

BIURO PROJEKTOWO-INŻYNIERSKIE **PINKONCEPT**

SP. Z O.O. SP. K.

80-180 Gdańsk, ul. Wielkopolska 63/27; e-mail: biuro@pinkoncept.pl; tel.: 58 743 59 33; 58 743 59 34
NIP: 583-318-04-19; REGON: 361697688; NR KONTA: 84 1050 1764 1000 0090 3063 5396

INWESTYCJA	BUDOWA ULICY CHMIELNEJ I GRONOWEJ W MSC. DĘBOGÓRZE ORAZ ULICY PASKA W MSC. SUCHY DWÓR	
INWESTOR	GMINA KOSAKOWO ul. Żeromskiego 69, 81 - 198 Kosakowo	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Dębogórze, ul. Chmielna, ul. Gronowa, Suchy Dwór, ul. Paska, Gmina Kosakowo, powiat pucki, Jednostka ewidencyjna: 221105_2 Kosakowo, obręb ewidencyjny: 0007 Pogórze, dz. nr: 172, 178/112, 171/19, 178/144, 185, 171/89, 190/1, 190/493, 176/4, 171/21, 190/8, 177, 178/121, 1201, 1111/3, 171/65, 171/105, 171/110, 171/58, 1186, 1187, 1116/2, 171/18 221105_2 Kosakowo, obręb ewidencyjny: 0008 Dębogórze: dz. nr: 48/2, 121/25, 67/1, 234, 233/13, 82, 83, 237/19, 84, 85/1, 94/5, 86/2, 95, 96/4, 97, 88/65, 89/5, 90/1, 91, 51, 121/8, 121/18, 121/20, 121/22, 121/24, 157/5, 235, 49, 66, 50, 236/20, 237/15, 96/10, 92	
FAZA	KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	
AUTOR	<i>mgr inż. Ryszard Musiał</i> ul. Powstania Styczniowego 11/13 80 – 288 Gdańsk tel. 58 718 42 41, 517 941 141 e – mail murys@wp.pl Uprawnienia do wykonawstwa i projektowania w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych nr 256/Gd/72	PODPIS:

Gdańsk styczeń 2019 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia Inwestora z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. USYTUOWANIE, CEL, WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE, SKALA I KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
2.1 USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA I JEGO CEL	5
2.2 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE	13
2.4 SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
2.5.KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	16
3. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	17
4. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH TECHNOLOGII.....	21
4.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE	21
4.2 PRACE ZASADNICZE	22
5. ROZPATRYWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	27
6. PRZEWIDYWANE ZAPOTRZEBOWANIE WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	28
7. INFORMACJA O PRZEDSIĘWZIĘCIACH, KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	30
8. EMISJE I ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .	30
9. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA ODDZIAŁYWAŃ, SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	31
9.1 FAZA REALIZACJI	32
9.2 FAZA EKSPLOATACJI.....	39
10. ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, ZWIĄZANE Z JEJ LOKALIZACJĄ.....	45
10.1 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY WODNO - BŁOTNE ORAZ INNE OBSZARY O PŁYTKIM ZALEGANIU WÓD PODZIEMNYCH.....	45
10.2 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY LEŚNE	46
10.3 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ, W TYM STREFY OCHRONNE UJĘĆ WÓD I OBSZARY OCHRONNE ZBIORNIKÓW WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH	46

10.4	ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY CHRONIONE , W TYM NATURA 2000 I KORYTARZE EKOLOGICZNE	46
10.5	ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY O KRAJOBRAZIE MAJĄCYM ZNACZENIE HISTORYCZNE, KULTUROWE LUB ARCHEOLOGICZNE.....	48
10.6	ODDZIAŁYWANIA NA OCHRONY UZDROWISKOWEJ I UZDROWISK.....	48
10.7	ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY PRZYLEGAJĄCYCH DO JEZIOR.....	48
10.8	OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA OSIĄGNIĘCIE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH ZAWARTYCH W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA.....	48
10.9	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ I KLIMAT	50
10.10	ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	50
11.	INFORMACJE O RYZYKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.	51
12.	SYNTEZA OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIEGO, POŚREDNIEGO, WTÓRNEGO, SKUMULOWANEGO, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWEGO, STAŁEGO I CHWILOWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Z UWZGLĘDNIENIEM FAZY REALIZACJI, EKSPLOATACJI.....	51
13.	KONKLUZJA.....	53

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1.1 - WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1.2 - WYRYS Z REJESTRU GRUNTÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1.3 - ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

ZAŁĄCZNIK NR 1.4 - ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

ZAŁĄCZNIK NR 2.1 - PLAN SYTUACYJNY I

ZAŁĄCZNIK NR 2.2 - PLAN SYTUACYJNY II

ZAŁĄCZNIK NR 2.3 - PLAN SYTUACYJNY III

ZAŁĄCZNIK NR 2.4 - PLAN SYTUACYJNY IV

ZAŁĄCZNIK NR 3.1 - INWENTARYZACJA ZIELENI - TEKST

ZAŁĄCZNIK NR 3.2 - INWENTARYZACJA ZIELENI – RYSUNEK

ZAŁĄCZNIK NR 4 WSTĘPNA OCENA PRZYRODNICZA OBSZARU INWESTYCJI

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Karta informacyjna przedsięwzięcia” (zwana dalej „KIP”) określonego, jako budowa ulic w gminie Kosakowo:

- Jana Chryzostoma Paska od ul. Mikołaja Reja do północnej granicy miejscowości, w Suchym Dworze,
- Chmielnej i Gronowej od południowej granicy miejscowości do ul. Pomorskiej w Dębogórze,

wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, w gminie Kosakowo.

KIP stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia, w związku z zamiarem ubiegania się przez Inwestora o decyzję o pozwoleniu na budowę. KIP została sporządzona zgodnie z art. 62a. ustawy „O udostępnianiu informacji o środowisku...”

Podstawy prawne opracowania:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2017 poz. 1405, tekst ujednolicony)
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z 09. 11. 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 25. 06. 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 2013, poz. 817),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 14.06 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. (Dz.U. nr 120 poz. 826).

Wykorzystano następujące materiały:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego fragmentów wsi Suchy Dwór i Dębogórze uchwalone przez Radę Gminy Kosakowo ¹,
- Projekt architektoniczno - budowlany budowy ulicy Chmielnej i Gronowej w miejscowości Dębogórze oraz ulicy Paska w miejscowości Suchy Dwór sporządzony

¹ Szczegóły patrz pkt 3.

przez „Pin Koncept Sp. z o.o. Sp. K.” w Gdańsku we wrześniu 2017 r. w Gdańsku w grudniu 2017 r.

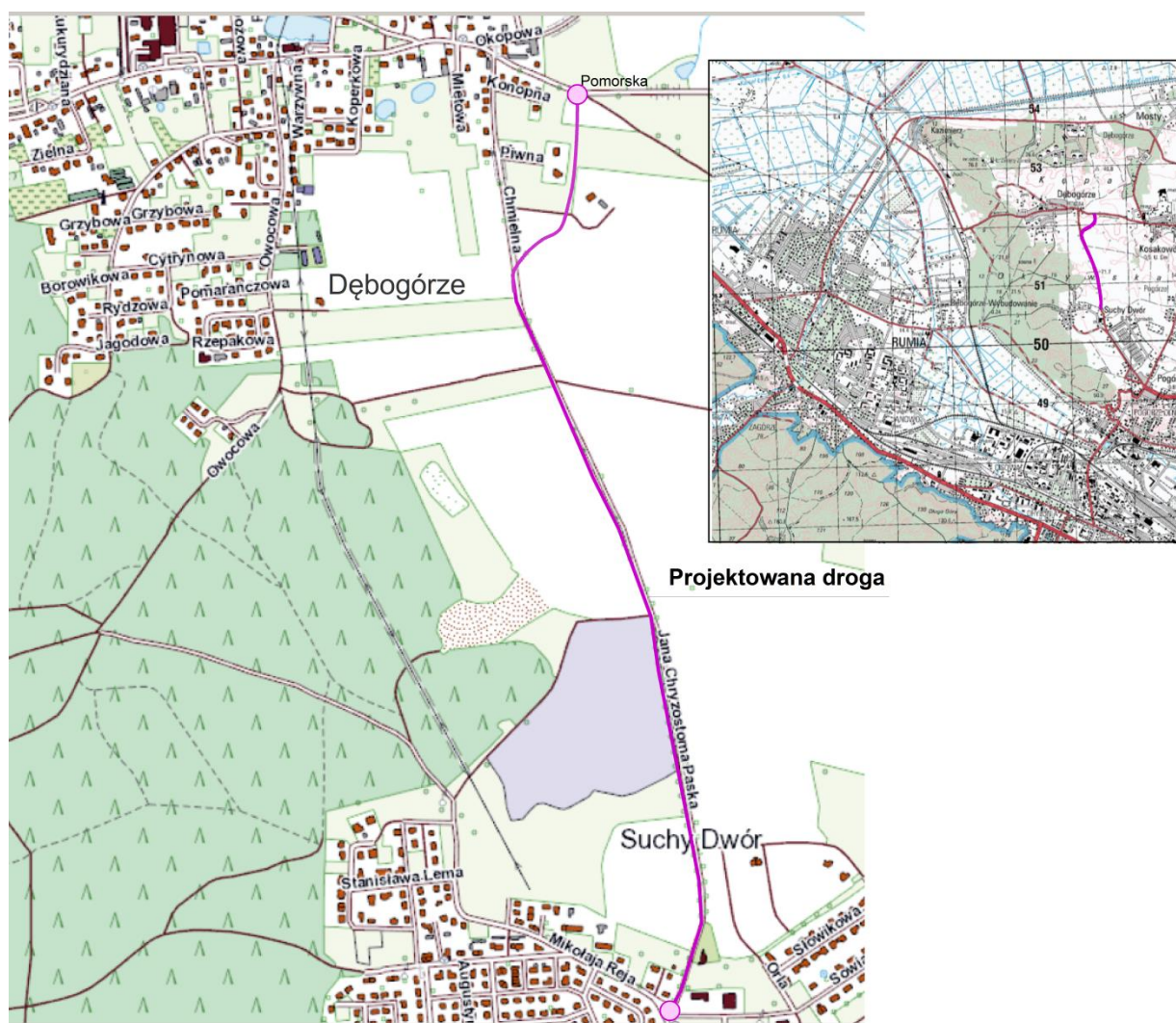
- „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu dla projektu przebudowy ulic: Dębogórze, ul. Chmielna, ul. Gronowa, Suchy Dwór, ul. Paska, gmina Kosakowo”, „Geotest...” Gdańsk, listopad 2017 r.
- Inwentaryzacja zieleni sporządzony przez „Pin Koncept s.c.” w Gdańsku w listopadzie 2017 r.

2. USYTUOWANIE, CEL, WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE, SKALA I KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA I JEGO CEL

Projektowane przedsięwzięcie rozpoczyna się w Suchym Dworze rondem usytuowanym u zbiegu ul: J.Ch. Paska, Mikołaja Reja, Szkolnej i Sowiej. Następnie przebiega po śladzie istniejących ul: Paska i Chmielnej i kończy rondem usytuowanym na ul. Pomorskiej w Dębogórze. Zaprojektowano ulicę jedno jezdniową, dwukierunkową wyposażoną w: ciąg pieszo rowerowy usytuowany po jej zachodniej stronie, oświetlenie i odwodnienie.

Celem przedsięwzięcia, którego Inwestorem jest Gmina Kosakowo, jest usprawnianie bardzo uciążliwego - w stanie istniejącym - połączenia pomiędzy Suchym Dworem, a Dębogórzem. Ulica na ok. 95 % swojego przebiegu posiada nawierzchnię gruntową w bardzo złym stanie. Droga ta będzie ważnym rozwiązaniem komunikacyjnym gminy Kosakowo, stanie się w przyszłości alternatywą dla ul. Wiejskiej i Żeromskiego i niezwykle istotny sposób poprawi mieszkańcom gminy warunki dojazdu Gdyni. Rysunek nr 1 ilustruje w sposób orientacyjny usytuowanie projektowanej inwestycji.



Rys nr 1. Orientacyjne usytuowanie projektowanej inwestycji

2.2 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym obydwie ulice posiadają nawierzchnie gruntowe o szerokości ok. 5,0 m w bardzo złym stanie technicznym, miejscami droga jest trudno przejezdna.

Tereny, po których projektowana jest ulica są użytkowane rolniczo - grunty orne i użytki zielone.

W rejonie skrzyżowania projektowanej ulicy z ul. M. Reja w Suchym Dworze istnieje kilka domów jednorodzinnych. Większe skupisko domów występuje z rejonie skrzyżowania ul. Chmielnej z ul. Pomorska w Dębogórze. Projektowany przebieg ulicy ominie je od wschodu.

Poniżej zestawiono nr drzew do wycięcia (wg inwentaryzacji zieleni) i nr działek, na których są zlokalizowane.

Nr drzewa	Nr działki
143	185
142	178/44
od 131 do 141	171/90
od 1 do 45 oraz od 84 do 130	172
46,47	178/21
od 48 do 59 oraz od 68 do 70	92
82,83	89/5
60,61	177
od 62 do 67	95
od 71 do 74	66
od 75 do 81	157/5

Rysunek nr 2 (4 zdjęcia) przedstawia stan istniejący drogi.



Początek ulicy w Suchym Dworze



Przebieg w części środkowej



Na granicy pomiędzy suchym Dworem, a

Dębogórzem



Koniec ulicy w Dębogórz

Rys. nr 2 Stan istniejący drogi Paska - Chmielna

Wg. „Inwentaryzacji zieleni” wykonanej w listopadzie 2017 r. ² (załączniki nr 4.1. - tekst, 4.2. - rysunek) na terenie planowanego przedsięwzięcia rośnie 143 jednostki zieleni. Dominującym gatunkiem jest klon zwyczajny - 82 egzemplarze a następnie klon jawor *Acer pseudoplatanus* - 22 egzemplarze. Zinwentaryzowana roślinność ma charakter drzewostanu przydrożnego, pochodzącego z nasadzeń celowych. Na drzewach widać ślady celowych cięć sanitarnych i korekcyjnych w postaci usuniętych gałęzi i konarów w

² Przez „PINKONCEPT” Gdańsk

tym konarów o znacznej średnicy. W miejscach po cięciach niejednokrotnie wytworzyły się ubytki tkanki drzewnej tworząc wypróchnienia i martwice. Dodatkowo część drzew ma uszkodzone odziomki oraz wierzchnie warstwy strefy korzeniowej od strony istniejącej drogi, co może wiązać się z zabiegami technicznymi prowadzonymi w obrębie duktu.

