skrzynka uliczna posadowiona na płycie podkładowej w sposób umożliwiający swobodny dostęp do końcówki trzpienia obudowy. Hydranty i zasuwy powinny posiadać certyfikat ochrony antykorozyjnej instytutu GSK - RAL. Oznaczenie uzbrojenia sieci wodociągowej za pomocą tablic umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia.

4.3.2. Roboty ziemne W1 i W2

Całość robót prowadzić w uzgodnieniu z projektantem i administratorem drogi – MWiK w Kędzierzyn-Koźle. Roboty ziemne skoordynować z pracami związanymi z całą inwestycją. Wykopy powyżej 1 m głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem pełnym skrzyniowym (rozpory mechaniczne lub pneumatyczne) (I - III kategoria). Pod rurociągami na dnie wykopu należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 20cm, zastosować pełną wymianę gruntu na całej szerokości wykopu w pasie drogowym. Nad kanałem ułożyć folie koloru niebieskiego o szerokości pasa ok. 20cm z wkładką metalową, drut stalowy 1,5 mm² w izolacji.

4.3.3. Uwagi końcowe dla wodociągu W1 i W2

Roboty ziemne i montażowe w obrębie infrastruktury podziemnej prowadzić pod nadzorem ich właścicieli i użytkowników. Wszelkie materiały przyjęte do realizacji muszą posiadać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wszelkie prace prowadzone na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych będących w eksploatacji MWiK w K-Koźlu sp. z o. o. może wykonać jedynie MWiK w K-Koźlu lub inna firma pod nadzorem tutejszej Spółki.



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

Inwestor zobowiązany jest do wykonania pomiaru geodezyjnego powykonawczego wykonanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zabezpieczenia wszystkich urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych występujących na terenie budowy przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem bądź też zapchaniem materiałami pochodzącymi z tej budowy. W przypadku nie dotrzymania powyższego, wykonawca robót będzie zobowiązany do przywrócenia urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych do stanu ich poprzedniej sprawności technicznej.

4.3.4. Warunki techniczne wykonania W1 i W2

Wszystkie prace montażowe należy wykonać z zastosowaniem przepisów BHP, zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – Zeszyt 3 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, instrukcją producenta rur. Należy stosować się do uzgodnień oraz prowadzić prace pod nadzorem niezbędnych jednostek.

Wyroby budowlane zastosowane do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać aktualne atesty higieniczne oraz odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania na polskim rynku.

4.3.5. Próba ciśnieniowa W1 i W2

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić przy ciśnieniu ppr = 1,5 pr , zgodnie z normą PN-EN 805:2002, a z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności rurociąg powinien być dokładnie przepłukany i zdezynfekowany.

4.4. Przebudowa gazociągu niskiego i średniego ciśnienia W1 i W2

Na obszarze objętym planowaną inwestycją przebiega sieć gazowa niskiego i średniego ciśnienia. Głębokość posadowienia 0,8-1,5 m. Sieć DN100 stal przebiegająca w obrębie projektowanego ronda jest przewidziana do modernizacji. Zgodnie z warunkami PSG rozwiązania projektowe ronda względem istniejącej sieci gazowej należy uzgodnić ze Służbami Technicznymi Zakładu Gazowniczego w Opolu.

4.4.1. Tabela równoważności W1 i W2

Lp.	Produkt wzorcowy		Parametry/cechy/właściwości dotyczące równoważności wyrobu/urządzenia
	Producent/Nazwa/System	Wyrób/Urządzenie opisane w dokumentacji	



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

1.	Kaczmarek	Rura PP	1.
2.	ZPB Kaczmarek	Studnie betonowe	2.
3.	WiPlast	Rura PEHD	3.

4.5. Projektowane urządzenia telekomunikacyjne W1 i W2

4.5.1. Budowa kanału technologicznego W1 i W2

Wariant I

Przedmiotem projektu jest budowa kanału technologicznego w ramach zadania pn. „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do mostu Józefa Długosza”.

System kanałów technologicznych powinien zapewniać możliwość umieszczenia i eksploatacji:

- kabli telekomunikacyjnych, w szczególności światłowodowych, o odpowiednich średnicach oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- kabli zasilających i sygnalizacyjnych w przeznaczonych dla tych kabli ciągach rur;
- urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- urządzeń systemów sygnalizacji włamania.