Z przebiegiem projektowanej ulicy koliduje 132 drzewa i muszą one być wycięte. Zakres niezbędnych wycięć został przedstawiony w załączniku nr 4.2. W okresie wykonywania prac inwentaryzacyjnych (październik 2017 r.), na drzewach i krzewach, nie stwierdzono występowania żadnych owadów ani porostów z grup prawnie chronionych. Na podstawie przeglądu terenowego stwierdzono, że na terenie otaczającym planowaną inwestycję, nie występują warunki sprzyjające pobytowi zwierząt. Wyjątkiem są ptaki charakterystyczne dla rozproszonej zabudowy wiejskiej, reprezentowane przez wróble, szpaki, kawki, gołębie, sroki i sporadycznie mewy. Realizacja inwestycji nie zagraża populacji tych gatunków, ponieważ wycięcie drzew musi odbywać się po za okresem lęgowym.

Inwestycja będzie realizowana na 57 działkach geodezyjnych. Wykaz działek wraz z ich właścicielami, których zajęcie (w części lub w całości) jest niezbędne dla realizacji korytarza drogowego zawierają załączniki nr: 1 - wypisy z rejestru gruntów i 2 - wyrys z rejestru gruntów. W załączniku nr 1.3. określono zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji. Uwzględniono w nim działki niezbędne do realizacji inwestycji oraz działki do nich bezpośrednio przylegające.

W tabeli nr 1.1 zestawiono: numery, całkowite powierzchnie działek oraz powierzchnie zajęte pod inwestycję.

Tab. nr 1.1. Numery i powierzchnie działek projektowanej ulicy

Ip.	Gmina	Obręb	Nr działki	Powierzchnia całkowita [m2]	Powierzchnia zajęta pod inwestycję [m2]
1	Kosakowo	0007 Pogórze	172	11405	8675
2	Kosakowo	0007 Pogórze	178/112	3957	3957
3	Kosakowo	0007 Pogórze	171/19	1561	1561
4	Kosakowo	0007 Pogórze	178/144	370	370
5	Kosakowo	0007 Pogórze	185	5560	1430
6	Kosakowo	0007 Pogórze	171/89	2297	1063
7	Kosakowo	0007 Pogórze	190/1	1633	178
8	Kosakowo	0007 Pogórze	190/493	287	287
9	Kosakowo	0007 Pogórze	176/4	922	380
10	Kosakowo	0007 Pogórze	171/21	208	208
11	Kosakowo	0007 Pogórze	190/8	443	122
12	Kosakowo	0007 Pogórze	177	30690	697

13	Kosakowo	0007 Pogórze	178/121	196786	1322
14	Kosakowo	0007 Pogórze	1201	251379	4466
15	Kosakowo	0007 Pogórze	1111/3	4056	32
16	Kosakowo	0007 Pogórze	171/65	5573	120
17	Kosakowo	0007 Pogórze	171/105	1426	150
18	Kosakowo	0007 Pogórze	171/110	1258	124
19	Kosakowo	0007 Pogórze	171/58	4700	83
20	Kosakowo	0007 Pogórze	1186	1079	65
21	Kosakowo	0007 Pogórze	1187	1069	15
22	Kosakowo	0007 Pogórze	1116/2	2971	980
23	Kosakowo	0007 Pogórze	171/18	11752	61
24	Kosakowo	0008 Dębogórze	48/2	24343	5251
25	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/25	597	334
26	Kosakowo	0008 Dębogórze	67/1	3650	586
27	Kosakowo	0008 Dębogórze	234	457	148
28	Kosakowo	0008 Dębogórze	233/13	5299	508
29	Kosakowo	0008 Dębogórze	82	7300	565
30	Kosakowo	0008 Dębogórze	83	34150	82
31	Kosakowo	0008 Dębogórze	237/19	9412	1415
32	Kosakowo	0008 Dębogórze	84	33000	3666
33	Kosakowo	0008 Dębogórze	85/1	22000	1639
34	Kosakowo	0008 Dębogórze	94/5	22611	134
35	Kosakowo	0008 Dębogórze	86/2	110274	2299
36	Kosakowo	0008 Dębogórze	95	63600	483
37	Kosakowo	0008 Dębogórze	96/4	600	16
38	Kosakowo	0008 Dębogórze	97	20000	410
39	Kosakowo	0008 Dębogórze	88/65	42108	1687
40	Kosakowo	0008 Dębogórze	89/5	34855	1113
41	Kosakowo	0008 Dębogórze	90/1	21641	960
42	Kosakowo	0008 Dębogórze	91	6037	711
43	Kosakowo	0008 Dębogórze	51	32300	2576
44	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/8	1446	506
45	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/18	12	12
46	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/20	13	13
47	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/22	8	8
48	Kosakowo	0008 Dębogórze	121/24	2	2
49	Kosakowo	0008 Dębogórze	157/5	26176	1432
50	Kosakowo	0008 Dębogórze	235	1300	235
51	Kosakowo	0008 Dębogórze	49	500	49
52	Kosakowo	0008 Dębogórze	66	1400	66
53	Kosakowo	0008 Dębogórze	236/20	1211	1211
54	Kosakowo	0008 Dębogórze	237/15	3820	3820
55	Kosakowo	0008 Dębogórze	96/10	109	109
56	Kosakowo	0008 Dębogórze	92	5100	5100
57	Kosakowo	0008 Dębogórze	50	1700	260

Ogółem:

- powierzchnia całkowita działek – 1 078 413 m²
- powierzchnia zajęta pod inwestycję – 63 402 m²

W tabeli nr 1.2 zestawiono: numery działek, na które przedsięwzięcie będzie oddziaływać i działki sąsiadujące z działkami inwestycyjnymi

obręb ewidencyjny	nr działki sąsiadującej		
0004 Kosakowo	178/3		
0007 Pogórze	190/107	171/151	1/1
	186	171/152	1079/1
	182/1	171/153	178/119
	182/2	171/154	178/118
	182/3	171/155	184
	182/18	171/64	178/114
	182/20	1111/11	178/5
	182/21	1200/2	178/109
	182/10	171/150	178/110
	119/113	171/172	178/111
	190/7	171/57	178/49
	190/9	171/55	171/106
	190/10	171/53	171/107
	190/11	1149/1	171/108
	190/12	1149/2	171/109
	190/13	1150/1	171/60
	190/14	1150/2	171/156
	190/15	1117/1	171/157
	190/492	171/90	171/158
	190/494	1119/2	171/159
	190/495	1119/3	171/160
	190/496	1188	171/161
	190/5	178/48	171/166
	190/510	178/47	171/162
	190/511	178/46	171/163
	190/512	178/45	171/164
	190/532	178/44	171/165
	190/617	178/43	171/167
	190/534	178/113	171/62
	190/533	178/139	171/149
	190/559	178/140	171/185
	173/1	178/141	171/186
	1111/2	178/142	171/183
	1079/2	178/143	171/184
	1083	178/138	171/189
	117	178/137	171/190
	114/51	178/132	171/187
	114/211	178/127	171/188

	171/16	178/126	171/171		
	171/17	178/2	1113		
	171/22	178/19	1112		
	1100/36	178/12	1111/1		
	1189	178/146	1114		
	171/103	178/145			
	171/80	178/15			
	171/49	178/16			
	171/79	178/20			
	171/39	178/22			
	171/182	178/23			
	171/148	178/24			
0008 Dębogórze	79/1	88/36	121/15	236/19	554
	79/2	88/35	121/16	236/17	21/6
	90/2	88/34	121/17	236/15	23/6
	80/8	88/33	121/19	236/14	23/4
	80/9	88/32	121/21	236/4	156/3
	10/2	88/31	121/23	233/12	156/4
	212	88/19	233/6	233/14	156/5
	94/1	88/18	233/5	220	156/6
	94/2	88/17	233/4	219/1	155/10
	94/4	88/16	233/3	218	155/9
	93/23	88/15	233/2	217/8	155/12
	93/41	88/14	233/1	217/9	155/5
	93/21	88/13	233/15	217/1	154/2
	93/22	88/12	231/4	188/4	154/45
	96/11	88/11	231/3	187	154/5
	96/12	88/10	228/1	184/1	154/44
	96/13	88/7	227/2	184/3	154/41
	96/14	88/6	227/4	183	152/4
	96/15	88/5	115	179	151/1
	96/16	88/4	116/4	178	150/7
	96/2	610	117	175	150/4
	96/9	81/3	118	173/4	150/10
	96/5	81/2	114/1	173/1	149/6
	96/8	86/1	1114/2	172	149/7
	96/6	81/1	113/6	171	148
	96/7	88/22	113/5	170	147/2
	81/9	81/4	112/2	169	147/5
	85/2	58	122	168	146
	81/8	59	123	167/4	145
	81/7	67/9	127/4	167/3	143
	81/6	67/10	223/9	166	142
	88/64	67/7	224/2	165/2	141/3
	80/7	68/1	222	165/3	140/1
	89/4	57/2	223/28	164	140/2
	89/3	121/42	224/1	163/3	139
	89/1	121/35	226/1	163/4	136
	647	121/40	221/4	163/7	126
	648	121/38	221/3	162/5	135/3

88/54	121/41	221/2	162/4	132
88/55	120	225/2	161/3	131
88/56	48/1	232	160/2	130
88/44	121/31	213	159/1	129/2
88/62	121/36	237/17	158	548
88/43	121/37	237/16	557/2	549
88/42	121/28	237/18	157/1	128/4
88/41	121/30	237/14	157/2	
88/40	121/26	237/13	157/3	
88/39	121/13	137/12	157/4	
88/38	121/12	237/11	555/2	
88/37	121/14	237/10	561	

2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE ³

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie urozmaiconym, wzniesionym od 41,3 do 78,0 m n.p.m. Pod względem morfologicznym stanowi on fragment wysoczyzny morenowej. W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów: czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich. Utwory holocenijskie: gleba, nasypy niekontrolowane, piaski gliniaste próchniczne, piaski gliniaste. Utwory plejstocenijskie: gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie. Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 0,5 do 1,7 m, w otworach nr: 13, 16. Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokościach od 0,8 do 1,7 m,

w otworach nr: 1, 7, 13, 19, 20. Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizykomechanicznych. Wyróżniono 6 warstw:

- warstwa I - piaski gliniaste próchniczne, piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,30$;
- warstwa IIa - **piaski** gliniaste, miękkoplastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,57$;
- warstwa IIb - **gliny** piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,32$;
- warstwa IIIa - piaski drobne, wilgotne, luźne o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,30$;
- warstwa IIIb - piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,50$;

³ „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego...” sporządzona przez „Geotest...” Gdańsk, listopad 2017 r.

- warstwa IV - piaski średnie, wilgotne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,5$.

Wnioski i zalecenia techniczne (wyciąg).

- Do gruntów słabonośnych należą: gleba, nasypy niekontrolowane, grunty warstw: I, IIa, IIIb.

Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowieni.

- Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: IIb, IIIb, IV.
- Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto - żwirową, zagęszczoną.
- Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.
- Grunty warstw: IIIa, IIIb, IV są dobre i nie wysadzinowe.
- Grunty warstw: I, IIa, IIb są bardzo wysadzinowe.
- W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko- mechanicznych. Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową, zagęszczoną.
- Aby uniknąć rozmoczenia gruntów spoistych zaleca się pozostawienie w dnie wykopu warstwy ochronnej o miąższości około 0,3 m, którą należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podbudowy drogowej.

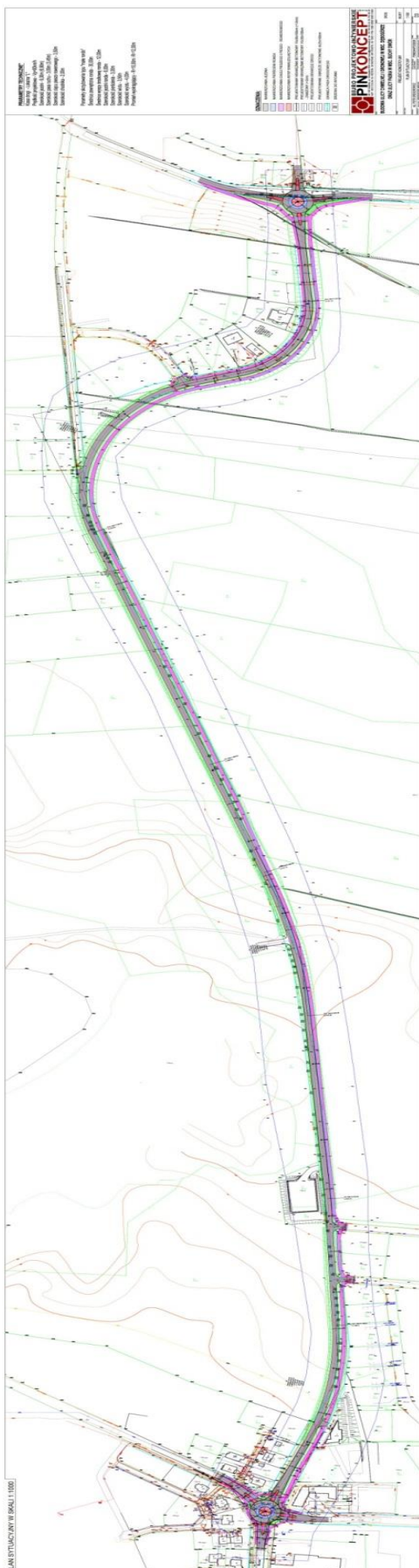
2.4 SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zaprojektowano ulice: Paska, Chmielną i Gronową o parametrach drogi klasy zbiorczej (Z).

Parametry drogi:

- długość ulicy - 1833 m,
- klasa drogi – Z 1/2,
- kategoria ruchu – KR 4,
- prędkość projektowa - $v_p = 60$ km/h,
- szerokość drogi – 6,00 m,

- szerokość pasa ruchu – 3,00 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 3,50 m,
- szerokość chodnika – zmienna od 2,00 m do 2,50 m,
- szerokość pobocza – 1,00 m



Połączenie projektowanej ulicy Paska z ulicami Reja, Szkolną i Sowią zaprojektowano jako skrzyżowanie typu małe rondo o parametrach:

- średnica zewnętrzna - 30,00 m,
- średnica pierścienia - 18,00 m,
- średnica wewnętrzna - 12,00 m.

Połączenie projektowanej ulicy Gronowej z ulicą Pomorską zaprojektowano jako skrzyżowanie typu małe rondo o parametrach:

- średnica zewnętrzna - 30,00 m,
- średnica pierścienia - 18,00 m,
- średnica wewnętrzna - 12,00 m.

Zjazdy publiczne zaprojektowano o szerokości od 4,00 m do 5,00 m.

Zjazdy do posesji prywatnych zaprojektowano jako indywidualne o szerokości 5,00 m.

Pochylenie podłużne ulic Paska, Chmielnej i Gronowej zaprojektowano od 0,50 % do 8,00 %.

Pochylenie poprzeczne nawierzchni drogi na odcinkach prostych zaprojektowano jednostronne 2,00 %. Projektowany układ dowiązano do istniejącego terenu skarpami o pochyleniu minimalnym 1:1.5.

Powierzchnia całej inwestycji wynosi 55138,1 m², w tym:

- jezdnia: 15420 m²,
- zatoki autobusowe: 447 m²
- pierścień ronda: 284 m²
- wyspy kanalizujące: 230 m²
- zjazdy: 655 m²
- pobocze gruntowe: 641 m²,
- ciąg pieszo-rowerowy: 9094 m².

Pozostała powierzchnia to: rowy odwadniające, zielen i rezerwy terenu.

W oparciu o informacje zawarte w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odnośnie do możliwego zainwestowania ulicy i jej otoczenia oraz wytycznych dotyczących miejsc parkingowych, przez analogię do ul. Derdowskiego, która pełni podobne funkcje, oszacowano wielkości spodziewanego ruchu:

- samochody lekkie tj. osobowe mieszkańców i przyjezdne oraz dostawcze - ok. 420 poj/dobę tj ok. 23 poj/godz.,
- samochody ciężkie tj. autobusy, służby komunalne i sporadycznie inne - ok. 50 poj/dobę tj. ok. 3 poj/godz.

Szacuje się, że w nocy ruch będzie minimalny i ograniczy się do pojedynczych przejazdów samochodów osobowych.

Dla szacowania ruchu godzinowego przyjęto 18 godzin.

Przewiduje się także oświetlenie i odwodnienie projektowanej drogi. Szczegóły - patrz pkt. 4.2.

Przebieg projektowanej ulicy w sposób poglądowy ilustruje rysunek nr 3.

Rys. nr 3. Poglądowy plan sytuacyjny inwestycji

2.5.KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowana inwestycja jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wynika to z zapisu § 3. 1. pkt 60, który stanowi, że do tej grupy przedsięwzięć zalicza się (cyt) „drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych

poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1—5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody”.

Przedsięwzięcia wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 ww. rozporządzenia to: (cyt):

„31) autostrady i drogi ekspresowe;

32) drogi inne niż wymienione w pkt 31, o nie mniej niż czterech pasach ruchu, na łącznym odcinku nie mniejszym niż 10 km”.

3. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren planowanego przedsięwzięcia usytuowany jest w trzech rodzajach zależności od planowania przestrzennego.

1. Uwzględniony jest w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; są to obowiązujące plany uchwałami Rady Gminy Kosakowo nr:

- III/28/2002 z 30.12.2002 r,
- XXXV/71/2005 z 23.08.2005 r,
- XV/112/2007 z 19.12.2007 r.

2. Sąsiaduje bezpośrednio z terenami objętymi mpzp, ale one go nie uwzględniają w swoich zapisach; są to mpzp przyjęte uchwałami nr:

- XLVIII/56/06 z 19.10. 2006 r,
- VIII/24/2011 z 05.04. 2011 r.

3. W pozostałym przebiegu inwestycja będzie usytuowana na terenach nieobjętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Zależności te ilustruje rysunek nr 4.

1. Wypis i wyrys z mpzp z 2002 r.

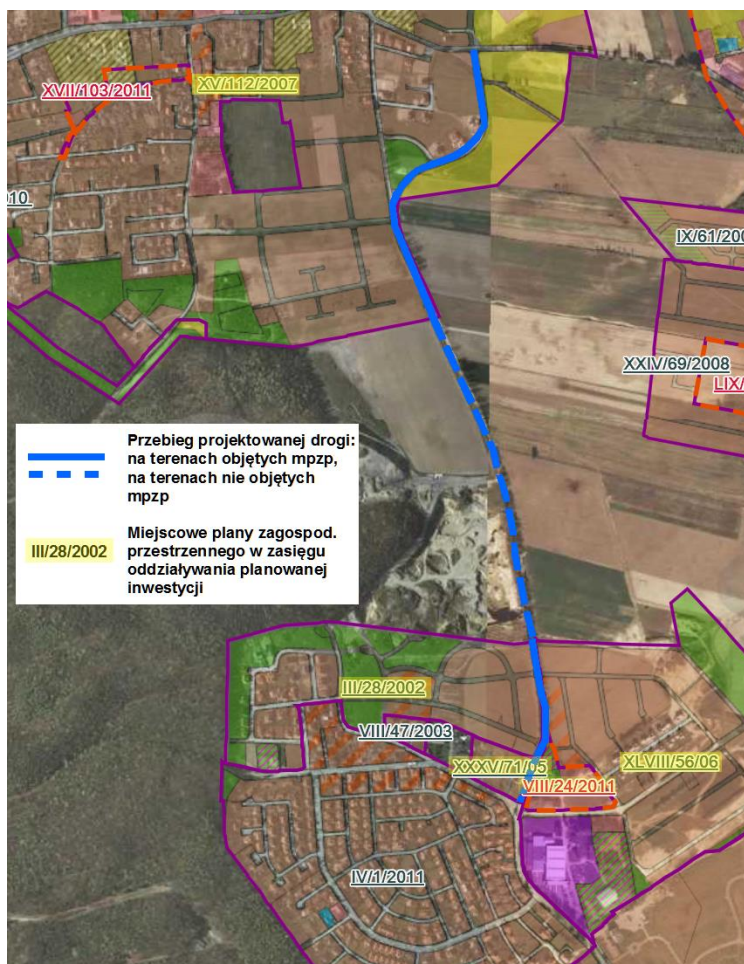
- Karta terenu **012.ZTT**

- Położenie terenu i powierzchnia nr działek: część działki: 178/6, powierzchnia; 0.38 ha.

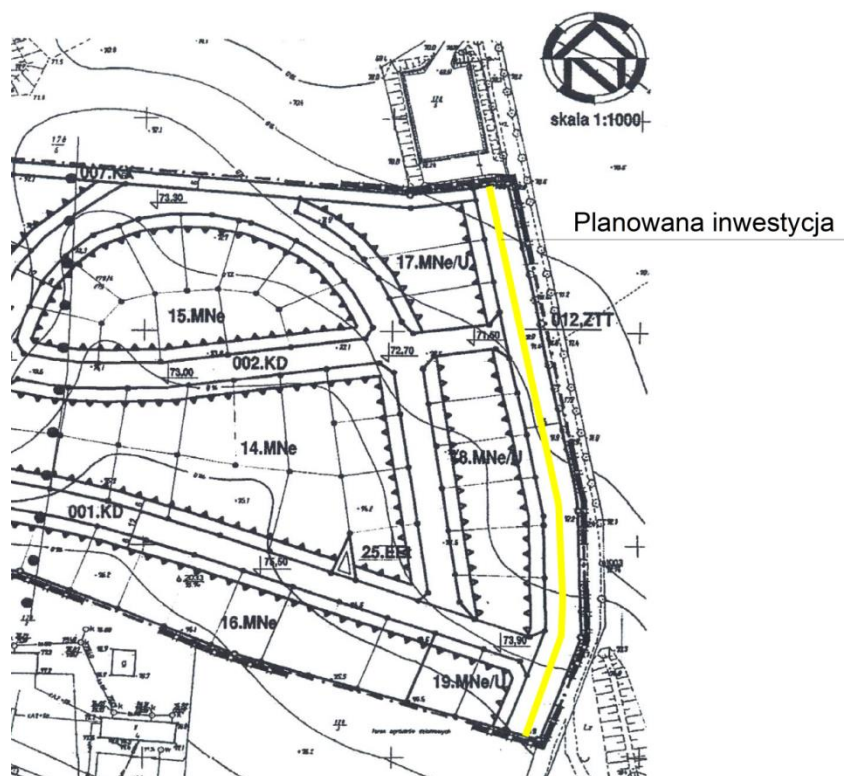
- Funkcja projektowana pas techniczny dla modernizacji istniejącej drogi w zakresie realizacji drugiego pasa ruchu, przebiegu infrastruktury technicznej oraz ciągów pieszo - rowerowych.

- Warunki wynikające z ochrony środowiska: zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną, zieleń przydrożna podlega ochronie ewentualną wycinkę drzew należy każdorazowo uzgodnić z wojewódzkim konserwatorem przyrody.

Wyrys z rysunku planu zawiera rysunek nr 5.



Rys. nr 4. Usytuowanie projektowanej inwestycji w odniesieniu do mpzp

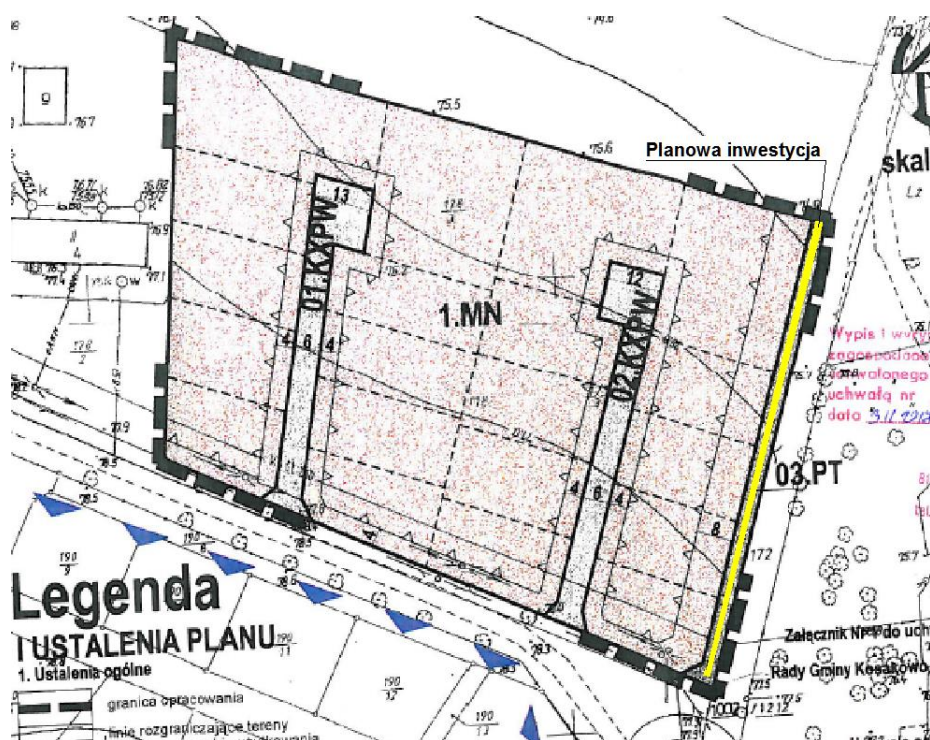


Rys. nr 5. Wyrys z rysunku planu z 2002 r.

2. Wypis i wyrys z mpzp z 2005 r.

- Nr strefy **03.PT** powierzchnia 0.03 ha, przeznaczenie terenu - PT tereny pasów technicznych dla przebiegu infrastruktury technicznej i drogowej.
 - Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego działania inwestycyjne w zakresie realizacji infrastruktury drogowej powinny zachowywać w maksymalnym stopniu rzeźbę terenu oraz zieleń wysoką.
 - Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego: należy zapewnić spójny system gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi (np. wykonanie drenażu, melioracji, itp.) biorąc pod uwagę uwarunkowania terenów przyległych;
w przypadku natrafienia w trakcie realizacji robót budowlanych na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru.
 - Zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.
 - Ścieki deszczowe powierzchniowo lub do kanalizacji deszczowej pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w obowiązujących przepisach.

Wyrys z rysunku planu zawiera rysunek nr 6



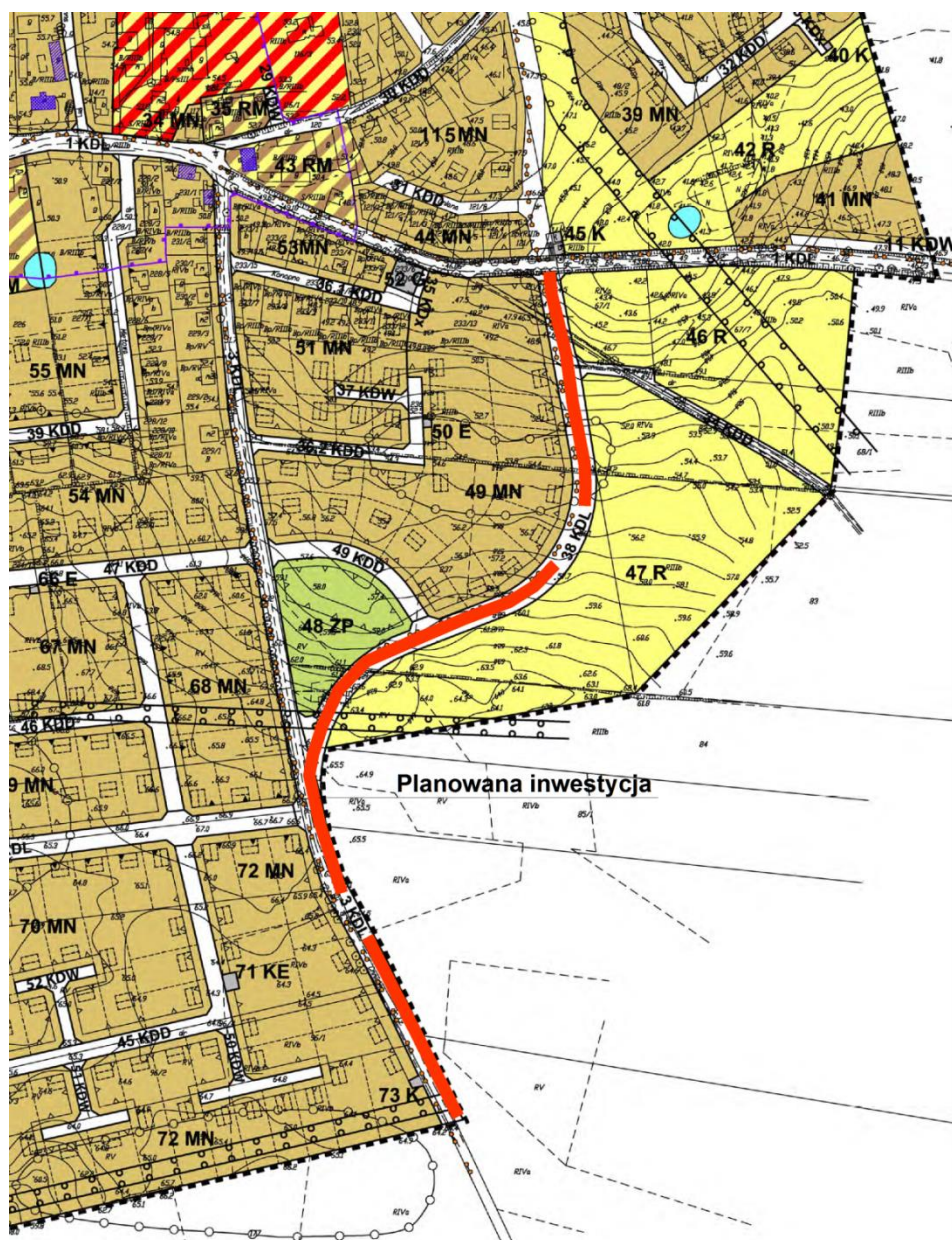
Rys. nr 6. Wyrys z rysunku planu z 2005 r.