Projektuje się wykonanie:

- **KTu** – kanał technologiczny przepustowy **372 m**,
- **KTp** – kanał technologiczny przepustowy **391 m**,
- Budowa studni kablowych **19 szt.**

Projektuje się budowę kanału technologicznego wzdłuż przebudowywanej drogi. Kanały technologiczne projektuje się jako kanały technologiczne uliczne (KTu) lub kanały technologiczne przepustowe (KTp) w zależności od miejsca przebiegu ciągu:

Kanał technologiczny uliczny KTu – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, w szczególności w miejscach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów oraz obszarach parkingowych przeznaczonych dla samochodów osobowych, a także w przypadkach współwykorzystania z innymi obiektami budowlanymi.

Ciąg wykonany z jednej rury osłonowej RO oraz trzech rur światłowodowych RS i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Złożony z jednej rury karbowanej o gładkiej ścianie wewnętrznej RO RHDPE 110/95 (średnica zewn. / średnica wewn.), trzech rur światłowodowych RS HDPE 40/3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej 40 mm 5. Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.

Kanał technologiczny przepustowy KTp – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, przebiegającym pod przeszkodami terenowymi, w szczególności pod konstrukcją nawierzchni drogowych utwardzonych, zjazdów indywidualnych, poboczem oraz pod miejscami postojowymi przeznaczonymi dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, a także w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi;

Ciąg wykonany z dwóch rur osłonowych RO, z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe RS i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur WMR.

Ciąg złożony jest z rury przepustowej RHDPE 110/95 (średnica zewn. / średnica wewn.) oraz trzech rur RS HDPE 40/3,7 mm (średnica zewn. / grubość ścianki) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm, zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy RHDPE 125/7,1 mm (średnica zewn. / grubość ścianki). Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.

Na potrzeby linii elektroenergetycznych przewiduje się w przypadku **KTp** pustą rurę osłonową.

Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym oznaczają się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego.

Połączenia rur światłowodowych wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączy skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami.

Połączenia wiązek mikrorur wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie wiązek mikrorur poza studniami.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

KTp buduje się w postaci odcinków prostoliniowych o długości zależnej od długości przepustu. Dopuszcza się zastosowanie profilu łukowego trasy o promieniu nie mniejszym niż 20 m.

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego rurociągu) typowy kabel sygnalizacyjny np. 2x2x0,8, którego końce i połączenia



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

należy zlokalizować w studniach kablowych. Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem:

„UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność Gmina Mikołów, telefon służb eksploatacyjnych nr”.

Głębokość układania kanału w sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych

i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Przy skrzyżowaniach kanału z kablami energetycznymi NN kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A110PS zainstalowanymi na kablach energetycznych.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- PN -91 / M-34501 „ Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw Nr 139 poz.686.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski Nr 13 poz 94.

Wariant II



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

Przedmiotem projektu jest budowa kanału technologicznego w ramach zadania pn. „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do mostu Józefa Długosza”.

System kanałów technologicznych powinien zapewniać możliwość umieszczenia i eksploatacji:

- kabli telekomunikacyjnych, w szczególności światłowodowych, o odpowiednich średnicach oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- kabli zasilających i sygnalizacyjnych w przeznaczonych dla tych kabli ciągach rur;
- urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- urządzeń systemów sygnalizacji włamania.

Projektuje się wykonanie:

- **KTu** – kanał technologiczny uliczny **385 m**,
- **KTp** – kanał technologiczny przepustowy **384 m**,
- Budowa studni kablowych **19 szt.**

Projektuje się budowę kanału technologicznego wzdłuż przebudowywanej drogi. Kanały technologiczne projektuje się jako kanały technologiczne uliczne (KTu) lub kanały technologiczne przepustowe (KTp) w zależności od miejsca przebiegu ciągu:

Kanał technologiczny uliczny KTu – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, w szczególności w miejscach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów oraz obszarach parkingowych przeznaczonych dla samochodów osobowych, a także w przypadkach współwykorzystania z innymi obiektami budowlanymi.

Ciąg wykonany z jednej rury osłonowej RO oraz trzech rur światłowodowych RS i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR.

Złożony z jednej rury karbowanej o gładkiej ścianie wewnętrznej RO RHDPE 110/95 (średnica zewn. / średnica wewn.), trzech rur światłowodowych RS HDPE 40/3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej 40 mm 5. Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.

Kanał technologiczny przepustowy KTp – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, przebiegającym pod przeszkodami terenowymi, w szczególności pod konstrukcją nawierzchni drogowych utwardzonych, zjazdów indywidualnych, poboczem oraz pod miejscami



KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”

postojowymi przeznaczonymi dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, a także w miejscach zblieżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi;

Ciąg wykonany z dwóch rur osłonowych RO, z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe RS i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur WMR.