3. Wypis i wyrys z mpzp z 2007 r.

- Symbol terenu inwestycji - **3 KDL**,
 - Klasa i nazwa drogi - droga lokalna (droga powiatowa nr 1518 G).
 - Parametry i wyposażenie: szerokość w liniach rozgraniczających: jak na rysunku planu, przekrój: jedna jezdnia dwa pasy ruchu, chodnik jednostronny (po stronie zachodniej), ścieżka rowerowa, oświetlenie.
 - Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego - odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo lub do kanalizacji deszczowej.
 - Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej - droga stanowi element historycznego układu, w związku z tym ochronie prawnej podlegają obiekty zabytkowe - oznaczone na rysunku planu – wskazane przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków do ochrony aktem prawa miejscowego, wszelkie działania projektowe, budowlane, remontowe dotyczące tych obiektów winny być uzgadniane z właściwymi służbami ochrony zabytków.
- Symbol terenu inwestycji - **38 KDL**.
 - Klasa i nazwa drogi - droga lokalna.
 - Parametry i wyposażenie: szerokość w liniach rozgraniczających: jak na rysunku planu, przekrój: jedna jezdnia dwa pasy ruchu, chodnik jednostronny (po stronie zachodniej), ścieżka rowerowa, oświetlenie.

- Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego - odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo lub do kanalizacji deszczowej.

Wyrys z rysunku planu zawiera rysunek nr 7.



Rys. nr 7. Wyrys z rysunku planu z 2007 r.

4. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH TECHNOLOGII

4.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Zgodnie z Prawem budowlanym, pracami przygotowawczymi są: wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, wykonanie niwelacji terenu, zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów, wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury

technicznej na potrzeby budowy. Przepisy BHP oraz rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych określają wymagania, które musi spełniać plac budowy:

- ogrodzenia i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- urządzenia składowisk materiałów budowlanych i wyrobów,
- urządzenia składowisk odpadów, w tym niebezpiecznych

4.2 PRACE ZASADNICZE

Prace związane z realizacją obiektów objętych projektem obejmują :

- ustawienie oporników,
- wykonanie nawierzchni jezdnych,
- wykonanie nawierzchni poszerzeń na łukach,
- wykonanie nawierzchni wysp,
- wykonanie nawierzchni chodników, zjazdów indywidualnych,
- wykonanie humusowania,
- wykonanie oznakowania poziomego oraz pionowego.

W oparciu o dokumentację geotechniczną - ze względu na występowanie w podłożu gruntów bardzo wysadzinowych oraz złe warunki wodne podłoże zaklasyfikowano do grupy nośności **G4**.

Dla nawierzchni ulic: Paska, Chmielnej i Gronowej oraz Pomorskiej założono konstrukcję KR4.

Dla nawierzchni ulic: Sowiej, Szkolnej i Reja założono KR3.

Dla zjazdów bitumicznych założono konstrukcję KR1.

Warstwy konstrukcyjne należy dogęść do wskaźnika zagęszczenia 1,0.

Na istniejącym podłożu należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 25 \text{ MPa}$.

Warstwę ulepszanego podłoża dla nawierzchni KR3 i KR4 należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 50 \text{ MPa}$.

Warstwę podbudowy pomocniczej dla nawierzchni KR3 i KR4 należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 100 \text{ MPa}$

Warstwę podbudowy zasadniczej dla nawierzchni KR3 i KR4 należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 160 \text{ MPa}$.

Nawierzchnie zaprojektowano jako:

- ulic: Polnej, Paska, Gronowej, Pomorskiej, Sowiej, Szkolnej oraz Paska należy wykonać z betonu asfaltowego (AC 11S),
- zjazdów publicznych - z betonu asfaltowego (AC11S),
- zatok autobusowych - z kostki kamiennej 8/11 cm,
- pierścień ronda - z kostki kamiennej 19/21 cm,
- ciągi piesze, pieszo rowerowe oraz ścieżkę rowerową - z mastyksu grysowego (SMA5),
- zjazdy indywidualne - z kostki betonowej nefazowanej 10x20 cm,
- wyspy kanalizujące należy - z kostki betonowej fazowanej 10x20 cm.

Nawierzchnia z betonu asfaltowego – ulica Paska, Chmielna, Gronowa i Pomorska - KR4:

- beton asfaltowy AC 11S - 4 cm, warstwa ścieralna,
- beton asfaltowy AC 16W - 6 cm, warstwa wiążąca,
- beton asfaltowy AC 22P - 10 cm, podbudowa zasadnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 20 cm, podbudowa zasadnicza,
mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 24 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{50/3} - 40 cm, warstwa ulepszanego podłoża,
geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca

Nawierzchnia z betonu asfaltowego – ulica Sowa, Szkolna, Reja – KR3

- beton asfaltowy AC 11S - 4 cm, warstwa ścieralna,
- beton asfaltowy AC 16W - 5 cm, warstwa wiążąca,
- beton asfaltowy AC 22P - 10 cm, podbudowa zasadnicza,

- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 20 cm, podbudowa zasadnicza,
mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 24 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{50/3} - 40 cm, warstwa ulepszanego podłoża,
geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca

Nawierzchnia z kostki kamiennej – zatoka autobusowa

- kostka kamienna 8/11 - 8 cm warstwa ścieralna,
- podsypka piaskowo - cementowa - 4cm,
- beton cementowy C1620 - 26 cm, podbudowa zasadnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 24 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{50/3} - 40 cm, warstwa ulepszanego podłoża,
- geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca.

Nawierzchnia z kostki kamiennej – pierścień ronda

- kostka kamienna 8/11 - 19 cm warstwa ścieralna,
- podsypka piaskowo - cementowa - 5 cm,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 20 cm, podbudowa zasadnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 24 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{50/3} - 40 cm, warstwa ulepszanego podłoża,
- geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca.

Nawierzchnia z betonu asfaltowego – zjazdy publiczne – KR1

- beton asfaltowy AC 11S - 4 cm, warstwa ścieralna,
- beton asfaltowy AC 16W - 5 cm, warstwa wiążąca,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 20 cm, podbudowa zasadnicza,
mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 24 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{50/3} - 45 cm, warstwa ulepszanego podłoża,
geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca

Nawierzchnia z kostki betonowej – zjazdy indywidualne/ wyspa kanalizująca

- kostka betonowa - 8 cm, warstwa ścieralna,

- podsypka cementowo - piaskowa - 4 cm,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 15 cm, podbudowa zasadnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 - 15 cm, podbudowa pomocnicza.

Nawierzchnia z płyt betonowych typu YOMB

- płyta betonowa typu YOMB - 12 cm, warstwa ścieralna,
- podsypka cementowo – piaskowa - 4 cm,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5; C_{90/3} - 25 cm, podbudowa zasadnicza
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 - 15 cm, warstwa ulepszanego podłoża
- geowłóknina separacyjno - wzmacniająca, warstwa odcinająca.

Nawierzchnia z mastyksu grysowego – ciągi piesze, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżka rowerowa

- mastyks grysowy SMA5 - 4 cm, warstwa ścieralna,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 C_{90/3} - 15 cm, podbudowa zasadnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 - 15 cm, podbudowa pomocnicza,
- mieszanka niezwiązana 0/31,5 - 15 cm, warstwa ulepszanego podłoża

Nawierzchnia żwirowa – pobocze gruntowe

- mieszanka niezwiązana 0/31,5 - 15 cm.

Technologia kładzenia nawierzchni bitumicznej będzie typową dla drogi przyjętej klasy. Przy kładzeniu nawierzchni najważniejszymi czynnikami są: odpowiedni dobór składników mieszanki asfaltowej i jej optymalnej ilości, należyte określenie właściwości mieszanki i właściwe przygotowanie podłoża pod nawierzchnię. Prace będą realizowane odcinkowo, w zależności od czasu trwania i postępu prac. Podczas budowy wykorzystywany będzie typowy sprzęt budowlany, zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Odwodnienie ulicy przewidziano w dwojaki sposób:

- w środkowej części przebiegu, na terenach niezainwestowanych - powierzchniowo do projektowanych rowów przydrożnych,
- na północnym i południowym krańcu ulicy - na terenach zainwestowanych - za pomocą wpustów deszczowych do

projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej przez osadniki i separatory substancji ropopochodnych do istniejących stawów.

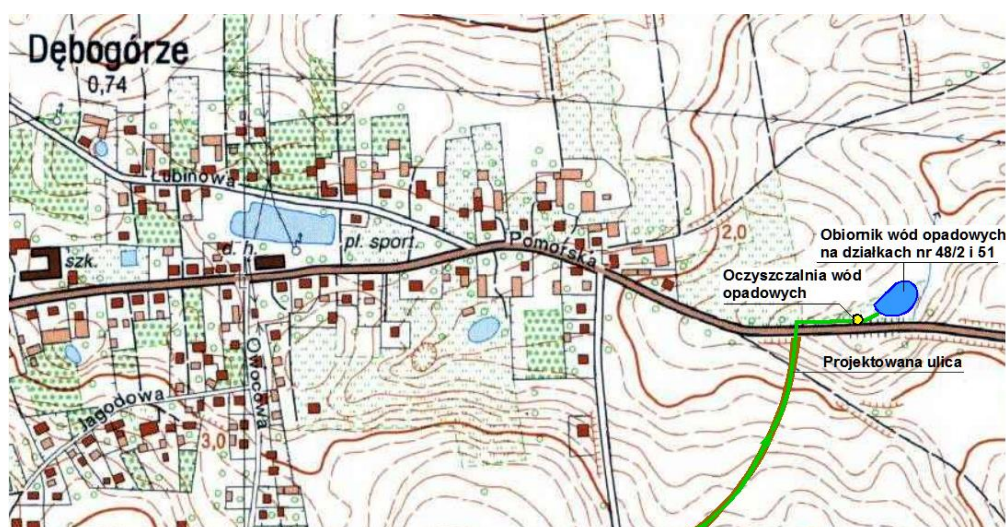
Na terenie Suchego Dworu będzie to staw położony na działce nr 1116/2. Schemat odprowadzania wód ilustruje rysunek nr 8.



Rys. nr 8. Schemat odprowadzania wód opadowych na terenie Suchego Dworu

Na terenie Dębogórze będzie to staw położony na działkach nr 48/2 i 51 (na granicy tych działek). Schemat odprowadzania wód ilustruje rysunek nr 9.

Zaprojektowano oświetlenie uliczne na całej długości ulicy, na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 12 m, na których zostaną zawieszone oprawy z energooszczędnymi źródłami światła. Sterowanie oświetleniem będzie odbywało się poprzez zegar astronomiczny znajdujący się w projektowanej szafie oświetleniowej.



Rys. nr 9. Schemat odprowadzania wód opadowych na terenie Dębogórze

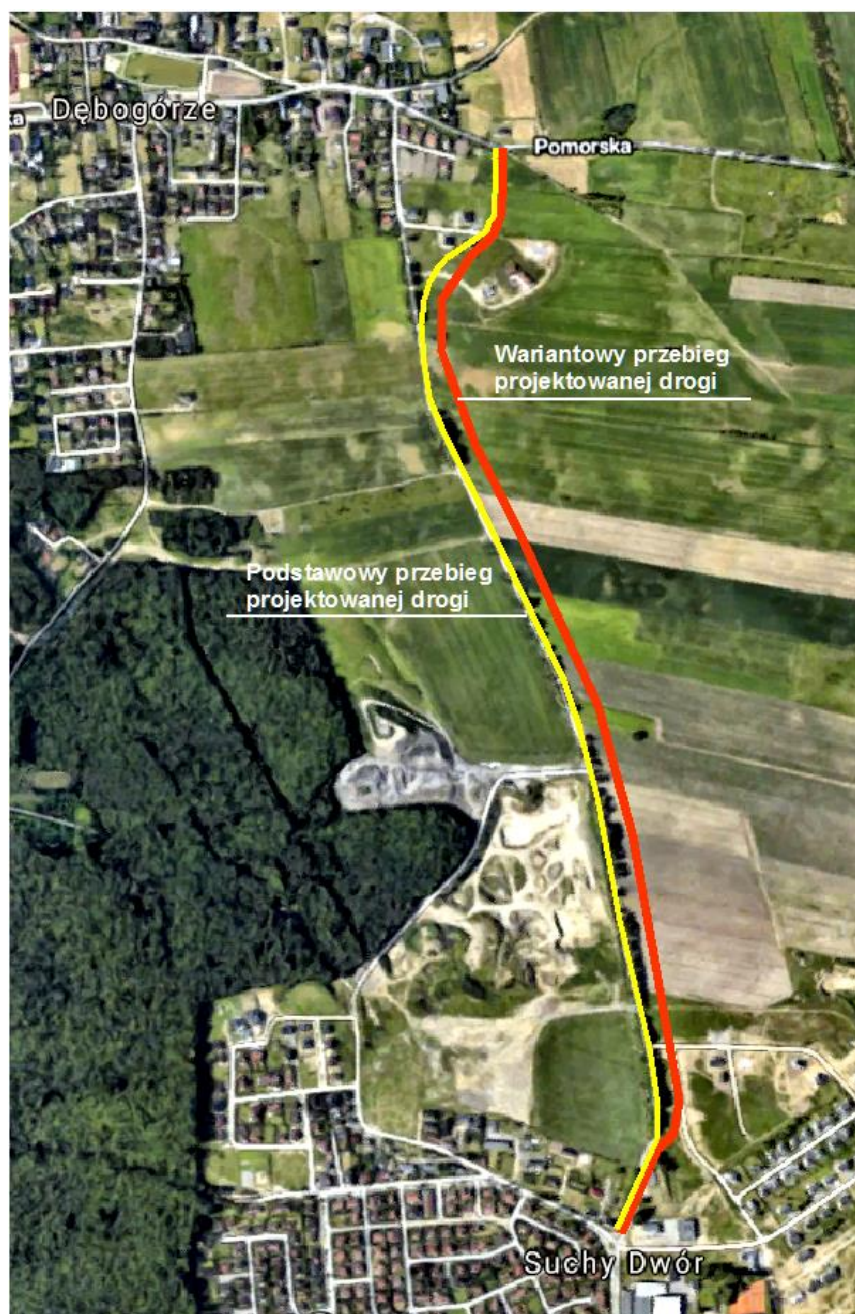
5. ROZPATRYWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Opcja zaniechania realizacji przedsięwzięcia nie jest brana pod uwagę. Inwestycja przewidziana jest w ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i stanowi ważny element układu komunikacyjnego wsi: Suchy Dwór i Dębogórze, a także gminy Kolbudy. Jest ona niezbędna dla obsługi komunikacyjnej terenów rozwojowych wyznaczonych w odpowiednich MPZP. Z uwagi na fakt, że analizowana droga istnieje już od wielu lat i jest ważnym elementem lokalnych szlaków komunikacyjnych, większość kolizji przyrodniczych w wyniku budowy drogi miała już miejsce. W takiej sytuacji wariant polegający na wdrożeniu inwestycji nie ma większego wpływu na środowisko przyrodnicze, natomiast wariant polegający na niepodejmowaniu inwestycji pogorszyłby istniejące, złe warunki ruchu drogowego. W związku z tym, że przebieg ulicy jest jednoznacznie zdeterminowany stanem istniejącym i ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nie rozpatrywano wariantów lokalizacji projektowanej inwestycji. Wariant proponowany przez wnioskodawcę jest najbardziej korzystnym, ze względów technicznych, ekonomicznych i środowiskowych.

W trakcie sporządzania koncepcji rozpatrywano rozwiązania wariantowe polegające na zmianie usytuowania projektowanej ulicy na wschód od proponowanego przebiegu, po za linię istniejących drzew. Jednakże po analizie zaniechano to rozwiązanie ze względu na znaczny wzrost kosztów inwestycyjnych związany z wykupem terenów.

Zasadę wariantowego przebiegu drogi ilustruje rysunek nr 10.

W wyniku przeprowadzonych rozważań i analiz uznano, że przyjęte i zaprezentowane w niniejszym opracowaniu rozwiązanie jest optymalne pod względami: funkcjonalnym i ekonomicznym.



Rys. nr 10. Wariantowy przebieg projektowanej drogi.

6. PRZEWIDYWANE ZAPOTRZEBOWANIE WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Na potrzeby realizacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wykorzystywanie: wody, materiałów, paliw oraz energii w wielkościach normatywnych - tylko w fazie budowy. Woda wykorzystana zostanie do celów technologicznych przy realizacji zadania, paliwa natomiast wykorzystywane będą do napędu maszyn i pojazdów pracujących przy realizacji inwestycji. Potrzeby sanitarne pracowników będą zaspokojone za toalet typu „TOI”. Szacunkowe zapotrzebowanie mediów wynosi:

- energia elektryczna - ok. 190 kWh/dobę
- woda – ok. 1,3 m³/dobę,
- paliwa – ok. 220 dm³/dobę

Do realizacji inwestycji konieczne będzie wykorzystanie ciężkiego sprzętu budowlanego:

- samochody ciężarowe – do transportu materiałów nienadających się do ponownego wykorzystania, do transportu mas bitumicznych z wytwórni na miejsce wbudowania oraz

innych potrzebnych materiałów budowlanych,

- koparki i ładowarki – do wykonania rozbiórek nawierzchni w miejscach wyznaczonych w projekcie oraz do wykonywania robót ziemnych,
- układarki mas bitumicznych,
- walce i zagęszczarki – do zagęszczania gruntów, podbudów, mas bitumicznych.

Szacunkowe zapotrzebowanie na podstawowe surowce i materiały zestawiono w tabeli nr 2.

Tab. nr 2. Szacunkowe zapotrzebowanie na podstawowe surowce i materiały

L.p.	Opis	Jedn.	Obmiar
1	Beton asfaltowy AC 11S	m ³	1058
2	Beton asfaltowy AC 16 W	m ³	1587
3	Beton asfaltowy AC 22 P	m ³	2244
4	Mastyks grysowy	m ³	400
5	Kruszywo łamane 0/31,5	m ³	5994
6	Podsypka piaskowo – żwirowa	m ³	7404
7	Kostka betonowa	m ²	7756
8	Piasek	m ³	6170
9	Cement	Mg	705
10	Krawężniki betonowe	mb	3526
11	Obrzeża betonowe 8 x 25 x 100	mb	3526
12	Płyty YOMB	m ²	1000
13	Rury PCV 300	mb	475
14	Wpusty deszczowe	szt.	21
15	Kable oświetleniowe	mb	2396
116	Słupy oświetleniowe	szt.	47

7. INFORMACJA O PRZEDSIĘWZIĘCIACH, KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Według wiedzy wnioskodawcy w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia nie planuje się realizacji innych inwestycji. Nie ma też obiektów, oddziałujących na środowisko. A zatem nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych.

8. EMISJE I ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Rodzaje i ilości substancji oraz oddziaływań wprowadzanych do środowiska w poszczególnych fazach tj realizacji i eksploatacji będą zróżnicowane. W fazie realizacji występuje więcej oddziaływań, ale będą one miały ograniczony zakres czasowy, odnoszący się tylko do czasu trwania budowy. Najistotniejsza w tym aspekcie będzie faza eksploatacji, w której oddziaływań będzie mniej, ale będą miały charakter długotrwały, odnoszący się do czasu trwania planowanego obiektu. Prognozuje się, że przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, wystąpią wymienione poniżej emisje i oddziaływania.

W fazie przygotowawczej - nie wystąpią żadne istotne oddziaływania

W fazie budowy - będą występowały oddziaływania na:

- przypowierzchniową warstwę litosfery (usunięcie gleby i wykopy),
- szatę roślinną - wycięcie 132 drzew,
- klimat aerosanitarny - emisja niezorganizowana do powietrza:
 - pyłów w wyniku wykonywania prac ziemnych, robót drogowych (rozbiórka istniejących nawierzchni i budowa nowych) oraz transportu materiałów budowlanych pojazdami ciężarowymi, o niewielkim, lokalnym zasięgu,
 - substancji, głównie gazowych jak tlenki azotu, tlenek węgla, lotne związki zawarte w spalinach, powstających podczas pracy ciężkiego sprzętu budowlano - montażowego oraz środków transportu (samochodów ciężarowych),
- klimat akustyczny (hałas związany z robotami i transportem materiałów), emisja hałasu w wyniku: pracy sprzętu budowlanego i drogowego oraz środków transportu dowykonywania prac budowlano - montażowych przy użyciu sprzętu

mechanicznego, zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały, pracy drobnego, ręcznego sprzętu mechanicznego;

- na terenie budowy mogą powstawać odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne

związane z: działaniami poprzedzającymi proces inwestycyjny (np. wycinka drzew), pracami ziemnymi przy realizacji drogi, użytkowaniem sprzętu budowlanego, funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników.

- wody gruntowe - związane z wykopami i napływem wód opadowych,

W ww. fazach nie będą występowały oddziaływania związane z:

- poborem wody - dla celów bytowych pracowników budowy, będzie ona pobierana z wodociągu wiejskiego; nie przewiduje się zapotrzebowania wody na cele technologiczne, ponieważ beton i zaprawy będą dowożone z zewnątrz przy pomocy tzw. „gruszek”,
- odprowadzaniem ścieków sanitarnych - będą one odprowadzane poprzez toalety typu TOI,
- zaopatrzeniem w ciepło - obiekty zaplecza budowy będą ogrzewane elektrycznie.

W fazie eksploatacji - będą występowały oddziaływania na:

- powietrze atmosferyczne - emisja spalin pojazdów poruszających się na ulicy,
- klimat akustyczny - emisja hałasu powodowana ruchem pojazdów na ulicy,
- wody gruntowe - odprowadzanie wód opadowych,
- związane z odpadami powstałymi w trakcie eksploatacji ulicy

W tej fazie nie będą występowały oddziaływania związane z: poborem wody, odprowadzaniem ścieków sanitarnych, zaopatrzeniem w energię elektryczną i ciepło.

9. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA ODDZIAŁYWAŃ, SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

Rodzaj, skala oraz usytuowanie przedsięwzięcia powodują, że zarówno jego realizacja jak i eksploatacja nie powinny znacząco oddziaływać na środowisko. Planuje się zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz organizacyjnych, odpowiadających współczesnym standardom i wymogom prawnym, zapewniających ochronę środowiska oraz zdrowia ludzi. Przy realizacji inwestycji planuje się przyjąć technologie robót budowlanych spełniające polskie normy budowlane.

Wytwarzanie mas mineralno - asfaltowych, betonu, prefabrykatów budowlanych, konstrukcji stalowych, prefabrykatów z tworzyw sztucznych musi odbywać się w wytwórniach spełniających wymagania ochrony środowiska. Wszystkie materiały

i produkty jakie zostaną użyte muszą posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania

w budownictwie. Nie ulega jednak wątpliwości, że tego typu inwestycja ze swej natury będzie w pewnym stopniu oddziaływała na środowisko oraz na ludzi. Konieczne jest, zatem zastosowanie rozwiązań eliminujących lub minimalizujących te oddziaływania zarówno

w fazie budowy jak i eksploatacji. Poniżej przedstawiono te rozwiązania oraz oceniono oddziaływania.

9.1 FAZA REALIZACJI

- Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

W przypadku inwestycji komunikacyjnych oddziaływanie na powierzchnię ziemi polegające na zmianie sposobu jej użytkowania jest nieuniknione i wynika z istoty tych inwestycji. W fazie budowy rozwiązania chroniące środowisko obejmą głównie działania organizacyjne, zapewniające dotrzymanie standardów jakości środowiska poza granicami terenu inwestycji. Realizacja projektowanej ulicy i jej uzbrojenia spowoduje likwidację fragmentów pokrywy glebowej oraz powstanie nadmiaru ziemi. Nadmiar ten będzie czasowo składowany na placu budowy. Warstwa gruntu czynnego biologicznego (gleba i humus) na czas budowy będzie złożony w osobnych hałdach, a po jej zakończeniu ponownie wykorzystany do rekultywacji terenu i ukształtowania projektowanej zieleni. Część nadmiaru ziemi zostanie wykorzystana do ukształtowania nasypów. Wykonawca robót zostanie zobowiązany do usunięcia nadmiaru ziemi z placu budowy i wykorzystywany na terenach innych realizacji lub zagospodarowania zgodnie z przepisami o odpadach. Dalsze działania zmierzające do minimalizacji oddziaływań to:

- dążenie do skrócenia czasu realizacji budowy,
- ograniczenie placu budowy do niezbędnego minimum,
- stworzenie dobrej organizacji pracy, przestrzeganie przepisów bhp oraz przeciwpożarowych oraz związanych z gospodarką odpadami.

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi planuje się osiągnąć poprzez taką organizację placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które mogłyby powodować zanieczyszczenie gruntu.

Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami ochrony środowiska. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą magazynowane czasowo w miejscach do tego przeznaczonych, przy czym odpady niebezpieczne będą magazynowane w specjalistycznych pojemnikach do tego przeznaczonych, a później zostaną zebrane i przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku, poza teren przedsięwzięcia. Skarpy wykopów i nasypów po uformowaniu zostaną niezwłocznie przykryte warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą oraz innymi roślinami,

w celu ochrony przed erozją wodną. Zminimalizowanie ryzyka wycieku substancji niebezpiecznych takich jak oleje czy benzyna, związane będzie z używaniem na terenie budowy urządzeń i maszyn budowlanych w należytym stanie technicznym i posiadających stosowne certyfikaty i dopuszczenia.

Działania te powinny skutecznie ograniczyć możliwości wystąpienia niekorzystnych oddziaływań na grunt, a także na wody gruntowe.

- Oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe

W sąsiedztwie planowanej inwestycji nie ma żadnego ciek. Stąd też nie ma niebezpieczeństwa jej oddziaływania na wody powierzchniowe. Oddziaływanie na wody gruntowe - może być związane z możliwością przedostania się zanieczyszczeń do płytkiego poziomu wód gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i prac budowlanych. Nie przewiduje się oddziaływania na użytkowe wody podziemne, ponieważ na głębokości ok. 10 - 12 m pod poziomem terenu występują warstwy piasków gliniastych i pyłów o niskim współczynniku filtracji izolujące te wody od wpływów zewnętrznych.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód gruntowych na terenie inwestycji polegać będzie w pierwszej kolejności na stosowaniu maszyn i urządzeń w należytym stanie technicznym, a także odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza budowy i bazy sprzętowej, tak, aby zminimalizować szkodliwość ewentualnych wycieków eksploatacyjnych i awaryjnych. W celu eliminacji przedostania się substancji niebezpiecznych do gruntu i dalej do wód podziemnych podjęte zostaną następujące środki:

- przy wyznaczeniu terenów pod okresową bazę materiałowo - sprzętową na potrzeby budowy należy wykluczyć jej lokalizację w rejonie terenów występowania wód gruntowych, w dobrze przepuszczalnych utworach (utwory piaszczysto - żwirowe, sandry itp.) oraz w pobliżu innych drobnych cieków i systemów melioracyjnych,

- wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną zostaną wyścielone materiałami izolacyjnymi, np. geowłóknina z dodatkowym przykryciem separacyjnym,
- w trakcie wykonywania podłoża konstrukcji drogowej, w miejscach płytkiego występowania wód podziemnych gruntowych, muszą być wykonywane izolacje poziome i pionowe m.in. przy ewentualnym przechodzeniu drogi przez tereny z utworami torfowymi
- ekipa budowlana wyposażona zostanie w sorbenty umożliwiające neutralizację ewentualnych wycieków ropopochodnych z maszyn i pojazdów; ponadto zostanie ona poinstruowana o możliwości usunięcia skażonej gleby i sposobach dalszego postępowania,
- wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu prowadzone będą poza placem budowy, na terenie stałych baz wykonawcy lub w specjalistycznych punktach serwisowych,
- zastosowane zostaną przenośne kabiny ustępowe (TOI) z zapewnieniem regularnego opróżniania przez specjalistyczną firmę,
- plac budowy wyposażony będzie w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów,
- paliwa i substancje bitumiczne potrzebne w trakcie budowy przechowywane będą w szczelnych pojemnikach, w magazynach spełniających wymagania przeciwpożarowe i ochrony środowiska.