Ciąg złożony jest z rury przepustowej RHDPE 110/95 (średnica zewn. / średnica wewn.) oraz trzech rur RS HDPE 40/3,7 mm (średnica zewn. / grubość ścianki) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm, zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy RHDPE 125/7,1 mm (średnica zewn. / grubość ścianki). Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.

Na potrzeby linii elektroenergetycznych przewiduje się w przypadku **KTp** pustą rurę osłonową.

Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym oznaczają się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego.

Połączenia rur światłowodowych wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączy skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami.

Połączenia wiązek mikrorur wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie wiązek mikrorur poza studniami.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

KTp buduje się w postaci odcinków prostoliniowych o długości zależnej od długości przepustu. Dopuszcza się zastosowanie profilu łukowego trasy o promieniu nie mniejszym niż 20 m.

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego rurociągu) typowy kabel sygnalizacyjny np. 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych. Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem:

„UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność Gminy Mikołów, telefon służb eksploatacyjnych nr”.

Głębokość układania kanału w sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych

i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Przy skrzyżowaniach kanału z kablami energetycznymi NN kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A110PS zainstalowanymi na kablach energetycznych.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- PN -91 / M-34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw Nr 139 poz.686.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski Nr 13 poz 94.

4.5.2. Studnie kablowe W1 i W2

Wariant I

Projektuje się usytuowanie studni kablowych:

- na końcach ciągu kanału technologicznego (studnie przepustowe),
- na odcinkach prostoliniowych - jako pośrednie punkty umożliwiające zaciągnięcie kabla,
- w punktach załamań trasy, przy zakrętach trasy kanałów kablowych.



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Zastosowane studnie typu SKR-2. Studnie kablowe zabezpieczyć się przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą pokryw typu ryglowego.

Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773). Projektowane zwieńczenia studni kablowych typu lekkiego odznaczają się odpornością na nacisk z góry odpowiedniej dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów.

Na pokrywie studni umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego.

Wariant II

Projektuje się usytuowanie studni kablowych:

- na końcach ciągu kanału technologicznego (studnie przepustowe),
- na odcinkach prostoliniowych - jako pośrednie punkty umożliwiające zaciągnięcie kabla,
- w punktach załamań trasy, przy zakrętach trasy kanałów kablowych.

Zastosowane studnie typu SKR-2. Studnie kablowe zabezpieczyć się przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą pokryw typu ryglowego.

Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773). Projektowane zwieńczenia studni kablowych typu lekkiego odznaczają się odpornością na nacisk z góry odpowiedniej dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów.

Na pokrywie studni umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego.

4.5.3. Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych W1 i W2

Wariant I

Projektuje się przełożenie istniejącej sieci telekomunikacyjnej. W tym celu przeznaczono do likwidacji 225 m sieci teletechnicznej i zaprojektowano 196 m nowej sieci teletechnicznej wraz 6 studniami w nowych lokalizacjach

Wariant II



*KONCEPCJA PROGRAMOWA – „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa budowy/przebudowy
ul. Xawerego Dunikowskiego od ul. Karpackiej do Mostu Józefa Długosza”*

Projektuje się przełożenie istniejącej sieci telekomunikacyjnej. W tym celu przeznaczono do likwidacji 389 m sieci teletechnicznej i zaprojektowano 344 m nowej sieci teletechnicznej wraz z 11 studniami w nowych lokalizacjach.

5. IDEOGRAM RUCHU

5.1. Opis stanu projektowanego W1 i W2

Wariant nr 1 oraz nr 2 zakłada likwidację skrzyżowania z sygnalizacją świetlną i zastąpienie go skrzyżowaniem typu rondo wraz z pełnym oznakowaniem pionowym, poziomym i urządzeniami BRD. Pozostała część opracowania zostanie oznakowana w sposób nakreślający nowy przebieg drogi. Na drogach z pierwszeństwem zaprojektowano przejścia dla pieszych/przejazdy dla rowerzystów. Przejścia sugerowane zostaną wprowadzone na drogach podporządkowanych. W obu wariantach koniecznym jest wprowadzenie zmiany do organizacji ruchu na stacji paliw (wjazd wyjazd). Wjazd/wyjazd w ulicę Władysława Planetorza zostanie zmieniony w zależności od wariantu.

5.2. Warunki techniczne

Oznakowanie oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu należy wykonać zgodnie z załącznikami 1,2,3,4 do Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U nr 220 z dnia 23.12.2003 r. poz. 2181.

6. ZGODNOŚĆ ROZWIĄZAŃ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI

Przyjęte parametry techniczne dla projektowanej drogi oraz dla pozostałych dróg współistniejących w projektowanym układzie drogowym są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 01 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1643 z późn.) nie wymagają uzyskania odstępstwa od warunków technicznych.