- Oddziaływanie na szatę roślinną

Główne oddziaływanie na szatę roślinną będzie związane z koniecznością wycięcia 132 drzew kolidujących z przebiegiem projektowanej ulicy. (patrz załączniki nr 3.1. i 3.2.) Działanie to zostanie ograniczone do niezbędnego minimum, gwarantującego prawidłowe zaprojektowanie drogi oraz zapewni wymogi miejscowych planów odnośnie do zachowania zieleni. Wycinka drzew będzie prowadzona poza okresem lęgowym ptaków tj. z wyłączeniem okresu od 01.03 do 31.08. Przed przystąpieniem do wycinki przeprowadzone zostaną oględziny wskazanych drzew pod kątem występowania w ich obrębie: siedlisk (grzyby zlichenizowane - porosty) i gatunków (entomofauna) stanowiących przedmiot ochrony prawnej. W przypadku ich stwierdzenia zostaną uzyskane odpowiednie decyzje zezwalające na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych od organów ochrony środowiska. Zestawienie drzew koniecznych do wycięcia zawiera załącznik nr 3.2. na którym oznaczono drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki.

Drzewa i krzewy, które pozostaną na placu budowy zostaną zabezpieczone przez wykonawcę robót zgodnie z zaleceniami opisanymi poniżej.

- Adaptowane zgrupowania drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego itp. zostaną ogrodzone do wysokości 1,5 - 2 m w odpowiedniej odległości od brzegu pni.
- Pojedyncze drzewa zostaną zabezpieczone przez odeskowanie. Deski zostaną dobrane szerokością do rozmiarów pni tak, aby jak największą swoją powierzchnią przylegały do pni (od podstawy do nasady korony). Ponadto zanim zostaną one związane to pomiędzy pień, a deski założone zostaną maty słomiane lub stare rozcięte opony, aby kora nie została uszkodzona przez deski.
- W zasięgu koron nie będzie poruszać się wysoki sprzęt budowlany, a w razie bezwzględnej takiej potrzeby korony zostaną one przycięte po zasięgnięciu opinii odpowiedniego specjalisty.
- Wykopy w obrębie korzeni będą prowadzone jedynie w okresie od października do marca, w jak najkrótszym okresie. Przycięte korzenie osłonięte zostaną matami słomianymi przed mrozem. W razie wykopów prowadzonych w sezonie wegetacyjnym, przycięte korzenie chronione będą przed przesuszaniem za pomocą założonego na ścianie wykopu ekranu korzeniowego i wypełnienie przestrzeni pomiędzy nim, a brzegiem wykopu specjalistyczną mieszanką ziemi ogrodniczej lub torfem. Wypełnienie pomiędzy ekranem, a bryłą korzeniową będzie utrzymywane stale w stanie wilgotnym, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.

- Oddziaływanie na klimat aerosanitarny

Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie realizacji prac budowlanych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych – napędzanych silnikami diesla, ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów sprężarek powietrza itd. (SO₂, NO_x, CO, węglowodory, aldehydy), w ilościach szacowanych na: tlenki azotu ok. 14 Mg/czas budowy, tlenek węgla ok. 4,5 Mg/czas budowy, lotne związki organiczne ok. 1,0 Mg/czas budowy,
- pył opadający i zawieszony – powstający w trakcie prac budowlanych oraz transportu i przeładunku materiałów sypkich oraz w trakcie prac ziemnych,
- „wtórne pylenie” powstające szczególnie w warunkach **niskiej** wilgotności powietrza i przy silnym wietrze tzw; jest to emisja najbardziej uciążliwa dla bliskiego

otoczenia placu budowy; „wtórne pylenie” jest zjawiskiem na tyle skomplikowanym pod względem próby zbudowania modelu matematycznego opisującego wielkość emisji, że obecnie nie istnieje metoda pozwalająca określić wielkość jego oddziaływania; można jednak stwierdzić, że masa powstających „wtórnych pyłów” może wielokrotnie przekraczać emisję pyłów generowanych przez silniki maszyn roboczych i samochody ciężarowe; zjawisko „wtórnego pylenia” występuje na terenie budowy oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie i zanika po zakończeniu fazy budowy,

Charakter tego typu emisji będzie niezorganizowany, ponieważ prace budowlane wykonywane będą w otwartym terenie. Czas ich działania jest ograniczony, a zasięg oddziaływania - jedynie w skali lokalnej. Poprzez analogię do budowy podobnych obiektów, przewiduje się użycie koparek, wywrotek, ciężarówek, zagęszczarek gruntu, betoniarek itp. Ich praca będzie źródłem typowych zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliwa w silnikach typu diesel. Jednak, biorąc pod uwagę obecnie stosowane sprzęty – ich zaawansowanie techniczne, sprawność i jakość oraz dbałość o wykluczanie dłuższych okresów pracy silników na biegu jałowym, nie będą one stanowiły znaczących źródeł emisji. Podczas budowy można spodziewać się także emisji pyłu na skutek prowadzonych prac, czyli: manipulacji masami ziemnymi w związku z wykopami oraz przeładunku sypkich materiałów budowlanych. Wielkość emisji pyłów zależna będzie od struktury oraz wilgotności gruntu, a także od warunków pogodowych. Na podstawie dostępnych publikacji ⁴ *stwierdza się, że wielkość emisji pyłu zależna będzie także od ilości gruntu przewidzianej do wykopania/przemieszczania oraz od rodzaju pojazdów rozładunkowych. Przy zastosowaniu wysokosprawnych i wydajnych maszyn i pojazdów (w tym także zastosowanie takich, które wyposażone są w system ograniczający pylenie ze skrzyni ładunkowej) oraz zapewnieniu optymalnej wilgotności transportowanego czy przemieszczanego materiału sypkiego czy gruntu emisje pyłowe zostaną zminimalizowane.* Prace budowlane będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do terenu budowy. Wielkość emisji związana z użytkowaniem sprzętu budowlanego jest niewielka i nie wymaga specjalnych ograniczeń poza optymalnym wykorzystaniem sprzętu budowlanego poprzez sprawną organizację robót budowlanych. Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac

⁴ Min. „Emissions Factors and AP42. Compilation of Air Pollutant Emission Factors” (www.epa.gov)

związanych z organizacją przedsięwzięcia nie wpłyną w istotny sposób i nie pogorszą trwale stanu aerosanitarnego rejonu.

- Oddziaływanie na klimat akustyczny

W fazie budowy będzie występowała emisja hałasu w wyniku:

- pracy sprzętu budowlanego i środków transportu (wykopy związane z korytowaniem drogi i ukształtowaniem terenu, wykopy pod sieci infrastruktury technicznej),
- wykonywania prac budowlano - montażowych przy użyciu sprzętu mechanicznego,
- zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały,
- wytwarzanie nieustalonego hałasu, wskutek stosowania drobnego ręcznego sprzętu mechanicznego.

Szacuje się, że hałas emitowany w fazie realizacji może cechować się natężeniem, nawet ok. 85 - 115 dB, ale będzie krótkotrwały tylko w czasie wykonywania prac, o zasięgu lokalnym. Przestrzenny zasięg emisji określa się na ok. 60 - 150 m od zgrupowania pracujących maszyn i sprzętu budowlanego. Należy zauważyć, że poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska ⁵ Zgodnie z tym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie może przekraczać:

- spycharka gąsienicowa – 104 dB(A)
- koparka kołowa, ładowarka – 104 dB(A)
- maszyny do zagęszczania, młoty pneumatyczne – 106 dB(A)
- dźwigi wieżowe – 100 dB(A).

Uciążliwości związane z hałasem, mogą być dokuczliwe w odniesieniu do kilku istniejących domów mieszkalnych w Dębogórze i Suchym Dworze. Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość akustyczna zależna jest od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Na podstawie praktycznych obserwacji można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna placu budowy ma zasięg lokalny może dochodzić do 100 m. Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy a ich czas jest relatywnie krótki.

⁵ Dz. U. nr 263, poz. 2202 z późn. zm.

Warto też zwrócić uwagę, że „Prawo ochrony środowiska”, ani też „Prawo budowlane” nie określa żadnych szczególnych obowiązków w zakresie ochrony środowiska przed hałasem w okresie inwestycyjnym. W związku z tym, gdy Inwestor podejmie działanie zgodnie z uzyskanymi pozwoleniami niezbędnymi dla realizacji projektu, to prowadzenie prac budowlanych jest zgodne z obowiązującymi przepisami nawet wówczas, gdy podczas budowy zostanie stwierdzone przekroczenie norm hałasu wskazanych dla danej kategorii terenu. Inwestor czy wykonawca prac budowlanych podlega szczegółowym przepisom Ustawy z 30.09.2002 r. o systemie oceny zgodności oraz cytowanemu wyżej Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i w związku z tym należy założyć, że na placu budowy stosowane będą urządzenia dopuszczone do obrotu w Polsce, a ich użytkowanie zgodne będzie z przeznaczeniem, co w pewnym stopniu zminimalizuje oddziaływania w zakresie hałasu.

W celu ograniczenia emisji hałasu w czasie budowy:

- maksymalny wymiar czasu związanego z realizacją planowanej inwestycji będzie się zamykał w przedziale godzin od 7.00 do 20.00; poza tym okresem nie będą wykonywane żadne prace budowlane,
- stosowane będą jedynie nowoczesne maszyny o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym,
- Oddziaływanie związane z odpadami

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały odpady, głównie inne niż niebezpieczne, obejmujące głównie odpady: materiałów i elementów budowlanych, glebę i ziemię z wykopów, materiały izolacyjne itp. Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania w fazie realizacji zestawiono w tabeli nr 3.

Tab. nr 3. Rodzaj i szacunkowe ilości odpadów w fazie budowy

Kod	Nazwa odpadu	Ilość [Mg]	Sposób postępowania
020103	Odpadowa masa roślinna z wycinki drzew i krzewów	25,0	Odbiór przez firmę prowadzącą wycinki
15 0101	Opakowania z papieru i tektury	0,5	Po wysegregowaniu , odbiór przez firmę komunalną
15 0102	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,4	Jw.
15 01 03	Opakowania z drewna	0,4	Odbiór przez firmę prowadzącą wycinki
15 0110	Opakowania zawierające pozostałości	0,3	Odbiór przez firmę

	substancji niebezpiecznych		specjalistyczną w celu unieszkodliwienia
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,3	Odbiór przez firmę specjalistyczną w celu unieszkodliwienia
17 06 04	Materiały izolacyjne Inne niż wymienione w 17 06 01 do 1706 03	0,3	
150202	Sorbenty, materiały filtracyjne, w tym filtry olejowe, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,2	
170301	Asfalt zawierający smołę	1,6	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	13000	Jw. oraz zagospodarowanie na placu budowy
200301	Niesegregowane odpady komunalne	1,0	Składowane w kontenerze i odbiór przez firmę komunalną
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	5,0	
200304	Ścieki sanitarne ze zbiorników bezodpływowych (TOI)	9,0	Odbiór przez firmę specjalistyczną w celu unieszkodliwienia

W fazie realizacji wykonawca zostanie zobowiązany przez Inwestora do zawarcia stosownych porozumień i umów na odbiór ww. odpadów z uprawnioną (uprawnionymi) firmą.

9.2 FAZA EKSPLOATACJI

W fazie eksploatacji wystąpią przedstawione poniżej oddziaływania.

- Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Będą one związane z zamierzonym odprowadzaniem wód opadowych do istniejących stawów. Oddziaływania te będą miały charakter normatywny, ponieważ Inwestor uzyska stosowne pozwolenia wodno prawne, w których zostaną określone wielkości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach.

- Oddziaływanie na wody gruntowe

Projektowana ulica będzie miała szczelną nawierzchnię uniemożliwiającą przedostawanie się powstających na niej zanieczyszczeń bezpośrednio do gruntu i wód podziemnych. W fazie eksploatacji każdej drogi nie posiadającej kanalizacji deszczowej, wody podziemne mogą być narażone na zanieczyszczenie. W celu ich minimalizacji przewiduje się, że wody opadowe i roztopowe z przeważającej części drogi będą odprowadzane powierzchniowo do odpowiednio profilowanych i obsadzonych trawą rowów przydrożnych.

Korzenie

traw

i wierzchnia warstwa gleby stanowią filtr biologiczny, gdzie będą zachodziły naturalne procesy oczyszczania wód z zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych skutecznie eliminujące niewielkie (związane z małym ruchem) zanieczyszczenia emitowane z powierzchni ulicy.

- Na klimat aerosanitarny

Oddziaływanie na klimat aerosanitarny będzie związane z emisją zanieczyszczeń powietrza, której źródłami będą spaliny z silników pojazdów poruszających się po drodze. Charakterystyczne dla komunikacji samochodowej substancje chemiczne to w skali lokalnej tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory i ołów, a w skali makro dwutlenek węgla (gaz cieplarniany) i dwutlenek siarki. W ocenach często pomija się dwutlenek siarki (ze względu na coraz niższą zawartość siarki w paliwach oraz na to, że emisja ta jest bez znaczenia

w stosunku do wielkości emisji przemysłowej) a także ołów (ze względu na obniżenie zawartości ołowiu w benzynie oraz stopniową eliminację ołowiu z pozostałych paliw). Wobec dużej liczby parametrów, od których zależy emisja zanieczyszczeń do powietrza ze spalania paliwa przez będące w ruchu pojazdy i maszyny, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obarczone błędami. Wielkość emisji uzależniona jest od długości pokonywanej drogi oraz od rodzaju silnika pojazdu. Każdy pojazd poruszający się po drodze (przystosowanej do ruchu kołowego) stanowi trudne do opisu matematycznego źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Jest też niezależnym źródłem emisji przemieszczającym się po drodze, posiadającym indywidualną charakterystykę ilościową i jakościową emisji (uzależnioną od sprawności technicznej pojazdu, wielkości i rodzaju silnika, rodzaju spalanego paliwa). Ponadto każde z tych źródeł jest źródłem ruchomym (prędkość poruszania się pojazdu,

w tym np. ruch pojazdu wykonującego manewr skrętu wymusza inną pracę silnika, a tym samym różne zużycie paliwa i różną emisję spalin). Podczas spalania paliw w pojazdach, do powietrza emitowane są przede wszystkim następujące zanieczyszczenia: tlenek węgla, dwutlenek azotu, węglowodory, pył, dwutlenek siarki. We współczesnych samochodach większość z nich jest skutecznie eliminowana poprzez odpowiednie konstrukcje silników

i układów wydechowych. W tym kontekście istotne znaczenie mają tlenki azotu (NO_x) i pyły, których eliminacja jest bardzo trudna. Pyły nie stanowią jednorodnej grupy substancji.

Mogą to być drobiny kurzu, piasku, a także pyłki roślin. Pyły generowane przez transport samochodowy to przede wszystkim emitowane w spalinach cząsteczki sadzy, popiołów oraz metali ciężkich. Pył powstaje również w skutek ścierania opon oraz tarcz i klocków hamulcowych. Na powierzchni cząsteczek pyłu często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem. Pyły łatwo przenikają do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje. Tlenki azotu to grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Ponadto tlenki azotu są odpowiedzialne za tworzenie się ozonu przygruntowego, który również jest zanieczyszczeniem powietrza. Do podstawowych czynników decydujących o wielkości emisji związanej z ruchem drogowym należą: typ pojazdów - wielkość i rodzaj silnika, rodzaj normy dotyczącej toksyczności i obowiązującej w czasie dopuszczenia pojazdu do ruchu, parametry ruchu pojazdów - natężenie ruchu, prędkość, typ emisji - z silnika nagrzanego lub rozgrzewającego się od danej temperatury otoczenia. O uciążliwości zanieczyszczeń atmosfery decydują ich stężenia (ilości substancji chemicznej w jednostce objętości powietrza) określone przepisami prawa. Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których są uśrednione, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej określone są w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska

z 26.01. 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Wynoszą one:

- dwutlenek azotu - $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do jednej godziny i $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do roku kalendarzowego,
- pył PM₁₀ - $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do jednej godziny i $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do roku kalendarzowego,

Obliczenia wielkości emisji przeprowadzono korzystając ze wzorów:

- emisja godzinowa - $E_H = (W_L \times k_{LH} + W_C \times k_{CH}) \times L$ [g/godz.]
- emisja roczna - $E_R = (W_L \times k_{LD} + W_C \times k_{CD}) \times L \times 356$ [g/rok]

gdzie: W_L - wskaźnik emisji dla pojazdów lekkich [g/km/poj],

W_C - wskaźnik emisji dla pojazdów ciężkich [g/km/poj],

Wielkości ww wskaźników przyjęto wg prof. Z. Chłopka ⁶

- dla NO_x - $W_L = 0,153$ g/km/poj; $W_C = 2,361$ g/km/poj

- dla PM_{10} - $W_L = 0,07$ g/km/poj $W_C = 0,203$ g/km/poj

- $k_{LH} = 23$ poj/godz. i $k_{CH} = 3$ poj/godz. - godzinowa liczba pojazdów z prognozy ruchu, odpowiednio: lekkich i ciężkich

- $k_{LD} = 420$ poj/d. i $k_{CD} = 50$ poj/godz. - dobową liczbę pojazdów z prognozy ruchu, odpowiednio: lekkich i ciężkich

- L - długość projektowanej ulicy - 1833 m.

Emisje wyniosą:

- dla NO_x $E_H = (0,153 \times 23 + 2,361 \times 3) \times 1,833 = 19,23$ g/godz.

$E_R = (0,153 \times 420 + 50 \times 2,361) \times 1,833 \times 356 = 121973,6$ g/rok.

- dla PM_{10} $E_H = (0,07 \times 23 + 0,203 \times 3) \times 1,833 = 4,07$ g/godz.

$E_R = (0,07 \times 420 + 0,203 \times 50) \times 1,833 \times 356 = 26460,8$ g/rok.

Korzystając z programu *open source* zamieszczonego na stronie Atmospheric Dispersion Model Design Calculator - Plume ⁷ określono stężenia zanieczyszczeń powietrza .

- $S_{NO_x} = 38,21$ μm^3 - godzinowe i $3,42$ μm^3 - roczne

- $S_{PM_{10}} = 26,52$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - godzinowe i $0,87$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - roczne.

A zatem stężenia NO_x i pyłu PM_{10} generowane ruchem pojazdów na projektowanej ulicy nie przekroczy wartości dopuszczalnych. Ocenia się, także że planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń pozostałych zanieczyszczeń. Dobre warunki przewietrzania ulicy skutecznie zmniejszą oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne w fazie jej eksploatacji. Sytuacja związana z zanieczyszczeniem powietrza wzdłuż ciągów komunikacyjnych będzie się z upływem lat polepszała. Postęp techniczny w zakresie ograniczania emisji substancji zanieczyszczających z silników spalinowych powoduje, że zmniejszanie emisji jednostkowej jest obecnie szybsze niż przyrost ilości samochodów. Trzeba także podkreślić, że zdecydowanie wzrasta liczba samochodów wyposażonych w urządzenia skutecznie eliminujące zanieczyszczenia zawarte w spalinach. W konsekwencji, dzięki zastępowaniu starych samochodów nowymi, w tym także

⁶ Chłopek Z.: Pojazdy samochodowe : ochrona środowiska naturalnego. Warszawa : WKŁ, 2002 r.

⁷ www.ajdesigner.com

o napędzie elektrycznym i hybrydowym, następuje wyraźne zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza.

- Na klimat akustyczny.

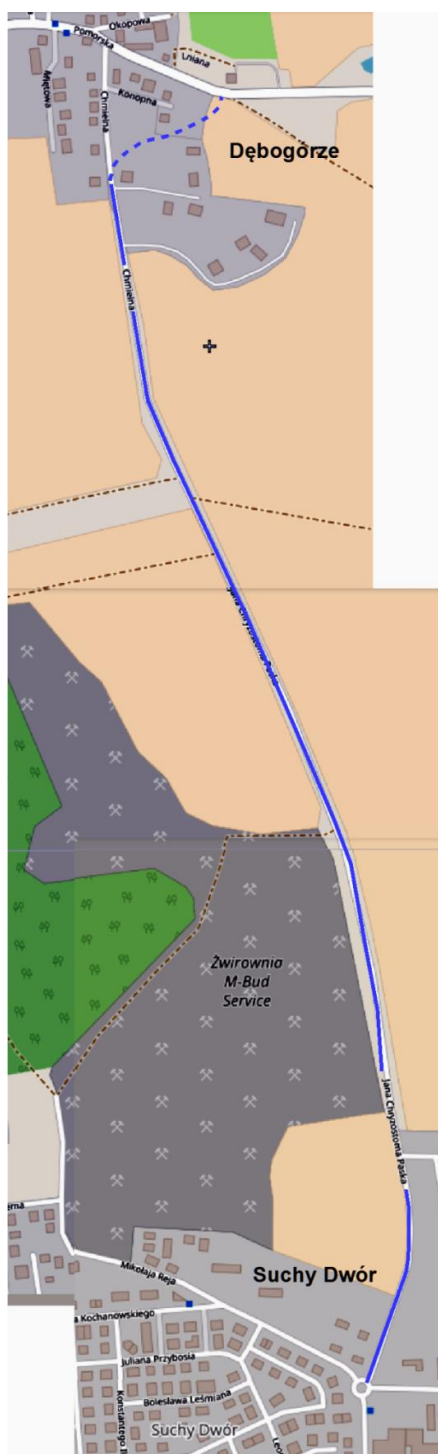
Emisja hałasu, której głównym źródłem hałasu jest i pozostanie hałas drogowy emitowany z poruszających się pojazdów. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ następujące czynniki:

- rodzaj pojazdów (samochody ciężarowe powodują hałas wyższy o ok. 15 dB niż samochody osobowe),
- stan techniczny pojazdów i stopień jego nowoczesności i rodzaju nawierzchni drogi,
- prędkości ruchu (poziom hałas wzrasta wraz ze wzrostem prędkości ruchu pojazdów),

-rodzaju terenu i sposobu jego zagospodarowania (teren pofałdowany w mniejszym stopniu pozwala na rozchodzenie się hałasu, przeszkody terenowe - drzewa, budynki i ogrodzenia powodują dodatkowe tłumienie dźwięków).

Oddziaływanie ma charakter długotrwały i ściśle związany z czasokresem funkcjonowania ulicy. Rozpatrując oddziaływanie na klimat akustyczny projektowanej ulicy trzeba uwzględnić kontekst związany z jej usytuowaniem. Rysunek nr 11 ilustruje położenie projektowanej ulicy w stosunku do istniejącego zagospodarowania terenu. W chwili obecnej ok 80 % trasy ulicy przebiega przez tereny niezainwestowane użytkowane rolniczo. Tereny zainwestowane tworzy zabudowa jednorodzinna o niskiej intensywności.

W przyszłości – jak wynika to z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nastąpi nie wielkie rozszerzeniem tej zabudowy wokół planowanej ulicy. Ok. 60 % procent przebiegu ulicy pozostanie w obszarze niezainwestowanym lub zainwestowanym zabudową nie mieszkaniową. Te przesłanki w istotny sposób decydują o wpływie na otoczenie ulicy oddziaływania związanego



z hałasem. Wartości normatywne hałasu w środowisku określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z 15.10. 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014, poz. 112 – tabela 1). Dopuszczalne

poziomy emisji hałasu w środowisku są zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła hałasu (hałasy drogowe, kolejowe, lotnicze i przemysłowe) oraz uwzględniają okresowość działania źródeł. Poziom hałasu określony wskaźnikiem L_{AeqD} , odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym. Wskaźnik L_{AeqN} ma odniesienie do przedziału czasu jednej najmniej korzystnej godziny pory nocnej, tj. między 22⁰⁰ a 6⁰⁰.

Rys nr 11. Projektowana ul J. Ch. Paska - Chmielna na tle istniejącego zagospodarowania terenu

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynoszą one:

- $L_{AeqD} = 61$ dB
- $L_{AeqN} = 56$ dB

Korzystając z programu open source zamieszczonego na stronie „Road traffic calculator url.” określono maksymalną emisję hałasu dla ruchu pojazdów wg prognozy zawartej w pkt. 2.4.

Wynosi ona:

- L_{AeqD}
 - w osi jezdni - 54,0 dB,
 - na pierzei istniejących domów jednorodzinnych - 45,0 dB
- L_{AeqN}
 - w osi jezdni - 36,0 dB,
 - na pierzei istniejących domów jednorodzinnych - 28,0 dB,

A zatem hałas generowany ruchem pojazdów na projektowanej ulicy nie przekroczy wartości dopuszczalnych, a oddziaływanie na ludzi wystąpi tylko na części przebiegu ulicy. Warto też zwrócić uwagę, że ok. 20 % przebiegu ulicy przylega do czynnej zwirowni, która jest źródłem uciążliwości w zakresie klimatu aerosanitarnego i akustycznego.

- Na powierzchnię ziemi

W wyniku korzystania z drogi przez pojazdy, gleby w bliskim sąsiedztwie drogi będą zanieczyszczane spalinami i cząstkami materiałów ściernych (jezdni, opon, tarcz hamulcowych). Także ścieki opadowe i roztopowe będą oddziaływać negatywnie na gleby. Oddziaływania te są nieuniknione. Ocenia się, że zakres ich jest niewielki, a zasięg ograniczy się do pasa bezpieczeństwa ulicy.

- Związane z powstawaniem odpadów.

W trakcie eksploatacji ulicy powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem drogi w następujących grupach:

- grupa 08 – farby i lakiery pochodzące z malowania nawierzchni i oznakowania pionowego,
- grupa 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw; odpady pochodzące z osadników wpustów ulicznych; będą one usuwane, transportowane i zagospodarowane przez specjalistyczną firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność,
- grupa 15 - odpady opakowaniowe,
- grupa 16 – zużyte źródła światła, zawierające rtęć oraz oprawy oświetleniowe; zostaną one zagospodarowane przez specjalistyczną firmę zajmującą się elektrośmieciami,
- grupa 17 – odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni; odpady związane z czyszczeniem poboczy – ziemia, humus; elementy gumowe, np. pochodzące z kół pojazdów; szkło pochodzące z szyb pojazdów; tworzywa sztuczne;
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym; będą one usuwane, transportowane i zagospodarowane przez specjalistyczną firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność.

Biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięcia ocenia się ilość odpadów na rząd kilkunastu kg rocznie.

10. ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, ZWIĄZANE Z JEJ LOKALIZACJĄ

10.1 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY WODNO - BŁOTNE ORAZ INNE OBSZARY O PŁYTKIM ZALEGANIU WÓD PODZIEMNYCH

Na terenie projektowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie nie występują obszary wodno błotne ani też obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych wymagające ochrony, a zatem nie przewiduje się żadnych oddziaływań w tym zakresie.

10.2 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY LEŚNE

W środkowym przebiegu ulicy - na zachód od niej - w odległości ok. 150 m (najmniejsza i ok. 800 m największa) istnieje niewielki obszar leśny. Z uwagi na skalę i charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnych oddziaływań na ten obszar.

10.3 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ, W TYM STREFY OCHRONNE UJĘĆ WÓD I OBSZARY OCHRONNE ZBIORNIKÓW WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH

W sąsiedztwie planowanej ulicy nie ma ujęć wód powierzchniowych. Obszar projektowanego przedsięwzięcia położony jest poza zewnętrznymi strefami ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych i poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych. A zatem nie przewiduje się żadnych oddziaływań w tym zakresie.

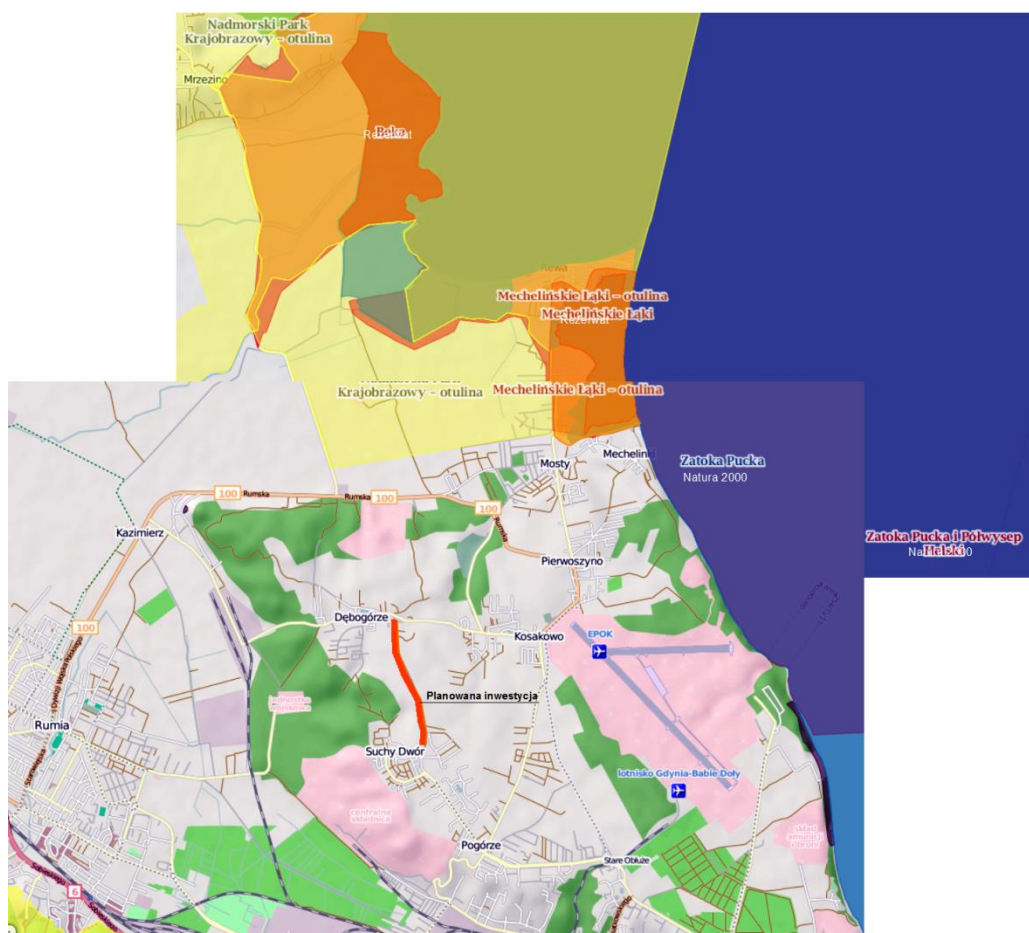
10.4 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 I KORYTARZE EKOLOGICZNE

Na terenie lokalizacji planowanej inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary Natury 2000, ani też inne obszary chronione. Położenie tych obszarów w stosunku do projektowanej inwestycji zawierają: tabela nr 4 i rysunek nr 12.

Tab. nr 4. Obszary chronione

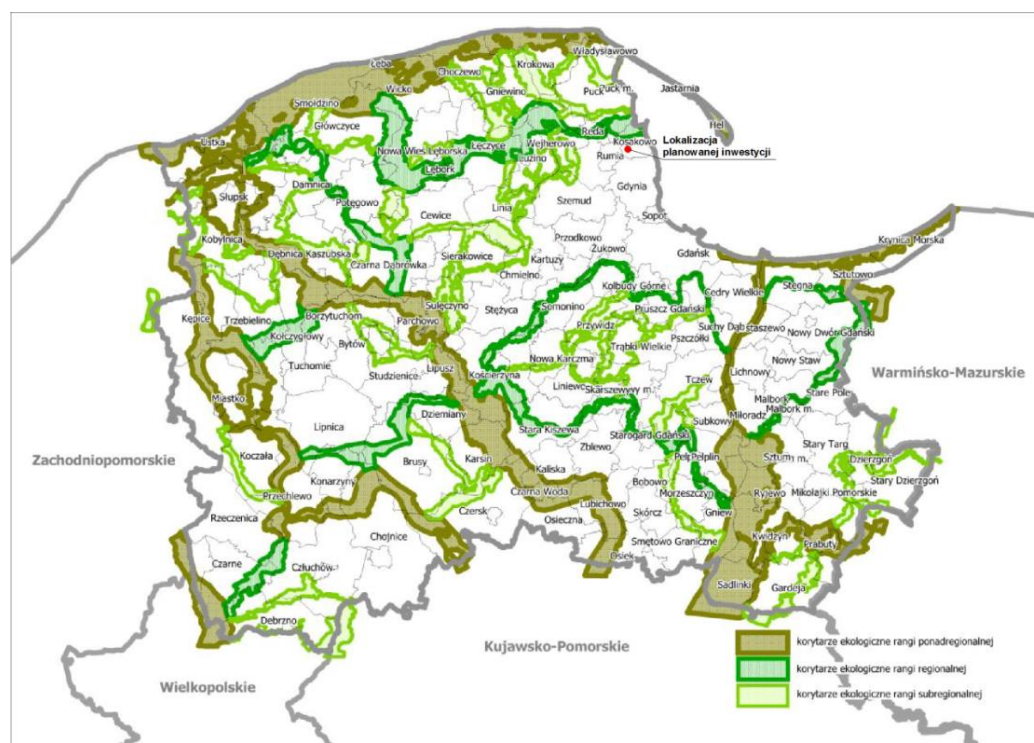
Formy ochotny przyrody	Nazwa	Orientacyjna odległość [km]
Rezerwaty	Rezerwat przyrody Mechelińskie Łąki	3,0
	Rezerwat przyrody Beka	5,0
Park Krajobrazowy	Nadmorski Park Krajobrazowy	3,5
Obszary Natura 2000	Zatoka Pucka PLB 220005	3,0
	Zatoka Pucka i półwysep	3,0/9,0

Ze względu na odległość, charakter inwestycji oraz zainwestowanie terenu rozgraniczające projektowaną inwestycję od obszarów objętych ochroną nie przewiduje się żadnych oddziaływań w tym zakresie.



Rys. nr 12 Obszary prawnie chronione

Lokalizację korytarzy ekologicznych określa „Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego”, sporządzona przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, przyjęta przez Zarząd Woj. Pomorskiego w 2014 r. Ilustruje ją rysunek nr 13. Jak wynika z tego rysunku planowana inwestycja znajduje się w odległości ok. 3,0 km od najbliższego korytarza ekologicznego i oddzielona jest od niego obszarami intensywnego zainwestowania. Nie przewiduje się zatem żadnych niekorzystnych oddziaływań na ten komponent środowiska



Rys. nr 13. Lokalizacja korytarzy ekologicznych

10.5 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY O KRAJOBRAZIE MAJĄCYM ZNACZENIE HISTORYCZNE, KULTUROWE LUB ARCHEOLOGICZNE

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia, ani też w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują tego rodzaju obszary. A zatem nie przewiduje się żadnych oddziaływań w tym zakresie.

10.6 ODDZIAŁYWANIA NA OCHRONY UZDROWISKOWEJ I UZDROWISK

Najbliżej położone uzdrowisko to miasto Sopot zlokalizowane w odległości ok. 17 km na południe od terenu omawianego przedsięwzięcia. Ze względu na odległość oraz charakter, inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na obszary uzdrowisk oraz objęte ochroną uzdrowiskową.

10.7 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY PRZYLEGAJĄCYCH DO JEZIOR

W sąsiedztwie kilku km od planowanej inwestycji nie ma jezior. A zatem nie będzie ona w żaden sposób oddziaływać na jezioro i tereny do niego przyległe.

10.8 OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA OSIĄGNIĘCIE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH ZAWARTYCH W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze dorzecza Wisły. Jednolitą Część Wód Powierzchniowych (JCWP) stanowi dorzecze Kanału Ściekowego o oznaczeniu PLRW2000234794.

Wyznaczony jako JCWP typ 23 (potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych) nie jest ciekim naturalnym (i nie był w trakcie jego wyznaczania jako JCWP).

Został odgradzony od cieków głównych i nie płynie nim obecnie woda a jedynie ścieki. Jest to zakryty kanał bez możliwości dostępu.

Dla obszarów przedmiotowej zlewni obowiązuje „Plan...” ustalony na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z 18.10. 2016 r. w sprawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 28.11.2016 r. poz. 1911). Przy ustalaniu celów środowiskowych tego planu, dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych brano pod uwagę aktualny ich stan, w związku z wymaganym przez Ramową Dyrektywę Wodną UE warunkiem jego niepogarszania. Głównym Celem „Planu...” jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód. Cel ten wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- promowania zrównoważonego korzystania z wód,
- ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Osiągnięcie założonych celów środowiskowych - utrzymanie lub poprawa stanu do 2015 r. uznano za zagrożone. Nawet przy całkowitej eliminacji presji na ich jakość fizyko - chemiczną stan wód nie poprawi się w ciągu najbliższych 6 lat.

- **JCWP (jednolita część wód powierzchniowych rzeczna) PLGW2000234794**
 - zlewnia monitorowana,
 - status - sztuczna część wód (SCW),
 - aktualny stan - zły,
 - cel środowiskowy - dobry stan ekologiczny i chemiczny,
 - cel zagrożony,

- przewidziano odstępstwo polegające na przesunięciu terminu osiągnięcia celu,
- uzasadnienie odstępstwa - brak możliwości technicznych; w zlewni JCWP występuje presja komunalna; w programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które nie są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu; w związku z powyższym wskazano również działanie uzupełniające, obejmujące przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu; z uwagi jednak na czas niezbędny do wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do 2027 r.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych o oznaczeniu JCWPd 13. Obszar ten obejmuje zlewnie Piaśnicy, Redy i Zagórskiej Strugi, Raduni z Motławą oraz bezpośrednie zlewnie Morza Bałtyckiego. Główne użytkowe poziomy wodonośne wyodrębnione zostały w utworach czwartorzędu. Stanowi on ważne ogniwo gdańskiego systemu wodonośnego. Stan wód w obszarze: ilościowy - dobry, chemiczny - dobry. Ogólna ocena stanu JCWPd - dobry. Nie występuje ryzyko niespełnienia celów środowiskowych.

• **JCWPd (jednolita część wód podziemnych) PLRW200013:**

- jest monitorowana,
- stan ilościowy - dobry,
- stan chemiczny - dobry,
- ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona,
- nie przewiduje się odstępstwa.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie korzystało z wód podziemnych ani powierzchniowych. Można, zatem stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wywoła niekorzystnych oddziaływań na cele środowiskowe „Planu gospodarki wodami dorzecza Wisły” w zakresie wód podziemnych i powierzchniowych.

10.9 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ I KLIMAT

Projektowana inwestycja z racji swojego charakteru nie będzie wywierać żadnego oddziaływania na krajobraz i klimat.

10.10 ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ok 4 km od granicy państwa (morze Bałtyckie) i ze względu na odległość, charakter granicy oraz rodzaj inwestycji, nie będzie ono oddziaływało na środowisko w sposób transgraniczny. Oddziaływania będą miały wyłącznie lokalny charakter.

11. INFORMACJE O RYZYKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.

Zgodnie z art. 3 ustawy „Prawo ochrony środowiska” (cyt) „poważna awaria jest to zdarzenie, w szczególności pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. Zarówno realizacja jak i eksploatacja analizowanej inwestycji nie będzie się wiązało z ryzykiem poważnej awarii lub katastrofy naturalnej (np. osuwiska). Zastosowane w procesie budowy, a później w trakcie eksploatacji materiały i sprzęt nie będą zawierały substancji niebezpiecznych mogących być przyczyną awaryjnego zanieczyszczenia środowiska

w rozumieniu cyt. ustawy. Możliwe jest natomiast wystąpienie zagrożenia środowiska wynikającego z zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi np. w przypadku kolizji komunikacyjnej. Działanie zmierzające do minimalizacji skutków tego typu zdarzenia powinno polegać na niezwłocznym zawiadomieniu Policji i Straży Pożarnej, które podejmą stosowne kroki w zakresie neutralizacji zagrożenia.

W rozumieniu art. 73. 1. „Prawa budowlanego”, katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Nie dotyczy to projektowanej ulicy.

12. SYNTEZA OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIEGO, POŚREDNIEGO, WTÓRNEGO, SKUMULOWANEGO, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWEGO, STAŁEGO I CHWILOWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Z UWZGLĘDNIENIEM FAZY REALIZACJI, EKSPLOATACJI

Omówione powyżej rodzaje i zasięgi oddziaływań, przedstawiono w tabeli nr 5 w ujęciu syntetycznym.

Tab. nr 5. Przewidywane oddziaływania w ujęciu syntetycznym

Oddziaływania	Realizacja	Eksplatacja
Skala i zakres oddziaływania		
Bezpośrednie	Nieznaczne przekształcenie powierzchniowych warstw litosfery polegające na zmianie właściwości fizyko-chemicznych podłoża i gleby. Wystąpienie uciążliwości akustycznych oraz zanieczyszczenia atmosfery pochodzące z placu budowy, związane z pracą maszyn i ciężkiego sprzętu oraz zwiększonego ruchu pojazdów obsługujących plac budowy. Powstanie odpadów pochodzących z budowy	Zmniejszenie oddziaływań w zakresie hałasu i klimatu aerosanitarnego, w rejonie inwestycji dzięki zmianie struktury pojazdów z ciężarowych na osobowe.
Pośrednie	Zwiększony ruch pojazdów ciężkich w ogólnej strukturze ruchu w stosunku do stanu istniejącego. W trakcie prac budowlanych może nastąpić zmiana w dostępności komunikacyjnej w obrębie planowanego przedsięwzięcia dla ruchu samochodowego, możliwe utrudnienia związane z przejezdnością w obrębie inwestycji.	W trakcie funkcjonowania zgodnie z prognozą ruchu wystąpi wzrost obciążenia komunikacyjnego.
Wtórne	Biorąc pod uwagę warunki gruntowo – wodne, zgodnie z przeprowadzonym badaniem nie nastąpią zjawiska ograniczające inwestycję, w wyniku wymiany gruntu oraz prac ziemnych powstaną nadwyżki gruntu wymagające w części zagospodarowania poza terenem inwestycji.	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi zdecydowana poprawa warunków komunikacyjnych w obrębie oddziaływania ulicy Polnej przede wszystkim w odniesieniu do jej mieszkańców.
Skumulowane	Nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych	
Krótkoterminowe	Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego oraz na warunki akustyczne związane, zakresem prac budowlanych, ilością i rodzajem maszyn, Możliwe utrudnienia ruchu w granicach placu budowy związane z robotami drogowym,	Możliwy wzrost uciążliwości związany z obsługą transportową (poruszanie się mieszkańców), w godzinach szczytu komunikacyjnego

	transportem materiałów oraz użytkowaniem sprzętu ciężkiego,	
Stałe	Nie przewiduje się	Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego oraz na warunki akustyczne związane ze środkami transportu kołowego w otoczeniu, istniejących domów jednorodzinnych. Zmiana zagospodarowania terenu spowoduje przyrost ilości wód spływających po opadach z powierzchni utwardzonych.
Chwilowe	Związane z epizodycznymi podniesieniami pyłu do atmosfery podczas prac ziemnych i budowlanych, uwarunkowane poziomem wilgotności przemieszczanego materiału oraz stosowaną technologią.	Nie przewiduje się

13.KONKLUZJA

Reasumując zapisy zawarte w niniejszym opracowaniu - rodzaje i wielkości przedstawionych emisji i oddziaływań występujących w trakcie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie spowodują przekroczenia standardów jakości środowiska zarówno na terenie ulicy jak i poza granicami obszaru, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Większych uciążliwości należy spodziewać się w fazie realizacji obejmującej roboty budowlane, jednakże ich oddziaływanie w niewielkim stopniu przekroczy granice działki inwestycji, a czas trwania ograniczy się tylko do okresu trwania prac, który jest relatywnie krótki.

Przewidziane rozwiązania chroniące środowisko zminimalizują oddziaływania zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji. Ponadto stwierdza się, że analizowane przedsięwzięcie z uwagi na rodzaj i skalę możliwego oddziaływania nie jest związane z wykorzystywaniem zasobów naturalnych i nie będzie powodowało ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii.