

INWESTOR	<b>PREZYDENT WROCŁAWIA</b> ul. Sukiennice 9, 50-107 Wrocław T +48 71 777 82 01, 777 88 99	
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJACEGO	 <b>WROCŁAWSKIE INWESTYCJE Sp. z o.o.</b> ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl <a href="http://www.wi.wroc.pl">www.wi.wroc.pl</a>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <b>BIPROGEO-PROJEKT Sp. z o.o.</b> ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław Tel/Fax: 71 337 46 12/ 71 364 33 95	
NAZWA ZADANIA	<b>Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu</b>	
ADRES INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE POWIAT WROCŁAW, GMINA WROCŁAW	
NAZWA OPRACOWANIA	<b>PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	

SYMBOL TOMU	STADIUM DOKUMENTACJI	KATEGORIA OBIEKTU
<b>0101</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>III, IV, VIII, XVII, XVIII, XX, XXII, XXV, XXVII</b>

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis	Data
<b>GENERALNY PROJEKTANT</b>		<b>mgr inż. Jarosław Broda</b>	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023

1) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, przeznaczone na pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 455 (rozbudowa)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Zalesie [8]	8	6/2	-
2	Zalesie [8]	8	6/4	6/5
3	Zalesie [8]	8	6/4	6/6
4	Kowale [53]	16	7/12	7/17
5	Kowale [53]	16	7/16	7/22
6	Kowale [53]	16	7/14	7/19
7	Swojczyce [64]	19	1/22	1/27
8	Swojczyce [64]	19	1/21	1/25
9	Swojczyce [64]	19	1/7	1/23
10	Swojczyce [64]	19	8/14	8/93
11	Swojczyce [64]	19	8/91	8/103
12	Swojczyce [64]	19	8/90	8/101
13	Swojczyce [64]	26	2/7	2/10
14	Swojczyce [64]	26	2/5	2/8
15	Swojczyce [64]	26	3/1	3/3
16	Swojczyce [64]	26	4	4/1
17	Swojczyce [64]	19	8/70	8/99
18	Swojczyce [64]	19	8/46	8/97
19	Swojczyce [64]	19	8/29	8/95
20	Swojczyce [64]	20	1	1/1
21	Swojczyce [64]	20	2/1	2/3
22	Swojczyce [64]	20	10/1	10/3
23	Swojczyce [64]	26	5/7	5/10
24	Swojczyce [64]	26	5/4	5/8
25	Swojczyce [64]	26	7/22	7/31
26	Swojczyce [64]	20	16/3	16/6
27	Swojczyce [64]	20	15/3	15/6
28	Swojczyce [64]	20	14/8	14/19
29	Swojczyce [64]	20	14/12	14/21
30	Swojczyce [64]	20	14/13	14/23
31	Swojczyce [64]	20	12/20	-
32	Swojczyce [64]	20	12/12	-
33	Swojczyce [64]	20	12/13	-
34	Swojczyce [64]	20	12/22	12/26
35	Swojczyce [64]	20	12/14	-
36	Swojczyce [64]	20	12/21	-

37	Swojczyce [64]	20	9/1	9/3
38	Swojczyce [64]	20	8/1	8/3
39	Swojczyce [64]	20	7/2	-
40	Swojczyce [64]	20	7/1	7/3
41	Swojczyce [64]	20	6/1	6/3
42	Swojczyce [64]	20	5/1	5/3
43	Swojczyce [64]	20	4/1	4/3
44	Swojczyce [64]	20	3/1	3/3
45	Swojczyce [64]	21	3/5	3/6
46	Swojczyce [64]	21	3/5	3/7
47	Swojczyce [64]	25	1/3	-
48	Swojczyce [64]	25	1/4	-
49	Swojczyce [64]	25	2/2	-
50	Swojczyce [64]	25	2/1	2/3
51	Swojczyce [64]	25	6/2	-
52	Swojczyce [64]	25	6/1	6/3
53	Swojczyce [64]	25	7/3	-
54	Swojczyce [64]	25	8/2	-
55	Swojczyce [64]	25	11/5	11/11
56	Swojczyce [64]	25	13	-
57	Swojczyce [64]	25	12	-
58	Swojczyce [64]	25	14	-
59	Swojczyce [64]	25	15	15/1
60	Swojczyce [64]	25	16	16/1
61	Swojczyce [64]	25	17	17/1
62	Swojczyce [64]	25	18	18/1
63	Swojczyce [64]	25	19	19/1

2) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, przeznaczone na pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 455 (przebudowa)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Zalesie [8]	9	2	-
2	Zalesie [8]	8	10	-
3	Zalesie [8]	8	6/3	-
4	Zalesie [8]	8	4/1	-
5	Zalesie [8]	8	11/1	-
6	Swojczyce [64]	26	26/1	-
7	Swojczyce [64]	26	25	-
8	Kowale [53]	16	12/2	-
9	Kowale [53]	16	12/1	-
10	Swojczyce [64]	26	1/2	-
11	Kowale [53]	16	11/1	-
12	Kowale [53]	16	7/11	-
13	Kowale [53]	16	7/15	-
14	Kowale [53]	16	7/13	-
15	Swojczyce [64]	26	27	-
16	Swojczyce [64]	26	2/3	-
17	Swojczyce [64]	26	2/6	-
18	Swojczyce [64]	19	1/20	-
19	Swojczyce [64]	19	2/2	-
20	Swojczyce [64]	26	2/2	-
21	Swojczyce [64]	26	3/2	-
22	Swojczyce [64]	20	2/2	-
23	Swojczyce [64]	20	11/3	-
24	Swojczyce [64]	20	10/2	-
25	Swojczyce [64]	26	7/2	-
26	Swojczyce [64]	20	17/2	-
27	Swojczyce [64]	20	16/2	-
28	Swojczyce [64]	20	15/2	-
29	Swojczyce [64]	20	14/17	-
30	Swojczyce [64]	20	14/7	-
31	Swojczyce [64]	20	14/18	-
32	Swojczyce [64]	20	12/10	-
33	Swojczyce [64]	20	12/11	-
34	Swojczyce [64]	20	9/2	-
35	Swojczyce [64]	20	8/2	-
36	Swojczyce [64]	20	6/2	-

37	Swojczyce [64]	20	5/2	-
38	Swojczyce [64]	20	4/2	-
39	Swojczyce [64]	20	3/2	-
40	Swojczyce [64]	21	3/2	-
41	Swojczyce [64]	21	29/3	-
42	Swojczyce [64]	21	52/4	-
43	Swojczyce [64]	21	52/6	-
44	Swojczyce [64]	21	52/9	-
45	Swojczyce [64]	21	45/2	-
46	Swojczyce [64]	21	5/2	-
47	Swojczyce [64]	21	28/2	-

3) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, przeznaczone na pasy drogowe dróg gminnych (rozbudowa)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Kowale [53]	16	7/14	8/99
2	Swojczyce [64]	26	2/7	2/11
3	Swojczyce [64]	25	21	21/1
4	Swojczyce [64]	25	22	22/1
5	Swojczyce [64]	22	12	-

4) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, stanowiące pas drogowy dróg gminnych (przebudowa)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Swojczyce [64]	19	1/22	1/28
2	Swojczyce [64]	19	1/8	-
3	Swojczyce [64]	19	2/7	-
4	Swojczyce [64]	26	21/3	-
5	Swojczyce [64]	20	11/2	-
6	Swojczyce [64]	20	17/6	-
7	Swojczyce [64]	26	8	-
8	Swojczyce [64]	26	20/6	-
9	Swojczyce [64]	20	14/13	14/24
10	Swojczyce [64]	20	18/1	-
11	Swojczyce [64]	20	12/15	-
12	Swojczyce [64]	22	13	-
13	Swojczyce [64]	22	15/3	-
14	Swojczyce [64]	22	27	-

- 5) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, stanowiące **tereny wód płynących**, niezbędne dla realizacji inwestycji drogowej (niepodlegające podziałom ani przejściu, na których roboty będą prowadzone na podstawie art. 20a ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki
1.	Zalesie [8]	8	11/2
2.	Swojczyce [64]	26	26/2
3.	Kowale [53]	16	12/3
4.	Swojczyce [64]	26	22

- 6) Nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, stanowiące **tereny linii kolejowej**, niezbędne dla realizacji inwestycji drogowej (niepodlegające podziałom ani przejściu, na których roboty będą prowadzone na podstawie art. 20a ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych)

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Swojczyce [64]	21	3/5	3/8
2	Swojczyce [64]	21	3/4	-

- 7) Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone wraz z zezwoleniem na wykonanie robót budowlanych – art. 11 f ust. 1 pkt. 8 lit. b, lit. c, lit. e, lit. f, lit. g, lit. h, lit. i oraz lit. j ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1474 z późniejszymi zmianami), oraz nieruchomości na których prace budowlane będą prowadzone na podstawie oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Lp.	Obręb	AM	Numer działki	
			Przed podziałem	Po podziale
1	Zalesie [8]	9	3/17	-
2	Zalesie [8]	8	6/4	6/7
3	Swojczyce [64]	19	2/13	-
4	Swojczyce [64]	19	1/7	1/24
5	Swojczyce [64]	19	1/21	1/26
6	Swojczyce [64]	19	8/91	8/104
7	Swojczyce [64]	19	8/90	8/102
8	Swojczyce [64]	26	2/7	2/12

9	Swojczyce [64]	26	2/7	2/13
10	Swojczyce [64]	26	2/5	2/9
11	Swojczyce [64]	26	3/1	3/4
12	Swojczyce [64]	26	4	4/2
13	Swojczyce [64]	19	8/70	8/100
14	Swojczyce [64]	19	8/29	8/96
15	Swojczyce [64]	20	1	1/2
16	Swojczyce [64]	20	2/1	2/4
17	Swojczyce [64]	26	5/7	5/11
18	Swojczyce [64]	26	5/4	5/9
19	Swojczyce [64]	26	20/8	-
20	Swojczyce [64]	20	17/7	-
21	Swojczyce [64]	20	14/8	14/20
22	Swojczyce [64]	20	18/2	-
23	Swojczyce [64]	20	12/16	-
24	Swojczyce [64]	20	12/22	12/27
25	Swojczyce [64]	20	8/1	8/4
26	Swojczyce [64]	20	7/1	7/4
27	Swojczyce [64]	20	6/1	6/4
28	Swojczyce [64]	20	5/1	5/4
29	Swojczyce [64]	20	4/1	4/4
30	Swojczyce [64]	20	3/1	3/4
31	Swojczyce [64]	21	3/3	-
32	Swojczyce [64]	21	1	-
33	Swojczyce [64]	21	2/3	-
34	Swojczyce [64]	17	5/2	-
35	Swojczyce [64]	17	47/7	-
36	Swojczyce [64]	17	48/1	-
37	Swojczyce [64]	17	39	-
38	Swojczyce [64]	17	33/1	-
39	Swojczyce [64]	17	33/5	-
40	Swojczyce [64]	17	24	-
41	Swojczyce [64]	17	16	-

**PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU**

ARCHITEKTURA	Projektant	<b>mgr inż. arch. Karolina Kalitan</b>	architektoniczna 16/DSOKK/2014 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. arch. Maciej Kowal</b>	architektoniczna 14/DSOKK/2012 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
DROGI, TORY	Projektant	<b>mgr inż. Jarosław Broda</b>	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>dr inż. Marek Jagiełło</b>	konstrukcyjno-inżynierska 165/94/UW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Paweł Waligóra</b>	drogowa 298/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Paweł Hawrysz</b>	drogowa 241/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paweł Barycki</b>	Inżynierska drogowa DOŚ/0291/PBD/16 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
KONSTRUKCJE OPOROWE	Projektant	<b>mgr inż. Łukasz Łytka</b>	inżynierska mostowa 313/DOŚ/15 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Szymon Migocki</b>	mostowa 124/DOŚ/14 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
SANITARNA	Projektant	<b>mgr inż. Mateusz Bartkowski</b>	instalacyjna 121/DOŚ/10 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		11.2023



INFRASTRUKTURA DROGOWA	Sprawdzający	<b>mgr inż. Grzegorz Mateusiak</b>	instalacyjna 315/DOŚ/14 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz</b>	Instalacyjna 169/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
ELEKTRYCZNA	Projektant	<b>mgr inż. arch. Agnieszka Kierys-Czernicka</b>	architektura 35/LOOKK/2010 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Mariusz Tyran</b>	instalacyjna LOD/0614/POOE/07 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Łukasz Staszak</b>	Konstrukcyjno-budowlana LOD/3367/PWBKb/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Rafał Kołacz</b>	instalacyjna LOD/3884/PWBE/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Sławomir Cydejko</b>	instalacyjna LOD/0668/POOE/07 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. arch. Małgorzata Zdzieńkowska</b>	architektura 36/LOOKK/2010 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Adrian Kulesza</b>	instalacyjna LOD/1904/POOE/12 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paweł Kimaczyński</b>	Konstrukcyjno-budowlana 180/99/WŁ do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Stefan Siemiak</b>	telekomunikacyjna 363/DOŚ/13 do projektowania bez ograniczeń		11.2023

TELETECHN ICZNA	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paulina Kucharska</b>	instalacyjna DOŚ/0192/PBT/16 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Marek Leszczyński</b>	sterowanie ruchem kolejowym DOŚ/0517/PBKs/19		11.2023
URZĄDZENIA SRK	Projektant	<b>mgr inż. Jerzy Guziewicz</b>	uprawnienia telekomunikacyjne 138/DOŚ/05		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Piotr Madera</b>	sterowanie ruchem kolejowym DOŚ/0247/PBKs/19		11.2023
ROZBIÓRKI	Projektant	<b>mgr inż. Jarosław Broda</b>	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>dr inż. Marek Jagiełło</b>	konstrukcyjno-inżynierska 165/94/UW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
ZIELEŃ	Projektant	<b>mgr Aneta Broda</b>	architekt krajobrazu		11.2023

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Symbol tomu	Nazwa opracowania
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<b>0101</b>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (PZT)</b>
0102	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY (PAB)
0102/01	Projekt drogowo - torowy
0102/02	Konstrukcje oporowe
0102/03	Elektroenergetyka
0102/03/2	Budowa podstacji trakcyjnej PT-J Swojczyce
0102/09	Architektura
<b>0103</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY (PT)</b>
0103/01	Projekt drogowo - torowy
0103/02	Konstrukcje oporowe
0103/03	Elektroenergetyka
0103/03/1	Budowa zasilania podstacji trakcyjnej PT-J Swojczyce
	Budowa podstacji trakcyjnej PT-J Swojczyce:
	0103/03/2/1 - Architektura
	0103/03/2/2 - Konstrukcja
	0103/03/2/3 – Instalacje elektryczne
	0103/03/2/3 – Instalacje sanitarne wewnętrzne i wentylacji
0103/03/3	Przebudowa i budowa sieci trakcyjnej
0103/03/4	Budowa sieci kabli trakcyjnych niskiego napięcia zasilających linię tramwajową
0103/03/5	Budowa instalacji sterowania i ogrzewania zwrotnic tramwajowych, zasilanie smarownic
0103/03/6	Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego wraz z zasilaniem
0103/03/7	Przebudowa sieci elektroenergetycznych SN i nN
0103/03/8	Budowa zasilania odbiorowi nN (włz)
0103/09	Architektura
<b>0104</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO (Z)</b>

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Strona tytułowa opracowania	1 – 10
2.	Spis zawartości projektu budowlanego	11
3.	Spis treści i rysunków opracowania 0101	12 – 13
4.	Kopie uprawnień i przynależności do izby	14
5.	Oświadczenia projektantów i sprawdzających	15 – 17
6.	Opis techniczny :	18 – 73:
	1. Podstawa opracowania	18 – 19
	2. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego	19 – 20
	3. Istniejące zagospodarowania terenu	21 – 23
	4. Projektowane zagospodarowania terenu	24 – 64
	5. Zestawienie powierzchni	64
	6. Informacja i dane	64 – 67
	7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	67
	8. inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	67 – 73
	9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	73 – 74
7.	Rysunki	75 – 82

## SPIS RYSUNKÓW OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
0100-00	Plan orientacyjny	1 : 10 000
0101-01	Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny - arkusz 1 z 3	1 : 500
0101-02	Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny - arkusz 2 z 3	1 : 500
0101-03	Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny - arkusz 3 z 3	1 : 500
0101-04	Projekt zagospodarowania terenu – zbiorcza plansza sieci uzbrojenia terenu - arkusz 1 z 4	1 : 500
0101-05	Projekt zagospodarowania terenu – zbiorcza plansza sieci uzbrojenia terenu - arkusz 2 z 4	1 : 500
0101-06	Projekt zagospodarowania terenu – zbiorcza plansza sieci uzbrojenia terenu - arkusz 3 z 4	1 : 500
0101-07	Projekt zagospodarowania terenu – zbiorcza plansza sieci uzbrojenia terenu - arkusz 4 z 4	1 : 500

**KOPIE UPRAWNIENÍ I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY PROJEKTANTÓW NIE  
WPISANYCH DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

W związku z faktem, iż wszyscy projektanci opracowujący dokumentację projektową wpisani są do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, w niniejszej dokumentacji projektowej nie zamieszczano stosownych dokumentów w postaci kopii uprawnień i dokumentu potwierdzającego przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3  
Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

## ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 455 W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ TRASY TRAMWAJOWO AUTOBUSOWEJ NA OSIEDLE SWOJCZYCE WE WROCŁAWIU

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej za wyjątkiem przepisów wskazanych punkcie 8.4 niniejszego opisu technicznego. Inwestor wystąpił z wnioskiem o odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych w myśl art. 9 ustawy - Prawo budowlane.

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis	Data
GENERALNY PROJEKTANT		mgr inż. Jarosław Broda	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023

PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU					
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Karolina Kalitan	architektoniczna 16/DSOKK/2014 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Maciej Kowal	architektoniczna 14/DSOKK/2012 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	mgr inż. Jarosław Broda	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023

DROGI, TORY	Projektant	<b>dr inż. Marek Jagiełło</b>	konstrukcyjno-inżynierska 165/94/UW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Paweł Waligóra</b>	drogowa 298/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Paweł Hawrysz</b>	drogowa 241/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paweł Barycki</b>	Inżynierska drogowa DOŚ/0291/PBD/16 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
KONSTRUKCJE OPOROWE	Projektant	<b>mgr inż. Łukasz Łytka</b>	inżynierska mostowa 313/DOŚ/15 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Szymon Migocki</b>	mostowa 124/DOŚ/14 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
SANITARNIA	Projektant	<b>mgr inż. Mateusz Bartkowski</b>	instalacyjna 121/DOŚ/10 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Grzegorz Mateusiak</b>	instalacyjna 315/DOŚ/14 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		11.2023
INFRASTRUKTURA DROGOWA	Projektant	<b>mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz</b>	Instalacyjna 169/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
ELEKTRYCZNA	Projektant	<b>mgr inż. arch. Agnieszka Kierys- Czernicka</b>	architektura 35/LOOKK/2010 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Mariusz Tyran</b>	instalacyjna LOD/0614/POOE/07 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023



	Projektant	<b>mgr inż. Łukasz Staszak</b>	Konstrukcyjno-budowlana LOD/3367/PWBKb/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Rafał Kołacz</b>	instalacyjna LOD/3884/PWBE/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Sławomir Cydejko</b>	instalacyjna LOD/0668/POOE/07 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. arch. Małgorzata Zdzieńkowska</b>	architektura 36/LOOKK/2010 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Adrian Kulesza</b>	instalacyjna LOD/1904/POOE/12 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paweł Kimaczyński</b>	Konstrukcyjno-budowlana 180/99/Wł do projektowania bez ograniczeń		11.2023
TELETECHNICZNA	Projektant	<b>mgr inż. Stefan Siemiak</b>	telekomunikacyjna 363/DOŚ/13 do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Paulina Kucharska</b>	instalacyjna DOŚ/0192/PBT/16 do projektowania bez ograniczeń sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych		11.2023
URZĄDZENIA SRK	Projektant	<b>mgr inż. Marek Leszczyński</b>	sterowanie ruchem kolejowym DOŚ/0517/PBKs/19		11.2023
	Projektant	<b>mgr inż. Jerzy Guziewicz</b>	uprawnienia telekomunikacyjne 138/DOŚ/05		11.2023
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Piotr Madera</b>	sterowanie ruchem kolejowym DOŚ/0247/PBKs/19		11.2023
ROZBIÓRKI	Projektant	<b>mgr inż. Jarosław Broda</b>	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2023
	Sprawdzający	<b>dr inż. Marek Jagiełło</b>	konstrukcyjno-inżynierska 165/94/UW do projektowania bez ograniczeń		11.2023

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami)
- 1.2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 162 z późniejszymi zmianami)
- 1.3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 645 z późniejszymi zmianami)
- 1.4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1047, z późniejszymi zmianami)
- 1.5. Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 602, z późniejszymi zmianami)
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późniejszymi zmianami)
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1609, z późniejszymi zmianami)
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 463)
- 1.9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach wraz z załącznikami (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 2311, z późniejszymi zmianami)
- 1.10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 784)
- 1.11. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz spraw wewnętrznych i administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 2310, z późniejszymi zmianami)
- 1.12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2014r., poz. 1853)
- 1.13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1744, z późniejszymi zmianami)
- 1.14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1247)

- 1.15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., poz. 284)
- 1.16. Wykaz dróg przebiegających przez miasto Wrocław – stan na dzień 2.08.2021 – materiał dostępny na stronie internetowej <http://www.zdium.wroc.pl/wykaz-drog-w-zarzadzcie-zdium/>
- 1.17. Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 roku w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia
- 1.18. Zarządzenie nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu
- 1.19. Katalog dobrych praktyk. Zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych. Wrocław, 2017
- 1.20. Mapa w skali 1:500
- 1.21. Wizja lokalna w terenie
- 1.22. Opis przedmiotu zamówienia
- 1.23. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu terenu dla projektowanej budowy trasy autobusowo-tramwajowej na Swojczyce we Wrocławiu; Geoskop Sp. z o.o. Wrocław – wrzesień/październik 2022 r.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowy wydzielonej trasy tramwajowo – autobusowej od pętli Sępolno do nowoprojektowanej pętli tramwajowej na Swojczycach, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455, wraz z budową parkingu (P&R).

W ramach docelowego opracowania projektowego przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

- budowa, przebudowa torowiska tramwajowego
- budowa, przebudowa pętli tramwajowej
- budowa parkingu (P&R) (m.in. jezdnie manewrowe, stanowiska postojowe)
- rozbudowa drogi wojewódzkiej wraz ze skrzyżowaniami
- rozbudowa, przebudowa dróg gminnych (bocznych) krzyżujących się z inwestycją
- budowa drogi łączącej ul. Swojczycką z ul. Marco Polo, wraz z budową nowego skrzyżowania na połączeniu przedmiotowych dróg – w dalszej części opracowania przyjęto nazwę dla przedmiotowego połączenia ” łącznik ul. Marca Polo”
- budowa, przebudowa ścieżek rowerowych, ścieżek pieszo - rowerowych
- budowa, przebudowa chodników
- budowa, przebudowa peronów autobusowych, tramwajowych wraz z wyposażeniem
- budowa urządzeń związanych z funkcjonowaniem infrastruktury komunikacyjnej: punkt socjalny pracowników MPK, ustęp publiczny
- budowa elementów małej architektury
- budowa, przebudowa zjazdów indywidualnych, publicznych
- budowa pasów technicznych
- odbudowa istniejących nawierzchni
- przebudowa stanowisk postojowych
- budowa, rozbudowa, przebudowa, poboczy gruntowych, trawników, skarp
- budowa konstrukcji oporowych
- budowa, przebudowa odwodnienia drogowego

- budowa, przebudowa oświetlenia drogowego
- budowa, przebudowa sieci trakcyjnej wraz z budową podstacji prostownikowej PT-J Swojczyce i jej zasilanie
- budowa kanalizacji MKT i KSU
- przebudowa urządzeń SRK na przejeździe kolejowym LK nr 292
- przebudowa kolizyjnych sieci uzbrojenia terenu, w tym:
  - sieci elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia, wraz ze stacją SN/nn
  - sieci kanalizacyjne
  - sieci wodociągowe
  - sieci gazowe
  - sieci ciepłne
  - sieci teletechniczne
- regulacje istniejącej armatury,
- budowa i przebudowa urządzeń wodnych, melioracyjnych
- budowa sygnalizacji świetlnej wraz z wyposażeniem
- budowa infrastruktury drogowej ITS
- wycinka i nasadzenia zieleni,
- rozbiórka istniejących obiektów budowlanych kolidujących z inwestycją, istniejących ogrodzeń, kolidujących sieci podlegających przebudowie
- wyniesienie projektu organizacji ruchu docelowego, wraz z elementami bezpieczeństwa ruchu drogowego
- wykonanie robót ziemnych związanych z robotami budowlanymi,

W związku z dużym zakresem robót przewidzianych do wykonania w ramach przedmiotowej inwestycji, poniżej przedstawiono kolejność robót niezbędnych do zrealizowania zamierzenia budowlanego.

Pierwszym etapem robót budowlanych (po przejęciu terenu pod inwestycję oraz organizacji zaplecza budowy) jest wytyczenie obiektu w terenie jak i wyniesienie tymczasowej organizacji ruchu. Kolejne prace to wycinka kolidujących drzew i krzewów oraz rozbiórki elementów istniejącego zagospodarowania terenu kolidujących z inwestycją. Kolejne prace to roboty ziemne (zdjęcie humusu, wykopy, nasypy), które należy prowadzić równolegle z zabezpieczeniem, przebudową i budową istniejącej infrastruktury technicznej, na tym etapie należy również prowadzić prace związane z budową konstrukcji oporowych. Po wykonaniu prac ziemnych oraz prac związanych z przebudową i budową uzbrojenia podziemnego, należy rozpocząć prace związane z budową i przebudową torowiska tramwajowego, pętli tramwajowych oraz z budową konstrukcji nawierzchni i elementów drogowych. Równocześnie należy prowadzić prace związane z montażem m.in. elementów odwodnienia oraz regulacją infrastruktury uzbrojenia podziemnego. W miarę postępu ww. prac można przystąpić do wykonania elementów stałej organizacji ruchu i elementów BRD, dokończenia budowy elementów oświetlenia, sygnalizacji świetlnej oraz pozostałych systemów wraz z ich uruchomieniem. Prace wykończeniowe to humusowanie z obsianiem trawą, wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, prace porządkowe, likwidacja zaplecza budowy.

### 3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### 3.1 Informacje ogólne

Budowa wydzielonej trasy tramwajowej z dopuszczeniem ruchu autobusowego na osiedle Swojczyce, od pętli Sępolno do nowoprojektowanej pętli Swojczyce zaplanowano w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455, ulicy Swojczyckiej.

Oprócz budowy wydzielonego torowiska i przebudowy jezdni zaplanowano budowę wydzielonych dróg rowerowych, ciągów pieszych i przystanków wraz z niezbędną infrastrukturą.

W sąsiedztwie nowoprojektowanej pętli Swojczyce zostanie zlokalizowany parking P&R.

Teren przeznaczony pod budowę pętli tramwajowej stanowią głównie tereny zielone, nieużytki. Od strony północnej i wschodniej teren inwestycji ograniczają tereny PKP między innymi linia kolejowa relacji Jelcz Miłoszyce – Wrocław Osobowice. Od strony zachodniej i południowej natomiast teren ograniczony jest istniejącym cmentarzem św. Jacka zlokalizowanym przy ul. Chałupniczej.

Inwestycja zostanie powiązana z nowobudowanymi Mostami Chrobrego.

Osią istniejącego układu drogowego będącego w zakresie opracowania jest droga wojewódzka nr 455, w której skład na tym odcinku wchodzi ulice Adama Mickiewicza oraz ulica Swojczycka. Istniejące ulice są ulicami jednojezdniowymi, dwukierunkowymi o szerokości całkowitej ok. 7 m. Ulica Adama Mickiewicza nie posiada chodników, natomiast wzdłuż niej biegnie niezależny ciąg pieszo-rowerowy odsunięty od jezdni ok. 4m i oddzielony od niej żywopłotem. Za mostem ul. Swojczycka posiada obustronne chodniki dla pieszych szer. ok 2,0 m (po jednej stronie na dwóch odcinkach zastąpione poboczem). Ulice te należą do podstawowego układu ciągu komunikacji miejskiej.

Obecnie istniejąca trasa tramwajowa kończy się na pętli „Sępolno”, przy ul. Adama Mickiewicza. Pętla ta będzie początkowym elementem nowego układu torowego projektowanego w ramach niniejszego opracowania, polegającego na przeniesieniu ruchu tramwajowego na drugą stronę rzeki i doprowadzeniu go do nowoprojektowanej pętli Swojczyce wraz z parkingiem P&R.

Ulica Adama Mickiewicza, na przedmiotowym odcinku, sąsiaduje z Parkiem Swojczyckim. Teren za Mostami Chrobrego, który sąsiaduje z istniejącym pasem drogowym jest silnie zurbanizowany, wzdłuż ulicy Swojczyckiej. Wzdłuż ulicy Swojczyckiej zlokalizowane są liczne zakłady pracy, baza paliw PKN Orlen, stacje paliw Orlen oraz Róża. Na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami ulicy Swojczyckiej z ulicami Kolumba i Magellana zlokalizowane jest Centrum handlowe Swoja Olimpia.

#### 3.2 Zieleń

Na odcinku od ul. Monopolowej do stacji benzynowej Orlen – po stronie południowej pojedyncze drzewa za ogrodzeniem istniejących zakładów. Po stronie północnej lipy, klony jesionolistne, topole w postaci fragmentów pojedynczego szpaleru za ogrodzeniem i istniejącym chodnikiem. Przy ulicy Mydlanej swobodna zieleń porastająca skarpe, w składzie gatunkowym dużo drzew owocowych, czeremchy, śliwy tarniny.

Przy stacji benzynowej Orlen na skwerze pomiędzy stacją a istniejącym chodnikiem zieleń jest uporządkowana i zadbana. pojedyncze drzewa, szczególnie wyróżniający się dąb o obwodzie 285 cm, w dobrej kondycji, w pobliżu młode nasadzenia jarząbów szwedzkich w formie naturalnej, klon polny, głóg śliwa.

Dalej znajduje się zwarta grupa zieleni ciągnącej się w kierunku ul. Kolumba. W grupie zinwentaryzowano większe drzewa gatunków dąb szypułkowy, robinia akacjowa, olsza czarna. Na skarpie bliżej jezdni gęsty szpaler, tworzący w sezonie wegetacyjnym wrażenie zwartej „zielonej ściany”. Po drugiej stronie ulicy zieleń chaotyczna, bardziej zaniedbana, z dużą ilością posuszu z kilkoma pojedynczymi większymi drzewami (dąb szypułkowy i olsza czarna), w składzie gatunkowym klony, topole, wśród krzewów bez czarnym, zieleń mocno porośnięta pnączem, zaśmiecona.

Od ulicy Kolumba do ulicy Magellana przy centrum handlowym Olimpia znajduje skwer z większymi drzewami. Zieleń jest uporządkowana i zadbana. Przy samym CH Olimpia wzdłuż przy ul. Magellana młode nasadzenia, połowa z nich martwa a na wprost wylotu z ulicy Magellana w ul. Swojczycką duże jesion rosnące w linii istniejącego chodnika. Drzewa w dobrej kondycji.

Za skrzyżowaniem ul. Swojczyckiej z ul. Magellana, po stronie południowej, w kierunku przejazdu kolejowego, zwarta grupa zieleni z pojedynczymi większymi drzewami. Drzewa rosną głównie na skarpie od strony jezdni, w składzie gatunkowym dęby o obwodach ok 100 cm obwodu, klony pospolite i jesionolistne, krzewy głogu tworzą gęsty podszyt.

Przy przejeździe kolejowym, po południowej stronie ulicy znajduje się okazały dąb szypułkowy (nr inwentaryzacyjny 1749 – o obwodzie 302cm), w dobrej kondycji.

Na terenie planowanej pętli zieleń swobodna, w różnej kondycji. Zieleń tworzą głównie skupiska drzew z licznymi ich samosiewami. Wzdłuż nieczynnego toru kolejowego stwierdzono występowanie dębów szypułkowych, pojedynczych wiązów, jesionów i klonów jesionolistnych. Na obszarze położonym bliżej istniejącej linii kolejowej występują dość licznie drzewa owocowe a wzdłuż ogrodzenia kilka klonów w odmianie kolumnowej.

zielen na terenie inwestycji można stwierdzić iż charakteryzuje się dużą różnorodnością, zarówno gatunkową jak i jakościową. Najcenniejszy drzewostan znajduje się niewątpliwie w rejonie pętli przy ulicy Mickiewicza (znacznych rozmiarów dęby szypułkowe i buki, ładna zadbana zieleń) oraz dwa dęby- przy stacji Orlen oraz w pobliżu przejazdu kolejowego.

### **3.3 MPZP w rejonie Inwestycji**

informacja uzupełniająca [zgodnie z Art. 11i pkt. 2 Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych dla inwestycji drogowych nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym]

W obszarze Inwestycji obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- ⇒ Nr 394 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie zespołu urbanistycznego Swojczyce Południe we Wrocławiu. UCHWAŁA NR LVI/1727/10 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 4 listopada 2010 r.
- ⇒ Nr 460 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Adama Mickiewicza i alei Ignacego Jana Paderewskiego we Wrocławiu. UCHWAŁA NR XLVI/1106/13 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 27 czerwca 2013 r.
- ⇒ Nr 139 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru w rejonie Stadionu Olimpijskiego we Wrocławiu. UCHWAŁA NR L/3130/06 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 19 kwietnia 2006 r.

- ⇒ Nr 498 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru ograniczonego linią kolejową, ulicami: Mydlaną, Swojczycką oraz Kanałem Nawigacyjnym rzeki Odry we Wrocławiu. UCHWAŁA NR LVIII/1497/14 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 22 maja 2014 r.
- ⇒ Nr 680 – Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Ceglanej, Miłoszyckiej i Byczyńskiej we Wrocławiu. Uchwała nr XXVIII/764/20 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 22 października 2020 r.
- ⇒ Nr 615 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Swojczyckiej, Miłoszyckiej i linii kolejowej we Wrocławiu. Uchwała nr L/1173/18 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018 r.

### **3.4 Obiekty przeznaczone do rozbiórki**

Zakres realizacji przedmiotowej inwestycji powoduje konieczność rozbiórki istniejących obiektów budowlanych. Obiekty przewidziane do rozbiórki to:

- budynki
- fundamenty istniejących budynków, budowli
- wolno stojące tablice reklamowe wraz z fundamentem
- przyłącza do w/w obiektów
- istniejące ogrodzenia
- istniejące obiekty liniowe

Istniejący układ komunikacyjny ulegnie częściowej rozbiórce – pozostałe odcinki przewidziane do dalszego użytkowania ulegną przebudowie lub rozbudowie.

#### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

##### 4.1 DROGI, TORY

##### 4.1.1 Parametry techniczne

W ramach inwestycji budowie, rozbudowie i przebudowie podlegają następujące drogi:

- a) publiczne w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 645 z późniejszymi zmianami):
- ul. Adama Mickiewicza (droga wojewódzka nr 455)
  - ul. gen. Józefa Sowińskiego (droga gminna nr 105270D)
  - ul. Szymona Konarskiego (droga gminna nr 105174D)
  - ul. Swojczycka (droga wojewódzka nr 455)
  - ul. Mydlana (droga gminna nr 106680D)
  - ul. Marca Polo (droga gminna nr 106518D)
  - ul. Krzysztofa Kolumba (droga gminna nr 106534D)
  - ul. Ferdynanda Magellana (droga gminna nr 106798D)
  - ul. Bazaltowa (droga gminna nr 106513D)
  - ul. Chałupnicza – (droga gminna 106535D)
  - odcinek nowoprojektowanej drogi łączącej ul. Swojczycką z ul. Marca Polo, (droga gminna)
- b) ogólnodostępne gminne drogi wewnętrzne - co do których Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania na cele budowlane.
- ul. Bazaltowa (droga wewnętrzna)

Podstawowe parametry inwestycji:

ulica / trasa	klasa drogi	prędkość proj. [km/h]	kategoria ruchu	Szerokość podstawowa [m]		
				pasa ruchu	chodnika	ścieżki rowerowej
Adama Mickiewicza	Z	40	KR4	3.25	2.0	2.5
Adama Mickiewicza – łącznik	D	30	KR4	3,00	2.0	1.5 (jednokierunkowa) 2.5 (dwukierunkowa)
gen. Józefa Sowińskiego	D	30	KR4	2,25	2.0	-
Szymona Konarskiego	D	30	KR4	2,25	2.0	-
Swojczycka	Z	40	KR4	3.25	2.0	2.0



Mydlana	Z	40	KR4	3.25	2.0	2.5
Marca Polo	D	30	KR4	2.75	-	-
Krzysztofa Kolumba	D	30	KR4	2.50	2.0	-
Ferdynanda Magellana	D	30	KR4	3.00	2.50	-
Bazaltowa	D	30	-	-	2.0	2.0
Chałupnicza	D	30	KR3	3.0	2.0	-
Łącznik ul. Marca Polo	D	30	KR4	3.25	2.0	-

#### 4.1.2 Analiza powiązań z drogami publicznymi

Niniejsza Inwestycja powoduje zmiany w zakresie powiązań z innymi drogami publicznymi. W związku z realizacją inwestycji:

- a) powstaną nowe skrzyżowania w poniższych lokalizacjach:
  - skrzyżowanie ul. Marci Polo z łącznikiem ul. Marci Polo
- b) przebudowie, rozbudowie podlegać będą skrzyżowania w poniższych lokalizacjach:
  - skrzyżowanie ul. Mickiewicza z ul. gen. Józefa Sowińskiego
  - skrzyżowanie ul. Mickiewicza z ul. Mickiewicza-łącznik
  - skrzyżowanie ul. Mickiewicza-łącznik z ul. Szymona Konarskiego
  - skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Mydlaną i łącznikiem do ul. Marci Polo (łącznik stanowi nowy wlot włączony w dane skrzyżowanie)
  - skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Krzysztofa Kolumba
  - skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Ferdynanda Magellana
- c) likwidacji podlegać będą skrzyżowania w poniższych lokalizacjach:
  - skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Bazaltową
- d) nastąpi (wyłącznie) zmiana organizacji ruchu na poniższych skrzyżowaniach:
  - skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Marci Polo / Monopolowa

#### 4.1.3 Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu

Niniejsza realizacja przedmiotowej inwestycji spowoduje następujące zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu:

- część terenów niebędących obecnie pasem drogowym zostanie przekształcona na pas drogowy - lista działek wg strony tytułowej PZT

- wykonane zostaną roboty budowlane wskazane w punkcie nr 2 opisu technicznego tj. zgodnie z przedstawionym zakresem inwestycji
- pas drogi gminnej 106513D (działka nr 12; AM25; obręb Swojczyce) zostanie rozbudowany na potrzeby pętli tramwajowej Swojczyce.

Szczegółowy zakres prac przedstawiono dodatkowo w części rysunkowej opracowania 0102, 0103 jak i w dalszych częściach niniejszego opisu

#### **4.1.4 Układ drogowo - torowy**

Rozbudowę drogi wojewódzkiej 455 zaprojektowano z dostosowaniem parametrów technicznych przedmiotowej ulicy do klasy technicznej „Z” – klasa techniczna została określona przez Zamawiającego, w OPZ, tj. Zmiana nr 14 z dnia 15.04.2021r.

Początek przebudowy/rozbudowy przyjęto na wysokości pętli Sępolno, przebudowę jezdni zaprojektowano w parametrach drogi klasy „Z”, o prędkości projektowej  $V_p = 40$  km/h. Szerokość jezdni przyjęto na poziomie 6,50 m (2 x 3,25 m) na całym projektowanym odcinku – w nawiązaniu do istniejącej geometrii ul. Mickiewicza.

Rozbudowie ulegnie cała pętla Sępolno, wraz ze skrzyżowaniem ul. Mickiewicza z ulicą Sowińskiego, oraz skrzyżowaniem z ul. Mickiewicza-łącznik. W celu ograniczenia wycinek w parku Swojczyckim, poprowadzono chodnik i ścieżkę rowerową w śladzie istniejącej alejki szutrowej.

Na dalszym odcinku geometrię jezdni skoordynowano z rozwiązaniami Mostów Chrobrego. W rejon skrzyżowania ul. Swojczyckiej z ul. Mydłąną doprojektowano czwarty (nowy) wlot na dane skrzyżowanie tj. łącznik ul. Marca Polo. Skrzyżowanie ul. Swojczyckiej z ul. Mydłąną zostanie wyposażone w sygnalizację świetlną, jak i przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów na wszystkich wlotach skrzyżowania. Za przedmiotowym skrzyżowaniem następuje przeprowadzenie torowiska tramwajowego ze strony południowej na północną stronę jezdni. Przedmiotowy przejazd (skrzyżowanie z torowiskiem tramwajowym) wyposażono w sygnalizację świetlną. W km. ok. 1+360 zaprojektowano rozbudowę skrzyżowania ul. Swojczyckiej z ul. Kolumba. Przedmiotowe skrzyżowanie wyposażono w sygnalizację świetlną jak i zaprojektowano przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów na wszystkich wlotach skrzyżowania.

Na dalszym odcinku tj. w km. ok. 1+525 zaprojektowano rozbudowę skrzyżowania ul. Swojczyckiej z ul. Magellana. Przedmiotowe skrzyżowanie wyposażono w sygnalizację świetlną jak i zaprojektowano przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów na wszystkich wlotach skrzyżowania. Rozwiązanie projektowe skoordynowano z niedawno wykonaną przebudową ulicy Magellana, w ramach budowy Centrum handlowego Swoja Olimpia.

Dochodząc do linii kolejowej nr 292 relacji Jelcz Miłoszyce – Wrocław Osobowice zaprojektowano korektę przebiegu jezdni i istniejącego chodnika w celu dobudowy ciągu pieszego i ścieżki rowerowej po południowej stronie jezdni ul. Swojczyckiej. W związku z powyższym przebudowie podlega również przejazd kolejowy. Za przejazdem kolejowym następuje kontynuacja przebudowa ul. Swojczyckiej do wysokości posesji 101, łącznie z chodnikiem, ścieżką rowerową i ścieżką pieszo-rowerową.

Oprócz danego zakresu rozbudowie podlega również odcinek ul. Chałupniczej w zakresie chodników, ścieżek rowerowych, zjazdów oraz parkingu (P&R) wraz z elementami wyposażenia dla obsługi podróżnych.

Wzdłuż ciągu drogi wojewódzkiej 455 zaprojektowano oprócz przebudowy, rozbudowy układu drogowego, przebudowę, budowę torowiska tramwajowego na odcinku

od pętli Sępólno do nowoprojektowanej pętli Swojczyce, łącznie z danymi pętlami. Zaprojektowano częściowo budowę torowisko tramwajowego z dopuszczeniem ruchu autobusowego. Na odcinku natomiast od km. ok. 1+625 do pętli Swojczyce (łącznie z pętlą) zaprojektowano torowisko przeznaczone wyłącznie do ruchu tramwajowego bez dopuszczenia ruchu autobusowego.

Zaprojektowany układ torowy (geometria w planie, pochylenia poprzeczne) dostosowany został do warunków miejscowych i wytycznych przedmiotu zamówienia. Zastosowane łuki w planie posiadają duże zróżnicowanie co znajduje odzwierciedlenie dopuszczalnej prędkości z jaką będą mogły poruszać się tramwaje.

W obrębie pętli tramwajowych zastosowano do kształtowania osi torów łuki kołowe kosztowe potrójne.

Projektowane przystanki autobusowe w większości lokalizacji będą zintegrowane z przystankami linii tramwajowej na osiedle Swojczyce. Na pętli Sępólno zaplanowano budowę sześciu peronów autobusowych: A1, A2, A3, A4, A11 i A12.

Zakres niniejszego opracowania przewiduje przebudowę/budowę 11 przystanków tramwajowych i 12 przystanków autobusowych wraz z elementami wyposażenia.

#### **4.1.5 Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego**

Przy realizacji inwestycji uwzględniono montaż, wykonanie następujących elementów urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- Balustrady dla pieszych
- Progi zwalniające
- Słupki wygradzające
- Azyle dla pieszych
- Bariery ochronne drogowe i bariery ochronne z pochwytem

Typ i parametry bariery wg Załącznika do Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych.

#### **4.2 KONSTRUKCJE OPOROWE**

W ramach przedmiotowego opracowania fragmentarycznie zachodzi konieczność budowy murów oporowych z uwagi na konieczność powiązania projektowanego zagospodarowania terenu ze stanem istniejącym. Biorąc pod uwagę jak wyżej w ciągu jezdni drogi, ścieżek rowerowych, chodników czy torowiska tramwajowego zaprojektowano lokalnie mury oporowe z grodzic stalowych, mury zwieńczone oczepami żelbetowymi.

Na oczepach zaprojektowano balustrady, barieroporęcze lub słupy oświetlenia drogowego, które to elementy wyposażenia zamocowano za pomocą kotew wklejanych w oczep. Czoła oczepów wyposażono w prefabrykowane polimerowe deski gzymsowe.

Poziomy zagłębień grodzic stalowych zostały dostosowane do krawędzi elementu, który zabezpieczają (krawędzi drogi, ścieżki chodnika czy niwelety torowiska). Zagłębienie grodzic w gruncie w okolicy sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić po ich odkrywcę w sposób nie niszczący sieć sąsiadującą z murem oporowym.

Konstrukcję z grodzic stalowych po wykonaniu należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami o łącznej grubości nie mniej niż 260 mikronów. Zabezpieczenie antykorozyjne systemowe, zgodnie z kartami produktu producenta farby. Kolorystyka – zaprojektowano kolor szary RAL7035

Na wysokość 0,5m powyżej terenu wykonać zabezpieczenie grodzic izolacją bitumiczną koloru czarnego.

Materiały użyte do zabudowy konstrukcji oporowych:

- Stal grodzic – S235
- Beton oczepów – C30/37
- Zbrojenie oczepów BSt500

W rejonie km. ok. 1+630 – 1+645 zaprojektowano zamiast muru z grodzic opornik żelbetowy masywny + geokraty pod warstwami nawierzchni chodnika w obszarze wyniesienia chodnika ponad poziom terenu. Beton i stal opornika jak oczepów żelbetowych. Powyższe z uwagi na ochronę systemu korzeniowego istniejącego drzewa.

W rejonie istniejącego drzewa w km. ok.: 0+868 – 0+876 w ciągu chodnika zaprojektowano rozwiązanie niestandardowe w postaci konstrukcji z płyt żelbetowych. Zaprojektowano żelbetowe płyty ochronne gr. 16 cm nad systemem korzeniowym istniejącego drzewa posadowione na ławach żelbetowych. Zaprojektowano ławę żelbetową o wymiarach 30x30cm. W przypadku kolizji z korzeniami wykonać szalunek tracony wokół korzenia, przecięcie zbrojenia ławy oraz zasypanie obszaru nad korzeniem piaskiem.

Płyta żelbetowa – zaprojektowano płyty żelbetowe, o wymiarach 200 x 100 cm. Grubość płyt – 16 cm. Wszystkie płyty sprefabrykowane, celem przyspieszenia montażu. Zbrojenie płyt prętami średnicy 10 i 16 mm w 2 siatkach, górą i dołem. System posadowienia i płyt osłonowych zaprojektowano w sposób prefabrykowany w pełni. Dodatkowo istnieje możliwość rozbiórki płyt celem napraw sieci znajdujących się w ziemi i ich ponownego zmontowania bez ich zniszczenia. Warstwę ścierną płyty zaprojektowano z górną powierzchnią uszorstnioną.

Zaprojektowano ławy fundamentowe i płyty żelbetowe z betonu C35/45 zbrojonego stalą BSt500 z wypełnieniem szczelin dylatacyjnych między płytami materiałem trwale plastycznym.

Na krawędziach zewnętrznych płyt, po wykonaniu montażu, wykonać należy uciąganie płyt ze sobą. Łączniki z płaskownika grubości 5 mm i szerokości minimum 60 mm. Długość płaskownika 30 cm. W zależności czy płyty łączą się ze sobą na płasko czy pod kątem prostym stosować łączniki odpowiednio wyprofilowane. Do łączenia płyt ze sobą wykorzystać kotwy wiercone w płyty o średnicy 12 mm zagłębione w płytę na minimum 8 cm i wklejone chemicznie. Lokalizacja otworu - w środku grubości płyt. Po wykonaniu kotew osadzić płaskownik i skręcić kotwy osadzone w płytach śrubami.

## **4.3 ELEKTROENERGETYKA**

### **4.3.1 Sieć trakcyjna tramwajowa**

#### Opis stanu istniejącego

Opracowanie nawiązuje do istniejącej linii tramwajowej. Dotychczasowa linia tramwajowa kończyła się na istniejącej pętli Sępolno.

#### Rozwiązania projektowe

W ramach zadania projektuje się przebudowę istniejącej i budowę nowej sieci trakcyjnej tramwajowej.

Zakres zadania obejmuje:

- przebudowę istniejącej pętli Sępólno i budowę nowej pętli Swojczyce na których została zaprojektowana sieć trakcyjna płaska (DjpS 100) o długości łącznej 1,053 kmtp.
- budowę sieci trakcyjnej łańcuchowej skompensowanej (L95 + DjpS 100) na trasie o długości 3,752 kmtp.

Sieć łańcuchowa zawiera przewód jezdny miedziany typu DjpS-100 o przekroju 100mm<sup>2</sup> i linę nośną L95 o przekroju 95mm<sup>2</sup>. Sieć płaska zawiera przewód jezdny miedziany typu DjpS-100 o przekroju 100mm<sup>2</sup>. Sieć skompensowana łańcuchowa będzie naprężana za pomocą typowych urządzeń naprężających (sprężyny).

Sieć trakcyjna tramwajowa w granicach opracowania zasilana będzie z nowoprojektowanej podstacji trakcyjnej PT J Swojczyce zlokalizowanej przy ulicy Mydlanej.

Rozmieszczenie projektowanych słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych wzdłuż trasy przyjęto biorąc pod uwagę:

- projektowany układ torowiska,
- urządzenia podziemne i naziemne uzbrojenia terenu,
- projekt zagospodarowania terenu opracowania,
- rozwiązanie sieci jezdnej tramwajowej.

Dla projektowanej sieci jako elementy wsporcze przewiduje się słupy stalowe trakcyjne rurowe i słupy trakcyjno-oświetleniowe rurowe.

Ponadto do zawieszenia sieci trakcyjnej posłużą konstrukcje wsporcze zamontowane podczas budowy Mostów Chrobrego w ramach odrębnego zadania.

Podwieszenie sieci przewidziano za pomocą:

- wysięgników izolowanych mocowanych do projektowanych słupów trakcyjnych,
- zawieszek poprzecznych linkowych.

Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego wynosi 5,5m od poziomu główki szyny.

Wysokość konstrukcyjna sieci łańcuchowej wynosi 1,1m.

Zawieszki poprzeczne linkowe posiadają podstawowy podwójny stopień izolacji z uwagi na ochronę przed porażeniem, natomiast wysięgniki ze szkieletu posiadają izolację wzmocnioną zapewniającą ochronę przed porażeniem.

Dla projektowanych słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych przyjęto fundamenty betonowe w postaci pali wierconych w rurach obsadowych średnicy 100cm oraz betonowe w rurach obsadowych średnicy 50cm, wiercone w ilości 4szt pod pojedynczy słup. Nad palami zaprojektowano monolityczne płyty oczepowe w których kotwione będą prefabrykowane kielichy żelbetowe do montażu słupów.

#### **4.3.2 Podstacja prostownikowa**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy budynku podstacji prostownikowej PT-J „Swojczyce” wraz z urządzeniami energetycznymi i zagospodarowaniem terenu. Budynek objęty opracowaniem, jest wolnostojący, jednokondygnacyjny z płaskim dachem. Budynek ten ma wysokość około 6m. Wjazd i wejście na teren podstacji odbywać się będzie od ul. Mydlanej. Do budynku projektowana jest energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna i deszczowa. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na

której został zaprojektowany. Podstacja prostownikowa jest budynkiem bezobsługowym, w którym nie występuje stałe ani czasowe przebywanie ludzi (co oznacza, że średni pobyt w ciągu doby trwa max. do 2 h). Dla osób przebywających w budynku w celach konserwacyjnych, zaprojektowano toaletę.

#### **4.3.3 Linie kablowe**

Przedmiotem opracowania jest budowa dwóch linii kablowych SN 20kV ułożonych w ziemi zasilających projektowaną podstawę prostownikową PT-J Swojczyce z GPZ R-105 Swojec.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kabli trakcyjnych niskiego napięcia wyprowadzona z projektowanej podstawy prostownikowej trakcyjnej PT-J Swojczyce zasilająca projektowaną sieć trakcyjną w ul. Swojczyckiej, Adama Mickiewicza, Mosty Bolesława Chrobrego, pętlę „Sępolno” i „Swojczyce” we Wrocławiu. Opracowanie obejmuje budowę kabli trakcyjnych zasilających do słupów trakcyjnych z punktami zasilającymi oraz kabli trakcyjnych powrotnych do szafek punktów powrotnych. Ponadto w opracowaniu ujęto montaż szafek punktów powrotnych, montaż kabli do połączeń w punktach powrotnych (połączenia wyrównawcze).

Przedmiotem opracowania jest budowa linii kablowych nN (wlz) ułożonych w ziemi zasilających:

Projektowane złącze kablowe infrastruktury przystankowej P&R23 z zestawu złączowo-pomiarowego ZK2a1b-X-1P zabudowanego w granicy działki – linia kablowa YKY 4x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. ok. 5m.

Projektowany kontener socjalny MPK ze złącza kablowego infrastruktury przystankowej P&R23 – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. 160m.

Projektowany ustęp publiczny ze złącza kablowego infrastruktury przystankowej P&R23 – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. 170m.

Projektowaną szafę sterowania i zasilania urządzeń PiR oraz DIP ze złącza kablowego infrastruktury przystankowej P&R23 – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. 160m.

Projektowaną szafę SO-211 – oświetlenie uliczne z zestawu złączowo-pomiarowego ZK2a-1P – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. 170m.

Projektowaną szafę SO-212 – oświetlenie uliczne oraz P&R 232 z zestawu pomiarowego 1P-G – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. 170m.

Projektową infrastrukturę przystankową na Pętli Sępolno z zestawu złączowo-pomiarowego ZK2a-1P zabudowanego w granicy działki – linia kablowa YKY-żo 5x16mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. ok. 50m.

Projektowaną podstawę prostownikową PT-J Swojczyce z szafki pomiarowej przy stacji transformatorowej 3641 – linia kablowa YKY-żo 5x25mm<sup>2</sup>, 1kV o dł. ok. 170m.

Opracowanie obejmuje również złącze kablowe ZK4 dla zasilania infrastruktury przystankowej P&R23.

Przedmiotem opracowania jest również budowa kanalizacji kablowej dla linii zasilającej stację ładowania pojazdów.

Ponadto przewiduje się usunięcie wszystkich kolizji kabli elektroenergetycznych SN i nN należących do Tauron Dystrybucja S.A. oraz usunięcie kolizji kabli obcych, które powstały w wyniku rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 455.

#### **4.3.4 Budowa oświetlenia drogowego**

W stanie projektowanym przewidziano:  
budowę słupów oświetleniowych;

montaż opraw oświetleniowych na słupach oświetleniowych i na części słupów trakcyjno-oświetleniowych;  
budowę dwóch szaf oświetleniowych dla potrzeb nowego oświetlenia drogowego;  
budowę linii kablowych dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego;  
budowę linii kablowych dla potrzeb odtworzenia istniejących ciągów oświetlenia będącego na majątku Tauron Nowe Technologie S.A. w związku z likwidacją części istniejących słupów oświetleniowych.

W zakresie inwestycji jest przebudowa całego oświetlenia polegająca na likwidacji istniejących słupów oświetleniowych, opraw oświetleniowych oraz kabli zasilających obwody oświetleniowe. Jednocześnie przewidziano montaż nowych opraw oświetleniowych na projektowanych słupach oświetleniowych i trakcyjno-oświetleniowych.

W słupach oświetleniowych i trakcyjno-oświetleniowych przewiduje się zainstalowanie tabliczek bezpiecznikowych z gniazdami typu Bi-Gts o gwincie główki E27. Wszystkie słupy oświetleniowe będą montowane do fundamentów prefabrykowanych bądź w murze oporowym. Posadowienie słupów trakcyjno-oświetleniowych wg projektu branży trakcyjnej. Wysokość zawieszenia opraw do oświetlenia drogowego 9m, do oświetlenia przejść dla pieszych 7,5m, zaś opraw do oświetlenia przystanków autobusowych i tramwajowych 5m, a ciągów pieszo-rowerowych 4m.

Słupy oświetleniowe projektuje się jako aluminiowe cylindryczno-stożkowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym.

Wszystkie słupy wraz z wysięgnikami zostaną zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup anodowany na kolor potwierdzony z Inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat. Zabezpieczenie słupów poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System lub inna o równoważnych właściwościach. Nad powłoką zabezpieczającą zostanie naniesiony numer eksploatacyjny ustalony na etapie realizacji w ZDiUM. Słupy montowane do fundamentu prefabrykowanego o parametrach odpowiednich dla projektowanego typu słupa oświetleniowego. Słupy zostaną ustawione wnękami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów. Wszystkie połączenia śrubowe należy zabezpieczyć smarem.

W związku z demontażem istniejącego oświetlenia przewidziano także odtworzenie zasilania oraz sterowania dla potrzeb oświetlenia nie podlegającego likwidacji, które pozostanie na majątku Tauron Nowe Technologie S.A.

Projektowane obwody oświetleniowe będą zasilane z nowych szaf zasilająco-sterujących SO-211, która zostanie zabudowana w sąsiedztwie nowej stacji SN/nn przy ul. Swojczyckiej 21 i SO-212, która zostanie zabudowana w pobliżu pętli Swojczyce i parkingu P&R, natomiast projektowane nowe obwody oświetleniowe w obszarze ul. Mickiewicza i pętli Sępólno będą zasilane z istniejącej szafy oświetleniowej SO-210, która została zaprojektowana w projekcie pn. „Budowa Mostów Bolesława Chrobrego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455 we Wrocławiu”.

W całym zakresie inwestycji przewiduje się budowę oświetlenia typu LED. Oprócz oświetlenia drogowego przewiduje się doświetlenie dedykowanymi oprawami przejść dla pieszych, ciągów pieszo-rowerowych oraz przystanków autobusowych i tramwajowych.

Ponadto przewidziano oświetlenie parkingu Park & Ride, który powstanie przy pętli Swojczyce.

Sterowanie oświetleniem będzie realizowane poprzez zabudowę sterownika centralnego w szafie oświetleniowej oraz sterowników lokalnych zainstalowanych w oprawach. Komunikacja między sterownikami będzie odbywać się bezprzewodowo zgodnie z wytycznymi i wymaganiami ZDiUM Wrocław.

Dla potrzeb oświetlenia ul. Swojczyckiej oraz ul. Mickiewicza przyjęto klasę oświetlenia M3, dla ul. Mydlanej klasę oświetlenia M3 zaś dla pozostałych przyległych ulic klasę oświetlenia C5; dla skrzyżowań przyjęto klasę oświetlenia min. C3, oświetlenie chodników, ścieżek rowerowych klasa min. P3, natomiast dla przejść dla pieszych klasa C0.

Wszystkie obliczenia parametrów oświetlenia zostały wykonane za pomocą programu oświetleniowego DialuxEvo w zgodzie z normą oświetleniową PN-EN 13201:2016. W celu prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych posłużono się „Wytycznymi projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych” wykorzystując zawarte w nich zalecenia w maksymalny możliwy sposób w odniesieniu do projektowanego zagospodarowania terenu.

Projektowane linie kablowe ciągów oświetleniowych przewiduje się wykonać kablami typu NA2XY o przekroju 4x35mm<sup>2</sup>. Kable te zostaną ułożone w ziemi, oraz w razie konieczności w rurach osłonowych. Kable powinny być układane zgodnie z normą PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" oraz SEP-E-004. Dodatkowo przewiduje się ułożenie linii kablowych dla potrzeb zasilania wiat przystankowych.

#### **4.3.5 Sterowanie i ogrzewanie zwrotnic**

W stanie projektowanym przewidziano zabudowę 3 układów sterowania i ogrzewania zwrotnic: 2 w rejonie pętli Sępólno oraz 1 w rejonie pętli Swojczyce. Zasilanie układów sterowania i ogrzewania zwrotnic projektuje się z sieci trakcyjnej. Instalacje zostaną ułożone w projektowanych kanalizacjach kablowych. Trasy magistralne między studniami projektuje się rurami giętkimi o średnicy 110x95mm HDPE110 karbowanymi zewnątrz, gładkimi wewnątrz. W miejscach przejść pod torowiskiem lub/i jezdnią przewidziano rury o wzmocnionej konstrukcji o średnicy 110x95mm HDPE110. Każdy obwód ogrzewania, zasilania i sterowania wykonany zostanie osobną rurę giętką o średnicy 50x42mm HDPE50 karbowaną zewnątrz, gładką wewnątrz. Szafki zasilająco-sterujące – wolnostojące.

#### **Zasilanie i sterowanie smarownic**

W stanie projektowanym przewidziano zabudowę 10 smarownic: 3 w rejonie pętli Sępólno, 4 na ul. Swojczyckiej oraz 3 w rejonie pętli Swojczyce. Zasilanie układów zasilania i sterowania smarownic projektuje się z sieci trakcyjnej. Instalacje zostaną ułożone w projektowanych kanalizacjach kablowych. Magistrale orurowania uwzględnią rury dla kabli zasilających oraz sterowniczych. System przewiduje dla każdego obwodu zasilania i sterowania osobną rurę giętką o średnicy 75x63mm HDPE75 karbowaną zewnątrz, gładką wewnątrz. Trasy magistralne między słupami a studniami projektuje się rurami giętkimi o średnicy 110x95mm HDPE110 karbowanymi zewnątrz, gładkimi wewnątrz. Szafki zasilająco-sterujące – wolnostojące.



## 4.4 ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH

### 4.4.1 WSTĘP

Całość problematyki związanej z zagospodarowaniem wód opadowych przedstawiono w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Tym samym odstąpiono od opracowania dokumentacji w stadium PAB i PT.

Użyte w niniejszym opisie pojęcie *przełożenie* należy rozumieć jako likwidację/ unieczynnienie istniejącej sieci na rzecz budowy fragmentu przedmiotowej sieci w innym miejscu wraz ze zmianą jej innych charakterystycznych parametrów – zgodnie z obowiązującymi przepisami należy to zamierzenie budowlane traktować jako *budowę*.

### 4.4.2 STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym zagospodarowanie wód opadowych odbywa się w sposób hybrydowy – wody opadowe i roztopowe:

- zbierane są wpustami i odprowadzane do rowów otwartych:
  - na ul. Adama Mickiewicza, między pętlą tramwajową a Mostami Chrobrego, wody opadowe odprowadzane są do rowu przydrożnego bez nazwy;
  - na ul. Swojczyckiej spływ do rowów przydrożnych Okn-3.6 oraz Okn-3.7, są to rowy częściowo zarurowane, z przepustami;
- zbierane są wpustami i odprowadzane do kanalizacji deszczowej:
  - ul. Adama Mickiewicza z pętli tramwajowo-autobusowej Sępólno, do kanalizacji deszczowej kd250;
  - ul. Mydlana, do kanalizacji deszczowej kd400 z odpływem do Kanału Nawigacyjnego rzeki Odry;
  - ul. Kolumba do kanalizacji deszczowej kd300 z odpływem do Kanału Nawigacyjnego rzeki Odry;

Teren pod projektowaną pętlą tramwajową Swojczyce położony między ul. Swojczycką a Chałupniczą pozostaje niezagospodarowany, częściowo zlokalizowany jest wzdłuż rowu otwartego O-57, który nie posiada odpływu.

### 4.4.3 STAN PROJEKTOWANY

Teren Inwestycji podzielono na cztery główne zlewnie deszczowe, w ramach których przewidziano różne sposoby zagospodarowania terenu i wód opadowych.

- **ul. A. Mickiewicza wraz z pętlą tramwajowo-autobusową Sępólno do Mostów Chrobrego**

Zlewnia obejmuje projektowany układ pętli tramwajowo-autobusowej Sępólno oraz ulicę Adama Mickiewicza od budynku nr 91 do granicy projektu przebudowy Mostów Chrobrego (jezdni do wysokości budynku Mickiewicza 113; torowisko oraz ciąg pieszo-rowerowy do Mostów).

W zlewni projektuje się rozwiązania:

- Powierzchniowy spływ wód opadowych z chodników do muld chłonnych/ zieleńców;
- Powierzchniowy spływ z chodników na torowisko betonowe → odbiór wód skrzynkami odwadniającymi torowisko → odpływ do skrzynek rozsączających połączonych drenażem;
- Drenaż w torowisku zielonym → studnia chłonna w muldzie;
- Spływ powierzchniowy z bitumicznej jezdni ul. Mickiewicza do wpustów deszczowych → rów otwarty;

- Spływ powierzchniowy z jezdni ul. Mickiewicza oraz z bitumicznego torowiska tramwajowego (z dopuszczonym ruchem autobusów) do wpustów deszczowych → kanalizacja deszczowa.
- **ul. Swojczycka - od Mostów Chrobrego, z ulicą Mydlaną, do wysokości rozlewiska Czarna Woda (rozlewisko rowu otwartego Okn-3.1, starorzecze Odry)**

Zakres zlewni obejmuje ulicę Swojczycką od skrzyżowania z ulicą Monopolową (torowisko z ciągiem pieszo-rowerowym, bez jezdni) do wysokości stacji paliw Orlen (Swojczycka 45).

W zlewni projektuje się rozwiązania:

- Powierzchniowy spływ wód opadowych z chodników do muld chłonnych/ zieleńców;
- Powierzchniowy spływ z chodników na zieleńce z drzewami w systemach antykompensacyjnych → rozsączanie w grunt;
- Spływ powierzchniowy z jezdni ul. Swojczyckiej, Mydlanej oraz z chodników i ścieżek rowerowych do wpustów deszczowych → kanalizacja deszczowa → rów otwarty Okn-3.1 (Czarna Woda);
- Spływ powierzchniowy z torowiska betonowego do skrzynek odwadniających torowisko → kanalizacja deszczowa → rów otwarty Okn-3.1 (Czarna Woda).

- **ul. Swojczycka – od zlewiska Okn-3.1 (Czarna Woda) do przejazdu kolejowego**

Zlewnia rozciąga się od stacji paliw Orlen (Swojczycka 45) do skrzyżowania z linią kolejową nr 292, do wysokości projektowanej pętli tramwajowej Swojczyce.

Wody opadowe i roztopowe kierowane będą:

- poprzez spływ powierzchniowy do wpustów i skrzynek odwadniających → kanalizacja deszczowa → rów otwarty Okn-3.4;
- z chodników oraz ścieżek rowerowych w skrzyżowaniach z ulicami Kolumba i Magellana do muld chłonnych → rozsączanie;
- z chodników oraz ścieżek rowerowych na zieleńce z drzewami w systemach antykompensacyjnych → rozsączanie w gruncie.

- **Projektowana pętla Swojczyce wraz z parkingiem Park&Ride przy ul. Chałupniczej**

Zlewnia obejmuje projektowaną pętlę tramwajową Swojczyce razem z chodnikiem, ścieżką rowerową i drogą serwisową wzdłuż torowiska oraz parking Park&Ride. Zakres zlewni zamknięty jest od północno-zachodniej strony ulicą Swojczycką, natomiast od południowo-wschodniej ulicą Chałupniczą oraz cmentarzem św. Jacka. Wjazd na teren parkingu P&R planowany jest od ul. Chałupniczej, natomiast z parkingu do ul. Swojczyckiej dostać można się chodnikiem/ ścieżką rowerową.

Chodnik i ścieżka rowerowa okalające pętlę swój spadek poprzeczny skierowany będą miały do torowiska, natomiast samo torowisko będzie zielone i wyposażone w drenaż. W środku pętli tramwajowej teren zostanie zagospodarowany jako zbiornik rozsączająco-odparowujący w formie meandrującego rowu. Dodatkowo obszar ten będzie obsadzony roślinnością odporną na zalanie. Drenaż z terenu parkingu Park&Ride zostanie odprowadzony do studni chłonnej w rozlewisku. Nawierzchnia parkingu projektowana jest jako przepuszczalna (miejsca parkingowe z płyty MEBA, drogi manewrowe z kostki farmerskiej) z warstwą chłonną podbudowy. W najniższych punktach parkingu planuje się wykonać wpusty, które w przypadku długiego lub nawalnego deszczu odbiorą nadmiar wód, których nie przyjmie grunt przez nawierzchnię przepuszczalną i odprowadzą je drenażem do studni chłonnej w pętli tramwajowej.

Na terenie pętli zaprojektowano także dwie mniejsze studnie chłonne z wkładami podczyszczającymi, które przyjmą wody opadowe zebrane przez skrzynki odwodnieniowe zwrotnic tramwajowych.

#### **4.4.4 PROJEKTOWANE ELEMENTY ZWO**

##### **4.4.4.1 PRZEŁOŻENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

W ramach uporządkowania infrastruktury w pasie drogowym ul. Swojczyckiej zaprojektowano likwidację odcinka kanału DN1000 o długości ok. 34 m na rzecz budowy kanału o prostszym przebiegu. Kanał DN1000 stanowi zarurowany rów Okn-3.2 (z wylotem do Kanału Nawigacyjnego rzeki Odry). Razem z budową kd1000 w nowym przebiegu zaprojektowano w ramach przepięcia dopływ - kanał DN600 oraz likwidację pięciu i budowę dwóch komór rewizyjnych. Zaprojektowano 26,7 m kanału DN1000, 7,1 m kanału DN600 oraz dwie studnie rewizyjno-połączeniowe: DN2000 (głębokości ok. 4,4) oraz DN1500 (głębokości ok. 2,5 m).

W związku przeniesieniem wlotu z Czarnej Wody do kanału kd900, na szerokości pasa drogowego ul. Swojczyckiej zaprojektowano wymianę tego kanału - zarurowanego rowu Okn-3.1. na odcinku ok. 26,2 m na kanał DN600. W związku z planowanym przez MPWiK S.A. Wrocław docelowym unieczynnieniem owego kanału, zaprojektowano dla niego alternatywny przebieg w kierunku kanalizacji deszczowej w ul. K. Kolumba. Nowy wlot z Czarnej wody do kanału zaprojektowano jako rura DN600 w prefabrykowanym wlocie o rozwartych ściankach i z zabezpieczającą kratą. Wokół prefabrykowanego wlotu zaprojektowano zabezpieczenie skarp zbiornika.

Przebudową objęto także instalację odwodnieniową kd110 na posesji Swojczycka 82, w związku z poszerzeniem pasa drogowego ul. Swojczyckiej. Do likwidacji przewidziano ok. 40 m kanałów średnicy 110 mm oraz dwie studnie DN1000 o głębokości ok. 1,7 m. W rozwiązaniu docelowym zastąpią je kanały Dz110 o długości 33,5 m i trzy studzienki DN600.

##### **4.4.4.2 BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Projektowany układ odwodnienia pasa drogowego ul. Adama Mickiewicza, Swojczyckiej, Mydlanej oraz pętli tramwajowo-autobusowej Sępolno oraz tramwajowej Swojczyce zakłada budowę kolektorów o średnicach DN250-1000 mm oraz przykanalików DN110-200 mm.

- Adama Mickiewicza/pętla Sępolno

Projektuje się kanał główny DN600 z dopływami bocznymi DN250-DN400 i przykanalikami z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej kd250 w ul. A. Mickiewicza. Włączenie zaprojektowano kanałem DN250, z uwzględnieniem ograniczenia zrzutu regulatorem przepływu do 4 dm<sup>3</sup>/s oraz podczyszczeniu w osadniku poziomym i separatorze lamelowym.

- Adama Mickiewicza (za pętlą Sępolno do Mostów Chrobrego)

Projektuje się kanał główny DN400 z dopływami bocznymi DN300 i przykanalikami z odprowadzeniem do rowu otwartego bez nazwy wzdłuż ul. Mickiewicza. Wylot do rowu kanałem DN400 po podczyszczeniu w separatorze zintegrowanym z osadnikiem. Wylot do rowu projektowany jest 20 cm powyżej istniejącej rzędnej dna rowu jako rura ścięta z zabezpieczeniem skarp rowu w obrębie wylotu.

- Swojczycka (za Mostami Chrobrego do skrzyżowania z Mydlaną)

W celu odprowadzenia wód opadowych z torowiska i jezdni zaprojektowano kanał DN250 z dopływem дренаżu i przykanalikami z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej DN600.

- Mydlana, skrzyżowanie Swojczycka/Mydlana

Zaprojektowano przykanaliki z wpustów drogowych, torowych i odwodnień liniowych do istniejącego kanału kd400 w Mydlanej i kd600 w Swojczyckiej.

- Projektowany łącznik ulic Swojczyckiej i Marca Polo

Zaprojektowano przelew awaryjny z muld chłonnych o średnicy DN250 mm i przykanalikami z muld z odprowadzeniem do kd600 w ul. Swojczyckiej.

- Swojczycka (od Swojczycka 38 do Czarnej Wody)

Zaprojektowano kolektor kd600 z przykanalikami z wpustów drogowych, torowych i odwodnień liniowych z odprowadzeniem do Czarnej Wody (rozlewiska rowu Okn-3.1) po retencji kanałowej i ograniczeniu zrzutu regulatorem przepływu do 5 dm<sup>3</sup>/s. Przed wylotem zaprojektowano zestaw podczyszczający składający się z osadnika poziomego i separatora lamelowego. Wylot do Czarnej Wody zaprojektowano kanałem DN300 jako prefabrykowany wylot z klapą przeciwcofkową i umocnieniem skarpy w obrębie wylotu.

- Swojczycka (od Czarnej Wody do ul. K. Kolumba)

Zaprojektowano kanał DN600 jako bypass do przyszłościowego unieczynnienia obecnego przebiegu zarurowanego rowu Okn-3.1 (wylot z Czarnej Wody do Kanału Nawigacyjnego rzeki Odry). Suchy kanał prowadzony jest ze spadkiem 0,2% od, wspólnej z przebudowywanym zarurowanym rowem Okn-3.1 DN600, komory w zjeździe technicznym przy Czarnej Wodzie do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Krzysztofa Kolumba. Poziom posadowienia istniejącego kanału kd300 jest wyższy niż projektowanego DN600, dlatego jego włączenie do kd300 zaprojektowano jako przelew awaryjny o średnicy DN200. Aby kanał pozostał suchy w komorze przy Czarnej Wodzie na jego wylocie zaprojektowano zastawkę kanałową.

- Swojczycka (od Czarnej Wody w kierunku wyjazdu z miasta do linii kolejowej PKP)

Zaprojektowano dwa kolektory o wspólnym wylocie do rowu otwartego Okn-3.4 o średnicach DN800, DN600, dołot z ul. Kolumba o średnicy DN250 i przykanaliki z wpustów drogowych, torowych, odwodnień liniowych i drenażu z torowiska zielonego. Wylot zaprojektowano jako kanał DN300 w formie prefabrykatu z klapą przeciwcofkową i umocnieniem skarp rowu Okn-3.4. W związku z poszerzeniem pasa drogowego ul. Swojczyckiej, istniejący początek rowu został przeniesiony (po skróceniu rowu). Na długości 11 m od prefabrykowanego wylotu zaprojektowano regulację dna rowu w celu wyrównania jego spadku.

- Pętla tramwajowa Swojczyce

Zaprojektowano kanał DN200 doprowadzający wody opadowe i roztopowe z sieci drenażowej spod parkingu P&R do studni chłonnej w środku pętli tramwajowej. Przed odpływem zaprojektowano studnię DN1200 z osadnikiem głębokości 1,0 m.

- Parking Park&Ride przy ul. Chałupniczej

Zaprojektowano przykanaliki z wpustów deszczowych do sieci drenażowej Dz160 zlokalizowanej pod parkingiem o nawierzchni przepuszczalnej.

Długości zaprojektowanych kanałów i przykanalików:

DN1000:	26,7 m
DN800:	140,9 m
DN600:	737,5 m
DN400:	248,1 m
DN300:	220,8 m
DN250:	209,1 m
DN200:	709,5 m
DN160:	662,0 m
DN110:	45,8 m

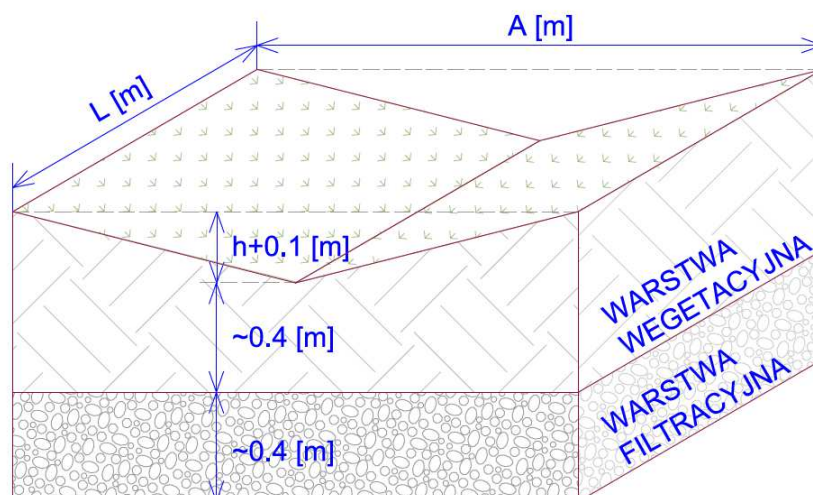
#### 4.4.4.3 MULDY CHŁONNE

Projektowane muldy chłonne są urządzeniami infiltrująco-retencyjnymi. Są to obniżone tereny zielone, o ok. 20÷50 cm poniżej przylegającej konstrukcji drogowej (jezdnia, chodnik itd.) prowadzone wzdłuż pasa drogowego. Spadki poprzeczne układu drogowego kierują spływ powierzchniowy w kierunku muldy. Wody opadowe i roztopowe wypełniają muldę jednocześnie infiltrując w jej kolejne warstwy. W przypadku deszczu ponadnormatywnego lub długotrwałego może nastąpić przesylenie gruntu w warstwach muldy. Wtedy woda utrzymać będzie się na jej powierzchni do momentu, kiedy odzyska swoje właściwości retencyjne.

Konstrukcja projektowanych muld składa się z warstw:

- Wegetacyjnej o miąższości ok. 40 cm:
  - piaski lub pospółki (50-60%), gleba urodzajna (0-30%), kompost, torf lub inny materiał organiczny (20-40%),
- Filtracyjnej o miąższości ok. 40 cm:
  - kruszywo naturalne żwirowe o uziarnieniu 16/32 lub 16/63 mm, zamknięte w geowłókninie separacyjnej.

Powierzchnia muld zostanie obsadzona roślinnością okrywową hydrofitową, obsiana trawami i/ lub obsypana korą lub żwirem, zgodnie z projektem zieleni.



Rysunek 4.1. Schematyczny przekrój przez muldę chłonną

W projektowanym łączniku drogowym ulic Swojczyckiej i Marca Polo zaprojektowano 4 muldy oznaczone jako „M8”, w których zlokalizowano cztery studzienki z tworzywa DN600 ze zwieńczeniami ażurowymi - będą pełnić funkcję przelewów awaryjnych do kanalizacji deszczowej – zwieńczenia posadowione będą ok. 15 cm powyżej powierzchni muldy.

Tabela 4.1 Zestawienie projektowanych muld chłonnych

MULDY	Lokalizacja	Powierzchnia poszczególnych muld chłonnych	Całkowita powierzchnia muld w rzucie	Wymagana obliczona głębokość czynna muldy	Całkowita głębokość muldy względem przyległej nawierzchni drogowej
		$F_M [m^2]$	$F_M [m^2]$	$h [m]$	$h+0,10 [m]$
M1	ul. Mickiewicza, pętla tramwajowo-autobusowa Sępólno	31,0	158,0	0,05	0,15
		127,0			
M3		26,0	26,0	0,19	0,29
M4		163,0	387,0	0,07	0,17
		224,0			
M5		276,0	276,0	0,14	0,24
M6	ul. Swojczycka między Mostami Chrobrego	352,0	352,0	0,19	0,29

	a ul. Mydlaną				
M8	proj. łącznik ulic Swojczyckiej i Marca Polo	127,0	446,0	0,14	0,24
		86,0			
		100,0			
		133,0			
M9	ul.Swojczycka/Mydlana	45,0	45,0	0,14	0,24
M10+M11	ul. Swojczycka na wysokości nr 21	160,0	206,0	0,07	0,17
		46,0			
M12	Skrzyżowanie ulic Swojczyckiej i K. Kolumba	42,0	389,5	0,13	0,23
		45,0			
		130,0			
		8,5			
		71,0			
		55,0			
		21,0			
		17,0			
M13	Skrzyżowanie ulic Swojczyckiej i F. Magellana	117,0	117,0	0,09	0,19
SUMA	-	2402,5	2402,5	-	-

Wymagana obliczona głębokość czynna muldy chłonnej zapewnia pojemność retencyjną na powierzchni muldy równą objętości retencyjnej podziemnej części muldy uwzględniającej porowatość gruntu – oznacza to, że jeśli woda opadowa migrująca w głąb muldy wypełni jej całą pojemność wodną, to co najmniej drugie tyle wody zatrzyma się na jej powierzchni zapewniając rezerwę przed przelaniem.

#### 4.4.4.4 DRENAŻ

Sieć drenażowa projektowana jest w torowiskach zielonych, w muldzie M6 oraz na parkingu Park&Ride przy projektowanej tramwajowej pętli Swojczyce.

Drenaże zaprojektowano z rur perforowanych 360° (na całym obwodzie) o średnicach Dz110 – 160 mm:

- w torowisku pętli Sępólno Dz110 ze spadkiem 0,5-1,0%: 77,0 m,
- w muldzie chłonnej Dz110 ze spadkiem 0,7%: 50,0 m,
- w torowisku pętli Swojczyce Dz110 ze spadkiem 0,6%: 369,2 m,
- w parkingu o nawierzchni przepuszczalnej Dz160 ze spadkiem 0,3%: 260,0 m.

#### 4.4.4.5 BUDOWA INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ PODSTACJI TRAKCYJNEJ

W ramach inwestycji przy skrzyżowaniu ulic Swojczyckiej i Mydlanej projektowana jest stacja prostownikowa zasilająca trakcję tramwajową. Będzie to budynek wyposażony w system rynien odwadniających dach. Wody opadowe i roztopowe z dachu budynku skierowane będą przykanalikami DN110-200 od rur spadowych rynien do zbiornika ze skrzynek retencyjno-rozsączających. Zaprojektowano zbiornik o pojemności retencyjnej min. 2,5 m<sup>3</sup> ze skrzynek o wymiarach 1,2x0,6x0,6 m – 7 sztuk w jednym rzędzie, zamknięte w geowłókninie i posadowione na warstwie filtracyjnej ze żwiru płukanego grubości 30 cm. Dolot do zbiornika o średnicy DN200.

#### 4.4.4.6 PRZEŁOŻENIE INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ TP ORLEN

W związku z poszerzeniem pasa drogowego ul. Swojczyckiej część instalacji odwodnieniowej Terminala Paliw nr 111 Orlen przy Swojczyckiej 44 koliduje z projektowanym układem drogowym i sieciowym. Przez brak dokumentacji archiwalnej dla instalacji dokonano rozpoznania w terenie i zaprojektowano przełożenie następujących elementów:

- Studnia z przepływomierzem elektromagnetycznym; głębokość studni ok. 4,2 m,
- Studnia osadnikowa z separacją substancji ropopochodnych; głębokość studni ok. 4,3 m,
- Studnia rewizyjna; bez konieczności przenoszenia, do likwidacji,
- Studnia z armaturą zamykającą na kd200; głębokość studni ok. 2,3 m,
- Komora otwarta zbierająca wody gruntowe z kanałów drenażowych, głębokość do powierzchni terenu ok. 1,35 m,
- Kanały deszczowe łączące studnie: kd800, kd600, kd200,
- Kanał drenażowy prostokątny szerokości 0,6 m i wysokości ok. 1,4 m.

W ramach odtworzenia elementów instalacji odwodnieniowej zaprojektowano:

- Dwie studnie DN2000, w tym jedna z przepływomierzem DN800,
- Studnię DN2500 z separatorem lamelowym i osadnikiem,
- Studnię DN1200 na dolocie wód drenażowych z zastawką kanałową lub zasuwą,
- Otwartą prostokątną komorę na kanale drenażowym,
- Kanał DN800 długości ok. 14 m,
- Kanał DN600 długości ok. 13 m,
- Kanał DN200 długości ok. 19 m,
- Drenażowy kanał prostokątny o wymiarach wew. 0,6x1,4 m – zabudowa nowych elementów lub odtworzenie z istniejących, ok. 5 m.

#### **4.4.4.7 STUDNIE CHŁONNE**

W projekcie przewidziano dwie studnie chłonne DN1200 w terenach zielonych, które przechwytywać będą wody zdrenowane z terenów zielonych. Studnia SCH1 zlokalizowana jest na pętli tramwajowej Sępólno przy ul. Adama Mickiewicza, w muldzie M5, zaś studnia SCH2 znajduje się w środku pętli tramwajowej Swojczyce. Studnie nie posiadają dna i wypełnione są poniżej dolotu żwirem płukanym stanowiącym warstwę filtracyjną o wysokości 1,0 m. Warstwę żwiru należy zamknąć w geowłókninie filtracyjnej. Dodatkowo zwieńczenie każdej ze studzien będzie ażurowe i wyprowadzone ok. 20-30 cm powyżej terenu – w przypadku zalania pobliskiego terenu będą służyć jako przelewy awaryjne.

W projekcie przewidziano także dwie studnie chłonne DN1000 w terenach zielonych, które przechwytywać będą wody opadowe zebrane w zwrotnicach tramwajowych. Studnia SCH2 i SCH3 znajdują się w obrębie pętli tramwajowej Swojczyce. Studnie bez dna wyposażone będą w złożę filtracyjne żwirowe miąższości 50 cm i zawinięte w geowłókninę filtracyjną, a poniżej dolotu do studni zamontowane będą wkłady podczyszczające stosowane we wpustach ulicznych. Studnia zlokalizowana wewnątrz pętli tramwajowej będzie posiadać zwieńczenie ażurowe wyniesione ponad teren.

#### **4.4.4.8 SKRZYNKI RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCE**

Na pętli tramwajowej Sępólno część torowiska tramwajowego betonowego przyległego do Parku Swojczyckiego okalana będzie chodnikiem, którego spadek poprzeczny skieruje wody opadowe i roztopowe na torowisko. Woda deszczowa z torowiska zbierana będzie skrzynkami odwadniającymi torowisko, a następnie przykanalikiem odprowadzona do skrzynek retencyjno-rozsączających zlokalizowanych pod chodnikiem przyległym do parku. Zaprojektowano zbiornik z 13 skrzynek o wymiarach 0,6x0,6x1,2 m i minimalnej pojemności retencyjnej 5,36 m<sup>3</sup>. Skrzynki należy zawinąć geowłókniną i posadzić na 30 cm żwiru płukanego, stanowiącego warstwę filtracyjną. Dolot do zbiornika średnicy DN200.

#### 4.4.5 LIKWIDACJA ROWÓW

W ramach inwestycji przewiduje się likwidację rowów przydrożnych wzdłuż ulicy Swojczyckiej na rzecz poszerzenia pasa drogowego i budowy pętli tramwajowej Swojczyce.

Do likwidacji przewidziano rowy w odcinkach otwartych, zarurowanych i przepusty zgodnie z tabelą poniżej.

Tabela 4.2 Zestawienie danych o likwidacji rowów

RÓW	LOKALIZACJA	Długość likwidacji rowu wraz z przepustami i odcinkami zarurowanymi
		m
Okn-3.6	ul. Swojczycka, str. północna	326
Okn-3.7	ul. Swojczycka, str. południowa	371
Okn-3.1	ul. Swojczycka na wys. Terminala ORLEN	5
Okn-3.4	ul. Swojczycka na wys. ul. Kolumba	12
O-57	ul. Bazaltowa, przy linii kolejowej	31
SUMA		745

##### 4.4.5.1 REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ZESTAWU PODCZYSZAJĄCEGO

W związku ze zmianą zagospodarowania terenu z niecki rowu przydrożnego na ciąg pieszo-rowerowy i podniesienie poziomu terenu bezpośrednio nad istniejącym zestawem podczyszczającym (studnia rewizyjna DN1200, studnia DN2500 z wkładami lamelowym oraz studnia osadnikowa DN2500) należy przewidzieć regulację wysokościową zwieńczeń trzech studni – różnica między rzędną terenu istniejącego i projektowanego to ok. 1,5 m. Pod pojęciem regulacji wysokościowej rozumie się nadbudowę kręgów studziennych na istniejącej instalacji.

##### 4.4.6 PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW

Dwa przykanaliki do wpustów deszczowych DN160 razem ze studzienkami wpustów ulicznych zlokalizowane są w obrębie Strefy Ochrony Drzew nr 1211 i 1255, ale nie są zlokalizowane w obrębie oszacowanej korony drzewa. W tych miejscach prace należy prowadzić wyłącznie ręcznie.

##### 4.4.7 ZABEZPIECZENIE WŁAZÓW I SKRZYNEK W TERENACH ZIELONYCH

Zgodnie z wymaganiami MPWiK S.A. elementy uzbrojenia sieci, których elementy wyprowadzone są do poziomu terenu a zlokalizowane będą w terenach nieutwardzonych należy zabezpieczyć przed osiadaniem. Dlatego zaprojektowano następujące wielkości wylewek betonowych w terenach zielonych:

- skrzynka uliczna zasuw: 0,6x0,6x0,30 m,
- kolumna hydrantu: 0,75x0,75x0,30 m,
- właz studni: 2,0x2,0x0,2 m,
- właz studni na instalacji Terminala Paliw Orlen: dwa rzędy kostki kamiennej 9/11 ze spoinowaniem zaprawą cementową.

#### 4.5 SIECI WODOCIĄGOWE

##### 4.5.1 WSTĘP

Całość problematyki związanej z budową sieci wodociągowych przedstawiono w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Tym samym odstąpiono od opracowania dokumentacji w stadium PAB i PT.



Użyte w niniejszym opisie pojęcie *przełożenie* należy rozumieć jako likwidację/ unieczynnienie istniejącej sieci na rzecz budowy fragmentu przedmiotowej sieci w innym miejscu wraz ze zmianą jej innych charakterystycznych parametrów – zgodnie z obowiązującymi przepisami należy to zamierzenie budowlane traktować jako *budowę*.

## **4.5.2 PRZEŁOŻENIE MAGISTRALNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ**

### **4.5.2.1 RUROCIĄGI**

W ramach inwestycji zaprojektowano unieczynnienie magistralnej sieci wodociągowej żeliwnej DN400/DN500 w pasie drogowym ul. Swojczyckiej w zakresie kolizji z projektowanymi torami tramwajowymi, na rzecz budowy wodociągu PEHD DN400 od skrzyżowania

z ul. Mydłąną do skrzyżowania z linią kolejową.

Zaprojektowano:

- 890 m sieci DN400 PEHD SDR17 PE100-RC wzdłuż ul. Swojczyckiej;
- 24 m przepinanego przyłącza DN160 PEHD PE100-RC do stacji paliw Swojczycka 45;
- 9 m przykanalika DN160 ze studni odwadniającej magistralę do projektowanej kanalizacji sanitarnej DN200 (KS według zewnętrznego opracowania).

Na przejściu wodociągiem DN160 PEHD pod torami tramwajowymi zaprojektowano rurę ochronną PEHD-RC SDR17 o średnicy DN250.

### **4.5.2.2 ARMATURA**

Na rurociągu magistralnym zaprojektowano odcięcia w postaci zasuw żeliwnych klinowych DN350, DN150 i DN80 – łącznie 11 sztuk. Zasuw należy montować z obudowami z wyprowadzeniem trzpienia do żeliwnych skrzynek ulicznych.

W celu odpowietrzenia magistrali wodociągowej w trzech najwyższych punktach sieci zaprojektowano odejścia do zaworów odpowietrzająco-napowietrzających z odcięciem zasuwą DN80. Kolumna zaworu wyprowadzona będzie do poziomu terenu i zabezpieczona włazem studziennym DN600 z wypełnieniem betonowym.

Odwodnienie magistrali zaprojektowano w najniższym punkcie poprzez montaż trójnika z odejściem dolnym, zasuwą DN150, studnię DN1200 z zasuwą DN150 wewnątrz i grawitacyjnym odpływem DN160 do kanalizacji sanitarnej.

### **4.5.2.3 LIKWIDACJE**

Istniejące odcinki sieci wodociągowej o średnicy DN500, DN400 w miejscach kolizyjnych przewidziano do usunięcia z gruntu wraz z całą armaturą, w stopniu umożliwiającym budowę nowego odcinka sieci i innej projektowanej infrastruktury podziemnej. Unieczynniane odcinki rurociągu niekolidujące z projektowanymi sieciami i układem drogowo-torowym należy zamulić i pozostawić w gruncie. Zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Do likwidacji (usunięcia lub zamulenia) przewidziano żeliwny rurociąg o średnicy:

- DN400: ok. 348 m,
- DN500: ok. 506 m.

### **4.5.2.4 PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW**

Projektowana sieć magistralna przebiegiem w planie przekracza Strefę Ochrony Drzewa nr 1816 (wierzba), dlatego aby uniknąć zniszczenia bryły korzeniowej drzewa przez wykopy otwarte zaprojektowano budowę bezwykopową na odcinku ok. 13 m.

### **4.5.3 ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA**

#### **4.5.3.1 PRZEŁOŻENIE RUROCIĄGÓW**

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę rozdzielczej sieci wodociągowej PEHD DN225 w pasie drogowym ul. Swojczyckiej, w ul. Mydlanej i Swojckiej do skrzyżowania z linią kolejową wraz z unieczynnieniem istniejącej sieci żeliwnej DN150/200. W ramach projektu uwzględniono przepięcie wszystkich odejść bocznych i przyłączy oraz wymianę tych, które nie są zbudowane z rur PEHD.

W ramach przełożenia sieci zaprojektowano rurociągi PEHD PE100-RC:

- 1010 m sieci DN225: 966 m wzdłuż ul. Mydlanej i Swojczyckiej oraz 44 m w ul. Kolumba;
- 39 m odejść hydrantowych o średnicy DN90;
- 60,5 m odejść bocznych o średnicy DN160;
- 36,5 m odejść bocznych o średnicy DN125;
- 36,0 m odejść bocznych i przyłączy o średnicy DN110;
- 30,0 m przyłączy o średnicy DN63;
- 16,5 m przyłączy o średnicy DN40;
- 1,5 m przyłączy o średnicy DN32;

Na przejściach projektowanych wodociągów pod projektowanymi torami tramwajowymi zaprojektowano rury ochronne PEHD-RC SDR17 o średnicach:

- DN110 na rurociągu DN40,
- DN125 na rurociągu DN63,
- DN225 na rurociągu DN125,
- DN250 na rurociągu DN160,
- DN355 na rurociągu DN225.

#### **4.5.3.2 BUDOWA NOWYCH RUROCIĄGÓW**

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę rozdzielczej sieci wodociągowej DN125 PEHD PE100-RC wzdłuż linii kolejowej PKP i projektowanej pętli tramwajowej Swojczyce. Rurociąg o długości 247,5 m zasilać będzie budynek socjalny MPK Wrocław i toaletę publiczną zlokalizowane pomiędzy projektowaną pętlą tramwajową a projektowanym parkingiem Park&Ride oraz zapewni ochronę przeciwpożarową pobliskiej infrastruktury.

W ramach budowy zaprojektowano także przyłącza wodociągowe do projektowanych kontenerów/ budynków:

- Kontener socjalny MPK i rezerwa pod obiekt handlowy na pętli Sępolno: wspólne przyłącze PEHD-RC DN63 długości 16 m, za studnią wodomierzową i dwoma zestawami wodomierzowymi. Za studnią wodomierzową zaprojektowano instalacje PEHD-RC DN32 do budynków: ok. 27 m do budynku MPK oraz ok. 25 m do rezerwy pod budynek handlowy; zasilanie z istniejącej sieci wodociągowej PEHD DN110.
- Budynek podstacji trakcyjnej przy ul. Mydlanej: przyłącze wodociągowe PEHD-RC DN32 długości 21 m; zasilanie z projektowanej sieci wodociągowej PEHD DN225.
- Kontener socjalny MPK na pętli tramwajowej Swojczyce: przyłącze PEHD-RC DN32 długości 1,7 m; zasilanie z projektowanej sieci wodociągowej PEHD DN125.
- Toaleta publiczna na pętli tramwajowej Swojczyce: przyłącze PEHD-RC DN32 długości 12 m; zasilanie z projektowanej sieci wodociągowej PEHD DN125.

#### **4.5.3.3 ARMATURA**

Na rurociągu rozdzielczym zaprojektowano odcięcia w postaci zasuw żeliwnych klinowych DN200, DN150, DN100, DN80, DN50 - łącznie 39 zasuw. Zasuw należy montować z obudowami z wyprowadzeniem trzpienia do żeliwnych skrzynek ulicznych.

W celu odpowietrzenia sieci wodociągowej i dla celów przeciwpożarowych zaprojektowano 12 hydrantów pożarowych naziemnych DN80 z wyjściami 2xDN75 mm.

#### 4.5.3.4 BUDOWA STUDNI WODOMIERZOWEJ

Na przyłączy DN110 do stacji paliw Orlen (Swojczycka 45) zainwentaryzowano studnię wodomierzową, która w docelowym układzie drogowym wypada w obrzeżu pomiędzy chodnikiem a ścieżką rowerową. W celu uniknięcia kolizji z projektowaną infrastrukturą zaprojektowano likwidację istniejącej i budowę nowej studzienki w terenie zielonym na granicy pasa drogowego.

Zaprojektowano studzienkę wodomierzową, w której należy zamontować zestaw wodomierzowy – przemontować istniejący wodomierz, zasuw, zawór antyskażeniowy (średnicy nominalnej DN100). Studzienkę wykonać z elementów prefabrykowanych i wymiarach wewnętrznych 200x100 cm. Zaprojektowano zwieńczenie studni jako dwa włazy okrągłe z wypełnieniem betonowym średnicy 600 mm.

Na pętli tramwajowo-autobusowej Sępólno projektowany jest budynek socjalny MPK oraz zachowywana jest rezerwa terenowa pod budowę punktu handlowego. Do tych obiektów zaprojektowano przyłączy DN63, na którym projektuje się budowę studni wodomierzowej okrągłej betonowej DN1200. Wewnątrz studni zaprojektowano rozdział przyłącza na dwie instalacje i tym samym zaprojektowano dwa zestawy wodomierzowe, każdy wyposażony w wodomierz, zawory kulowe i zawór antyskażeniowy.

#### 4.5.3.5 LIKWIDACJE

Istniejące odcinki sieci wodociągowej w miejscach kolizyjnych przewidziano do usunięcia z gruntu wraz z całą armaturą, w stopniu umożliwiającym budowę nowego odcinka sieci i innej projektowanej infrastruktury podziemnej. Unieczynniane odcinki rurociągu niekolidujące z projektowanymi sieciami i układem drogowo-torowym należy zamulić i pozostawić w gruncie. Zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Do likwidacji (usunięcia lub zamulenia) przewidziano rurociągi zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.3 Długość rurociągów przeznaczonych do likwidacji

L.p.	Ø225	Ø200	Ø160	Ø150/200	Ø150	Ø125	Ø100	Ø80	Ø63	Ø40	Ø32	Ø20
SUMA [m]	51,1	304,5	20,5	460,6	216,3	4,0	30,3	136,0	26,1	42,7	85,6	8,2
<b>Suma [m]</b>	<b>1421,6</b>											

#### 4.5.3.6 PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW

Aby uniknąć zniszczenia bryły korzeniowej drzewa przez wykopy otwarte zaprojektowano:

- obowiązkową budowę bezwykopową na wodociągu DN225 długości ok. 20 m w Strefie Ochrony Drzewa nr: 1491, 1492, 1493, 1495 oraz
- zalecaną budowę bezwykopową (zamiennie prowadzenie prac ręcznie) na wodociągu DN225 w Strefie Ochrony Drzewa nr 1816 na długości min. 6 m.

#### 4.5.4 OZNAKOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Uzbrojenie rurociągu (zasuw i hydranty) należy oznakować tabliczkami wg normy PN-86/B-09700. Tabliczki przymocowywać do słupków o średnicy 2" o wysokości 1,5 m nad terenem. Słupki należy lokalizować w pasie zieleni w pobliżu oznaczanej zasuw. Słupki nie mogą znajdować się w skrajni jezdni i ścieżki rowerowej (50 cm w rzucie).

Rodzaj tabliczek, ich treść oraz lokalizacja muszą zostać uzgodnione z MPWiK S.A.

#### 4.5.5 ZABEZPIECZENIE WŁAZÓW I SKRZYNEK W TERENACH ZIELONYCH

Zgodnie z wymaganiami MPWiK S.A. elementy uzbrojenia sieci wodociągowych, których elementy wyprowadzone są do poziomu terenu a zlokalizowane będą w terenach nieutwardzonych należy zabezpieczyć przed osiadaniem. Dlatego zaprojektowano następujące wielkości wylewek betonowych w terenach zielonych:

- skrzynka uliczna zasuwy: 0,6x0,6x0,30 m,
- kolumna hydrantu: 0,75x0,75x0,30 m,
- właz studni: 2,0x2,0x0,2 m.

#### 4.6 SIECI GAZOWE

##### 4.6.1 WSTĘP

Całość problematyki związanej z budową sieci gazowych przedstawiono w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Tym samym odstąpiono od opracowania dokumentacji w stadium PAB i PT.

Użyte w niniejszym opisie pojęcie *przełożenie* należy rozumieć jako likwidację/ unieczynnienie istniejącej sieci na rzecz budowy fragmentu przedmiotowej sieci w innym miejscu wraz ze zmianą jej innych charakterystycznych parametrów – zgodnie z obowiązującymi przepisami należy to zamierzenie budowlane traktować jako *budowę*.

##### 4.6.2 RUROCIĄGI W RAMACH PRZEŁOŻENIA

W ramach inwestycji wytypowano siedem odcinków sieci gazowych do przełożenia w ramach kolizji z projektowanym układem sieciowo-drogowo-torowym.

Tabela 4.4. Zestawienie średnic i długości istniejących i projektowanych sieci gazowej

L.p.	Proj. Oznaczenie zgodnie z WT	Istn. gazociąg			Proj. gazociąg		
		średnica	materiał	ciśnienie	średnica	materiał	długość
		mm	-	-	mm	-	m
1.	A-A1	125	PE	niskie	125	PE SDR17,6	88,0
2.	B-B1	300	stal	niskie	315	PE SDR17,6	191,0
3.	C-C1	63	PE	średnie	63	PE SDR11	62,0
4.	D-D1	160	PE	średnie	160	PE SDR17,6	438,0
5.	D2-D2'	90	PE	średnie	90	PE SDR17,6	56,5
6.	D3-D3'	160	PE	średnie	160	PE SDR17,6	43,0
7.	E-E1	160	PE	średnie	160	PE SDR17,6	16,5
						<b>SUMA</b>	<b>895,0</b>

Ze względu na projektowane na gazociągach torowiska tramwajowe oraz mury oporowe projektowane są także rury ochronne stalowe ze szwem, z izolacją PE trójwarstwową 3LPE wg normy DIN 30670 o średnicach:

- DN159x6,3 na gazociągu PE63,
- DN219,1x6,3 na gazociągu PE90,
- DN273x6,3 na gazociągu PE125,
- DN355,6x6,3 na gazociągu PE160,
- DN508x6,3 na gazociągu PE315.

#### 4.6.3 ARMATURA

Na odejściach bocznych gazociągu DN160 w ul. Swojczykiej zaprojektowano odcięcia na sieci za pomocą zasuw DN80 oraz DN150.

Na gazociągach niskiego ciśnienia DN125 i DN315 zlokalizowanych w obrębie pętli tramwajowo-autobusowej Sępolno i ul. Mickiewicza zaprojektowano po jednym odwodnieniu umożliwiającym odprowadzenie skroplin z przewodu. Odwodnienia zaprojektowano w najniższych punktach sieci.

#### 4.6.4 PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW

Aby uniknąć zniszczenia bryły korzeniowej drzewa przez wykopy otwarte zaprojektowano:

- obowiązkową budowę bezwykopową na gazociągu DN315 długości ok. 35 m w Strefie Ochrony Drzewa nr: 1199, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1225 oraz zalecaną budowę bezwykopową na gazociągu DN315 na długości ok. 115 m w obrębie parku Swojczyckiego;
- prowadzenie prac ręcznie przy budowie gazociągu DN90 w ul. K. Kolumba w obrębie SOD drzewa nr 1606;
- obowiązkową budowę bezwykopową na gazociągu DN160 w ul. Swojczyckiej długości ok. 15 m (min. 8,5 m) w Strefie Ochrony Drzewa nr: 1816.
- obowiązkową budowę bezwykopową na gazociągu DN160 w ul. F. Magellana długości ok. 6 m w Strefie Ochrony Drzewa nr: 1713, 1714, 1715.

#### 4.6.5 LIKWIDACJE

Istniejące odcinki sieci gazowej w miejscach kolizyjnych przewidziano do usunięcia wraz z całą armaturą, w stopniu umożliwiającym budowę nowego odcinka sieci i innej projektowanej infrastruktury podziemnej. Unieczynniane odcinki rurociągu niekolidujące z projektowanymi sieciami i układem drogowo-torowym należy zamulić i pozostawić w gruncie. Zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Do likwidacji (usunięcia lub zamulenia) przewidziano rurociągi zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.5 Zestawienie likwidowanych odcinków czynnych sieci gazowych

ODCINEK PRZEBUDOWY (zgodnie z WT)	ORIENTACJA	Średnica [mm]	ciśnienie	długość odcinka do przebudowy [m]
A-A1	PĘTLA SĘPOLNO	125	niskie	96,4
B-B1	MICKIEWICZA	300	niskie	141,8
C-C1	SWOJCZYCKA/MYDLANA	63	średnie	57,1
D-D1	SWOJCZYCKA	160	średnie	441,8
D2-D2'	KOLUMBA	90	średnie	44,1
D3-D3'	MAGELLANA	160	średnie	41,4
E-E1	SWOJCZYCKA	160	średnie	16,2

#### 4.6.6 PRACE GAZONIEBEZPIECZNE

Wszystkie prace na czynnych gazociągach są pracami gazoniebezpiecznymi i wymagają sporządzenia instrukcji i polecenia na prace gazoniebezpieczne.

Instrukcja i polecenie na prace gazoniebezpieczne wymagają zatwierdzenia przez Rejon Dystrybucji Gazu Wrocław-PSG sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu.

Prace gazoniebezpieczne muszą być wykonywane przez PSG Wrocław Północ.

#### **4.6.7 STREFA KONTROLOWANA**

Dla projektowanych odcinków gazociągów niskiego i średniego ciśnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013.640), strefa kontrolowana, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu wynosi 1 m.

W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. W strefie kontrolowanej operator sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenia gazociągu.

#### **4.7 SIECI SANITARNE**

##### **4.7.1 WSTĘP**

Całość problematyki związanej z budową sieci sanitarnych przedstawiono w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Tym samym odstąpiono od opracowania dokumentacji w stadium PAB i PT.

Użyte w niniejszym opisie pojęcie *przełożenie* należy rozumieć jako likwidację/ unieczynnienie istniejącej sieci na rzecz budowy fragmentu przedmiotowej sieci w innym miejscu wraz ze zmianą jej innych charakterystycznych parametrów – zgodnie z obowiązującymi przepisami należy to zamierzenie budowlane traktować jako *budowę*.

##### **4.7.2 RUROCIĄGI TŁOCZNE DO PRZEŁOŻENIA**

W ramach inwestycji zaprojektowano likwidację istniejącego kanału tłoczego ks400 zbudowanego z rur PEHD DN400 zainstalowanych w rurze żeliwnej DN400 (stanowiącej wcześniej rurę przewodową) w zakresie kolizji z projektowanym torowiskiem tramwajowym. Nowy kanał tłoczny projektowany jest z rur PEHD-RC DN400 o długości 262 m

w ul. Swojczyckiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Kolumba do przejazdu kolejowego PKP.

Na projektowanym kanale zaprojektowano dwie komory rewizyjne o wymiarach wewnętrznych 2,5x1,3 m, w których znajdzie się armatura odcinająca – zasuwę nożową DN350 oraz element rewizyjny w postaci trójnika kołnierзовego. W węzłach połączeniowych także zaprojektowano zasuwę nożową DN350 (łącznie 8 zasuw).

W najwyższym punkcie projektowanego kanału DN400 zaprojektowano odpowietrzenie (przy linii kolejowej PKP): trójnik/obejmę z odejściem ku górze i wyprowadzeniem rurociągiem DN90 do studni, w której razem z odcięciem zasuwą DN80 zaprojektowano zawór odpowietrzająco-napowietrzający. W dnie studni zaprojektowano odpływ grawitacyjny DN160 do sanitarnej kanalizacji grawitacyjnej DN200.

Zaprojektowano zwieńczenia studni i komór jako włazy okrągłe z wypełnieniem betonowym średnicy 600 mm.

##### **4.7.3 RUROCIĄGI TŁOCZNE DO BUDOWY**

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę:

- Kanału tłoczego DN450 PEHD-RC w dwóch odcinkach, przy ul. Mickiewicza oraz w ul. Swojczyckiej na długości od skrzyżowania z ul. Kolumba do przejazdu kolejowego PKP – kanały budowane w ramach alternatywnego układu tłoczego dla wschodniej części Wrocławia; długość projektowanych kanałów DN450 wyniesie 589 m;

- Czterech przewiązek DN450 – połączeń pomiędzy istniejącym kanałem ks400 a projektowanym PEHD DN450; zaprojektowano po jednej przewiązce na każdym końcu projektowanych odcinków kanału tłoczego DN450, długość połączeń między kanałami przy ul. Mickiewicza wyniesie ok. 9 m, a w ul. Swojczyckiej ok. 12 m;
- Instalacji tłocznej PEHD-RC DN63 długości 215 m wzdłuż pętli tramwajowej Swojczyce odbierającej ścieki z projektowanych budynków: socjalnego MPK oraz toalety Publicznej, wraz z pompownią.

Na projektowanym kanale przy ul. Mickiewicza zaprojektowano komorę rewizyjną o wymiarach wewnętrznych 2,5x1,3 m, w których znajdzie się armatura odcinająca: zasuwę nożową DN400 oraz element rewizyjny w postaci trójkąta kołnierzego. W węzłach i na przewiązkach zaprojektowano także zasuwę nożową DN400 (łącznie 7 zasuw).

Na projektowanym kanale przy ul. Swojczyckiej zaprojektowano dwie komory rewizyjne o wymiarach wewnętrznych 2,5x1,3 m, w których znajdzie się armatura odcinająca – zasuwę nożową DN400 oraz element rewizyjny w postaci trójkąta kołnierzego. W węzłach i na przewiązkach zaprojektowano także zasuwę nożową DN400 (łącznie 11 zasuw).

W najwyższym punkcie projektowanego kanału DN450 zaprojektowano odpowietrzenie (przy linii kolejowej PKP): na kanale zaprojektowano trójkąt/obejmę z odejściem ku górze i wyprowadzeniem rurociągiem DN90 do studni, w której razem z odcięciem zasuwą DN80 zaprojektowano zawór odpowietrzająco-napowietrzający. W dnie studni zaprojektowano odpływ grawitacyjny DN160 do sanitarnej kanalizacji grawitacyjnej DN200.

Projektowany kanał PEHD DN450 w ul. Swojczyckiej uzbrojono w najniższym punkcie trasy w odwodnienie - trójkąt z odejściem ku dołowi DN160 i zasuwą nożową DN150, z odpływem do studni betonowej DN1000. Ze studni zaprojektowano kanał DN150 odprowadzający popłuczyny do projektowanej, według zewnętrznego opracowania, kanalizacji grawitacyjnej DN200.

Zaprojektowano zwieńczenia studni i komór jako włazy okrągłe z wypełnieniem betonowym średnicy 600 mm.

Instalacja sanitarna tłoczna PEHD-RC DN63 projektowana wzdłuż pętli Swojczyce tłoczyć będzie ścieki na odcinku od studni-przepompowni zlokalizowanej przy obsługiwanych budynkach na pętli do studni rozprężnej przy ul. Swojczyckiej. Zbiornik przepompowni zaprojektowano jako studnię betonową okrągłą DN1200, dobrano układ pompowy 1+1 (jedna pompa czynna, druga awaryjna), pompy zatapialne muszą spełniać parametry:

- Przepływ  $Q=2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,
- Wysokość podnoszenia 2,0 m.

#### **4.7.4 RUROCIĄGI GRAWITACYJNE DO BUDOWY**

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę kanałów sanitarnych grawitacyjnych DN200 w dwóch odcinkach, oba z włączeniem do projektowanej w ramach zewnętrznego opracowania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ul. Swojczyckiej DN200. Zaprojektowano:

- odcinek długości 80 m w skrzyżowaniu ulic Swojczyckiej i Mydlanej projektowany w celu odprowadzenia ścieków z podstacji trakcyjnej;
- odcinek długości 12 m przy linii kolejowej PKP do włączenia odpływów ze studni odpowietrzających kanały tłoczne;

- odcinek przyłącza DN150 długości 2 m od studni rozprężnej do kanału grawitacyjnego DN200 – włączenie instalacji odprowadzającej ścieki z budynków na pętli tramwajowej Swojczyce;
- dwa przykanaliki DN160 ze studni z zaworami odpowietrzającymi – ze studni odpowietrzanego kanału tłoczego DN400 przykanalik długości 6 m, ze studni z kanału DN450 przykanalik długości 3 m; odprowadzenie do projektowanego kanału grawitacyjnego DN200

Dodatkowo zaprojektowano przyłącza i instalacje odprowadzające ścieki z projektowanych obiektów:

- Kontener socjalny MPK i rezerwa pod obiekt handlowy na pętli Sępolno: wspólny odcinek instalacji DN150 długości 42 m z trzema studniami rewizyjnymi DN1000. Za ostatnią wspólną studnią rewizyjną zaprojektowano instalacje DN160 do budynków: ok. 11 m do budynku MPK oraz ok. 2,5 m do rezerwy pod budynek handlowy; odpływ do istniejącej kanalizacji ks150 (granica własności MPWiK zlokalizowana jest zgodnie z wydanymi Warunkami Technicznymi w studni istniejącej o rzędnych 118,29/116,18);
- Budynek podstacji trakcyjnej przy ul. Mydlanej/ Swojczyckiej: przyłącze sanitarne DN150 długości 30 m, z odprowadzeniem do projektowanego kanału DN200 w jezdni ul. Mydlanej;
- Kontener socjalny MPK na pętli tramwajowej Swojczyce: instalacja grawitacyjna DN160 długości 6,5 m – dopływ do zbiornika pompowni;
- Toaleta publiczna na pętli tramwajowej Swojczyce: instalacja grawitacyjna DN160 długości 20 m – dopływ do zbiornika pompowni.

W związku z poszerzeniem pasa drogowego ul. Swojczyckiej do likwidacji przewidziano bezodpływowy zbiornik na ścieki sanitarne na posesji Swojczycka 82. Odrębny projekt budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Swojczyckiej zakłada wyprowadzenie przyłącza sanitarnego do tej posesji. Aby uniknąć kolizji w trakcie prac budowlanych zaprojektowano likwidację szamba, na rzecz zabudowy betonowej studni DN1000 na przykanaliku z budynku, która będzie pełniła tymczasową funkcję zbiornika bezodpływowego do czasu spięcia z nową siecią sanitarną.

Na kanałach i instalacjach grawitacyjnych projektowane są studnie rewizyjne betonowe okrągłe o średnicach DN1000, DN1200 oraz studnie z tworzywa DN425 i DN600. Zaprojektowano zwieńczenia studni średnicy  $\geq 600$  mm jako włazy okrągłe z wypełnieniem betonowym średnicy 600 mm, studnie DN425 przykryte będą żeliwnymi pokrywami średnicy 425 mm.

#### **4.7.5 LIKWIDACJE**

Istniejące odcinki sieci sanitarnych w miejscach kolizyjnych przewidziano do usunięcia wraz z całym uzbrojeniem, w stopniu umożliwiającym budowę nowej projektowanej infrastruktury podziemnej. Unieczynniane odcinki niekolidujące z projektowanymi sieciami i układem drogowo-torowym należy zamulić i pozostawić w gruncie. Zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Do likwidacji (usunięcia lub zamulenia) przewidziano:

- 64 m przykanalika DN150 (pętla Sępolno),



- 279 m kanału tłoczego ks400 (w ul. Swojczyckiej, od Kolumba do linii kolejowej PKP); kanał do likwidacji: żeliwny DN400 z rurą DN400 PEHD wewnątrz (kanał po renowacji).

#### **4.7.6 ZABEZPIECZENIE WŁAZÓW I SKRZYNEK W TERENACH ZIELONYCH**

Zgodnie z wymaganiami MPWiK S.A. elementy uzbrojenia sieci tłocznych, których elementy wyprowadzone są do poziomu terenu a zlokalizowane będą w terenach nieutwardzonych należy zabezpieczyć przed osiadaniem. Dlatego zaprojektowano następujące wielkości wylewek betonowych w terenach zielonych:

- skrzynka uliczna zasuw: 0,6x0,6x0,30 m,
- właz studni: 2,0x2,0x0,2 m.

#### **4.7.7 PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW**

Aby uniknąć zniszczenia bryły korzeniowej drzewa przez wykopy otwarte zaprojektowano obowiązkową budowę bezwykopową na przebudowywanym kanale tłoczonym DN400 na długości ok. 13 m w Strefie Ochrony Drzewa nr 1749 (ul. Swojczycka, przy terenie kolejowym PKP).

### **4.8 SIECI CIEPŁOWNICZE**

W ramach inwestycji zaprojektowano likwidację dwóch nieczynnych odcinków lokalnych sieci ciepłowniczych na szerokości pasa drogowego ulicy Swojczyckiej:

- Likwidacja c80 długości ok. 53 m i jednej komory ciepłowniczej głębokości ok. 1,5 m;
- Likwidacja c50 długości ok. 45 m i jednej komory ciepłowniczej głębokości ok. 1,8 m.

Istniejące odcinki sieci ciepłowniczych w miejscach kolizyjnych przewidziano do całkowitej likwidacji wraz z całą armaturą, w stopniu umożliwiającym budowę projektowanej infrastruktury podziemnej.

Unieczynniane odcinki rurociągu niekolidujące z projektowanymi sieciami i układem drogowo-torowym należy zamulić i pozostawić w gruncie. Zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Z uwagi, iż całość problematyki związana z likwidacją sieci ciepłowniczej została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno-budowlanego jak i projektu technicznego.

### **4.9 ROZBIÓRKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W związku z planowaną realizacją inwestycji w celu umożliwienia zlokalizowania w projektowanym pasie drogowym poszczególnych elementów (jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe, itp.) zachodzi konieczność dokonania rozbiórek istniejących obiektów budowlanych.

Biorąc pod uwagę rodzaje i konstrukcję obiektów przewidzianych do rozbiórki prace rozbiórkowe należy przeprowadzić za pomocą metod mechanicznych przy użyciu sprzętu ciężkiego. W wypadku prac prowadzonych mechanicznie rozbiórka polegać ma na kontrolowanej utracie stateczności poszczególnych elementów obiektu (np. przy użyciu

koparki / spychacza oraz specjalistycznych maszyn wyposażonych w głowice hydrauliczne do kruszenia betonu i murów ceglanych; hydrauliczne młoty udarowe do kruszenia fundamentów). Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób odwrotny do technologii wykonywania obiektu (faz budowlanych) – czyli rozbierać obiekt w sposób przeciwny do jego budowy.

#### **Wykaz obiektów przeznaczonych do rozbiórki:**

1. Obiekt nr 1 – budynek gospodarczy/sklep, dz. nr 10, AM-8, obręb Zalesie, dz. nr 6/4, AM-8, obręb Zalesie
2. Obiekt nr 2 – budynek gospodarczy/sklep, dz. nr 10, AM-8, obręb Zalesie
3. Obiekt nr 3 – budynek gospodarczy/sklep, dz. nr 6/2, AM-8, obręb Zalesie
4. Obiekt nr 4 – biletomat, dz. nr 10, AM-8, obręb Zalesie
5. Obiekt nr 5 – budynek gospodarczy/kiosk, dz. nr 4, AM-26, obręb Swojczyce
6. Obiekt nr 6 - pawilon gospodarczy, dz. nr 4, AM-26, obręb Swojczyce
7. Obiekt nr 7 – budynek – stacja transformatorowa, dz. nr 4, AM-26, obręb Swojczyce
8. Obiekt nr 8 – budynek gospodarczy, dz. nr 5/7, AM-26, obręb Swojczyce
9. Obiekt nr 9 – budynek gospodarczy, dz. nr 5/7, AM-26, obręb Swojczyce
10. Obiekt nr 10 – budynek gospodarczy/warsztat, dz. nr 8/1, AM-20, obręb Swojczyce
11. Obiekt nr 11 – paczkomat, dz. nr 7/2, AM-20, obręb Swojczyce
12. Obiekt nr 12 – paczkomat, dz. nr 4/1, AM-20, obręb Swojczyce
13. Obiekt nr 13 – myjnia samochodowa samoobsługowa, dz. nr 3/1, AM-20, obręb Swojczyce
14. Obiekt nr 14 – elementy myjni samochodowej/kompresor, odkurzacz, dz. nr 3/1, AM-20, obręb Swojczyce
15. Obiekt nr 15 – śmietnik/miejsce na odpady, dz. nr 19, AM-25, obręb Swojczyce
16. Obiekt nr 16 – budynek gospodarczy, dz. nr 12, AM-22, obręb Swojczyce
17. Obiekt nr 17 – budynek gospodarczy, dz. nr 12, AM-22, obręb Swojczyce
18. Obiekt nr 18 – budynek gospodarczy, dz. nr 12, AM-22, obręb Swojczyce
19. Obiekt nr 19 – budynek gospodarczy, dz. nr 12, AM-22, obręb Swojczyce
20. Obiekt nr 20 – pawilon z kontenerów, dz. nr 12, AM-22, obręb Swojczyce
21. Pylony reklamowe, maszty reklamowe – o konstrukcji stalowej, na fundamencie betonowym/podstawie betonowej w ilości: 24 szt
22. Ogrodzenia z siatki stalowej, z przesł stalowych z podmurówką i słupkami murowanymi o łącznej długości: 1590 mb

#### **Zakres i sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:**

Zakres rozbiórki obejmuje całkowitą likwidację istniejących obiektów wraz z wywiezieniem gruzu i złomu na wysypisko. Teren porozbiórkowy zostanie wyrównany a jego poziom (rzędna) niezmieniony aż do rozpoczęcia robót związanych z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu.

Prace rozbiórkowe należy przeprowadzić za pomocą metod mechanicznych przy użyciu sprzętu ciężkiego. W wypadku prac prowadzonych mechanicznie rozbiórka polegać ma na kontrolowanej utracie stateczności poszczególnych elementów obiektu, np. przy użyciu koparki, czy spychacza oraz specjalistycznych maszyn wyposażonych w głowice hydrauliczne do kruszenia betonu i murów ceglanych oraz hydrauliczne młoty udarowe do kruszenia fundamentów.

Przed przystąpieniem do rozbiórek należy w pierwszej kolejności usunąć wszelkie elementy stanowiące odpad niebezpieczny np. płyty eternitowe i inne elementy zawierające azbest

Przed przystąpieniem do rozbiórek budynków zaleca się wyprzedzająco zdemontować stolarkę okienną, podłogi, schody i inne elementy wewnętrzne jak również rynny, rury spustowe i instalacje odgromowe.

Generalnie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób odwrotny do technologii wykonywania obiektu (faz budowlanych) – czyli rozbierać obiekt w sposób przeciwny do jego budowy.

#### **Uwagi:**

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawca robót zobowiązany jest zgłosić zarządcy sieci potrzebę odłączenia od budynku gazu, elektryczności, wody, telefonii i innych sieci. Fakt odłączenia mediów zewnętrznych tuż przed rozpoczęciem prac należy potwierdzić.
- Przed przystąpieniem do właściwych rozbiórek należy wyprzedzająco zdemontować wszystkie słupy energetyczne i oświetleniowe wraz z napowietrzną linią energetyczną rozprowadzającą energię do poszczególnych obiektów wyłączając uprzednio napięcie elektryczne.
- Obiekt należy rozbierać równomiernie w sposób przeciwny do jego realizacji. Niedopuszczalna jest rozbiórka stropów bez uprzedniej całkowitej rozbiórki ścian kondygnacji wyższej. Dopuszcza się wykonywanie rozbiórek metodą mechaniczną polegającą na stopniowym obalaniu poszczególnych elementów konstrukcji obiektu w kierunku wnętrza obiektu lub na innym bezpiecznym kierunku tj. w miejsca, na którym nie znajdują się elementy zagospodarowania, niepodlegające rozbiórce.
- Nie wolno gromadzić dużej ilości materiałów pochodzących z rozbiórki w jednym miejscu na stropach budynku. Odzyskane elementy należy sukcesywnie opuszczać na ziemię np. przy użyciu rynien zsypanych. Elementy niemożliwe do rozbiórki w sposób mechaniczny przy demontażu należy podwieszać i stopniowo opuszczać na ziemię.
- Gruz rozbiórkowy zalegający poza obrysem budynku należy sukcesywnie wywozić poza teren rozbiórki na wysypisko. Większe elementy należy skruszyć do wymiarów umożliwiających ich transport.
- Przed usunięciem jednego elementu należy każdorazowo sprawdzać, czy powyższe nie spowoduje spadania, lub zawalenia się innych części rozbieranego obiektu. Prace należy prowadzić sukcesywnie
- Podczas rozbiórki szklarni, na każdym etapie prowadzenia prac należy przestrzegać zasady zachowania przestrzennej sztywności obiektu. Nie wolno zlikwidować wszystkich poprzecznych usztywnień pozostawiając ramy bez stężeń. Prace należy prowadzić sukcesywnie.
- Miejsca (wykopy) po piwnicy, fundamentach i studniach należy zasypać, a teren wokół rozebranych obiektów należy wyrównać i uporządkować.
- Podczas prowadzenia prac należy stale obserwować zachowanie się obiektu, odpowiednio reagując na pojawienie się spękań i rys mogących świadczyć o utracie stateczności budynku lub jego elementów.

Z uwagi, iż całość problematyki związana z rozbiórką obiektów budowlanych została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla

przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

#### 4.10 ARCHITEKTURA

Przedmiotem opracowania jest projekt dwóch bliźniaczych obiektów o funkcji socjalnej oraz ustępu publicznego na obszarze wydzielonej trasy tramwajowo – autobusowej od pętli Sępólno do nowoprojektowanej pętli tramwajowej na Swojczycach, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455, wraz z budową parkingu (P&R). Kategoria obiektów budowlanych: VIII.

**OBIEKTY O FUNKCJI SOCJALNEJ** zlokalizowane na pętli Swojczyce oraz pętli Sępólno będą służyć kierowcom MPK, mającym przerwę na pętli tramwajowej: do odpoczynku, spożycia posiłków, skorzystania z toalety, zagrzania się itp. W obiekcie zaprojektowano pomieszczenie socjalne, przedsionek WC oraz oddzielną toaletę dla kobiet i mężczyzn.

Oba projektowane obiekty są jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone, prefabrykowane.

- Obiekt socjalny zaprojektowany na rzucie prostokąta o wymiarach 6,31x2,54m o wysokości 2,80m. Dach płaski. Obiekt posiada drzwi wejściowe oraz okna PCV z wbudowanymi roletami antywłamaniowymi w kolorze antracytowym. Obiekt wykonany jest jako prefabrykowany, modułowy, w technologii kontenerowej, posadowiony na bloczkach betonowych będących stopami fundamentowymi. Kolorystyka zewnętrzna obiektu wykonana z płyt włókno-cementowych w kolorze bieli, antracytu, szarości.

Charakterystyczne parametry:

Obiekt socjalny (1 szt.):

Powierzchnia zabudowy: 16,02m<sup>2</sup>

Kubatura: 31,84m<sup>3</sup>

Długość obiektu: 6,31m

Szerokość obiektu: 2,54m

Wysokość obiektu: 2,8m

Ilość kondygnacji: 1

**USTĘP PUBLICZNY** przeznaczony jest dla przechodniów, osób czekających na tramwaj, użytkowników zewnętrznych itp. Obiekt przeznaczony jest dla osób niepełnosprawnych oraz w pełni zdrowych ruchowo. W obiekcie zlokalizowano pomieszczenie techniczne, w którym mieści się infrastruktura potrzebna do funkcjonowania obiektu.

- Ustęp publiczny zaprojektowany na rzucie prostokąta o wymiarach 4,9x2,6m o wysokości 3,15m. Dach płaski. Bryła obiektu samonośna, prefabrykowana wykonana jest w całości z jednolitego odlewu betonowego, stawiana na utwardzonym podłożu bez wylewania fundamentów. Elewacja pokryta blachą stalową nierdzewną polerowaną klejoną do betonowych ścian zewnętrznych obiektu, z zamontowanymi linkami stalowymi. Obiekt posiada 3 drzwi stalowe.

Charakterystyczne parametry:

Ustęp publiczny:

Powierzchnia zabudowy: 12,89m<sup>2</sup>

Kubatura: 26,66m<sup>3</sup>

Długość obiektu: 4,90m

Szerokość obiektu: 2,60m

Wysokość obiektu: 3,15m

Ilość kondygnacji: 1

#### **ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH:**

W odległości od projektowanych obiektów znajdują się:

- od obiektu o funkcji socjalnej na pętli Swojczyce: projektuje się ustęp publiczny w odległości 5,7m od projektowanego obiektu o funkcji socjalnej, poza tym nie ma obiektów sąsiadujących z planowaną zabudową,
- od obiektu o funkcji socjalnej na pętli Sępólno: projektowany obiekt o funkcji socjalnej nie ma sąsiadujących budynków;

Do projektowanych obiektów nie jest wymagany dostęp do drogi pożarowej.

#### **4.11 INFRASTRUKTURA DROGOWA**

W ramach inwestycji przebudowie i budowie podlegać będzie infrastruktura drogowa związana z funkcjonowaniem sygnalizacji świetlnej, systemu DIP (Informacja Informacja Pasażerska), wyposażenia przystanków komunikacji publicznej, miejskiego monitoringu wizyjnego. W znaczącym stopniu przebudowa i budowa infrastruktury drogowej powiązana jest pracami w zakresie oświetlenia drogowego, trakcji oraz kanalizacji teletechnicznej MKT. Przebudowa i budowa infrastruktury drogowej funkcjonalnie podzielona będzie ze względu na lokalizację i powiązanie z szafami zasilająco-sterującymi (5 lokalizacji):

- pętla tramwajowa Mickiewicza,
- skrzyżowanie Swojczycka-Mydlana,
- skrzyżowanie Swojczycha-Magellana,
- skrzyżowanie Swojczycka-Kolumba,
- pętla tramwajowa Swojczyce, P&R

Zabudowane zostaną zestawy szaf wolnostojących przeznaczonych do obsługi infrastruktury drogowej w zakresie zasilania i sterowania. Zestaw tworzyć będzie szafka zasilania RG-IM oraz szafa dostępowa sterowania wykonana w standardzie ITS (w skrócie szafa ITS). Szafa zasilania RG-IM wykonana będzie w obudowie z tworzywa sztucznego i posadowiona w gruncie na zespolonym z obudową fundamencie prefabrykowanym. Szafa ITS wykonana będzie w obudowie aluminiowej i posadowiona na fundamencie betonowym. Szafy będą posadowione obok siebie w taki sposób, aby elewacje szaf były w jednej linii. W każdym zestawie szaf pozostawione będzie miejsce na zabudowę szaf złączowo-pomiarowych przyłączy energetycznych. Szafy złączowo-pomiarowe realizowane będą w ramach odrębnej dokumentacji (inwestor Tauron Dystrybucja S.A.).

Urządzenia sygnalizacji świetlnej (sygnalizatory, detektory, szafki dostępne PDM itd.) rozmieszczone będą w terenie zgodnie projektem organizacji ruchu. Dla potrzeb montażu tych urządzeń wykorzystane zostaną wybrane latarnie oświetlenia drogowego, słupy trakcyjne oraz maszty konstrukcji wsporczych sygnalizacji. Maszty konstrukcji wsporczych sygnalizacji wykonane będą jako stalowe lub aluminiowe na fundamencie betonowym.

Dla potrzeb detekcji pojazdów i tramwajów zastosowane będą pętle indukcyjne. Pętle wykonane zgodnie z technologią, montowane będą w nawierzchni drogi oraz w torowisku.

Urządzenia monitoringu miejskiego będą podłączone i obsługiwane przez szafy RG-IM oraz ITS. Do montażu urządzeń monitoringu przewidziano wybrane latarnie oświetlenia

drogowego, słupy trakcyjne oraz maszty sygnalizacji świetlnej. Na terenie P&R Swojczyce zastosowane zostaną dodatkowe słupy okrągłe aluminiowe (maks. 8m), które będą służyły potrzebom monitoringu.

Na przystankach i pętlach zainstalowane zostaną tablice systemu DIP. Tablice montowane będą do prefabrykowanych fundamentów. Tablice wykonane będą zgodnie z wymaganiami Gminy Wrocław.

W wybranych lokalizacjach przewidziany jest montaż biletomatów. Biletomaty montowane będą na przygotowanym podłożu zgodnie z wytycznymi producenta.

Do wszystkich masztów i urządzeń rozmieszczonych w terenie doprowadzona będzie kanalizacja kablowa.

Z uwagi, iż całość problematyki związana z przebudową i budową infrastruktury drogowej została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

#### **4.12 TELEKOMUNIKACJA**

##### **Przebudowa kolizyjnych sieci teletechnicznych**

##### **STAN ISTNIEJĄCY**

Teren, na którym przewiduje się inwestycję jest obecnie uzbrojony jest w sieci:

- Orange Polska S.A.
  - kanalizacja kablowa z kablami kanałowymi własnymi i operatorów alternatywnych
  - kable doziemne
- Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.
  - rurociąg kablowy z kablem światłowodowym
- Netia S.A.
  - kanalizacja kablowa z kablami kanałowymi
- T-Mobile Polska S.A.
  - rurociąg kablowy z kablem światłowodowym
- operator nieznany
  - brak informacji o typie infrastruktury

##### **STAN PROJEKTOWANY**

**Kolidująca z nowym układem drogowo-torowym istniejąca kanalizacja operatorów teletechnicznych z kablami własnymi i operatorów alternatywnych będzie przekładana do nowoprojektowanej kanalizacji MKT.**

##### **Orange Polska S.A.**

Istniejące sieci teletechniczne Orange Polska S.A. – kanalizacja kablowa z kablami miedzianymi i światłowodowymi własnymi i operatorów alternatywnych zostanie przebudowana do kanału technologicznego MKT. Nawiązanie sieci MKT do istniejącej sieci Orange Polska S.A., będzie zrealizowane poprzez wybudowanie łączników do studni Orange Polska S.A. Zostaną wybudowane nowych odcinki kanalizacji kablowej własnej poza zakresem występowania sieci MKT. Zostaną posadowione nowe słupki kablowe w zamian

za demontowane słupki w kolizji z układem drogowym. Wskazany odcinek infrastruktury zostanie zabezpieczony rurami dzielonymi. Kolidujące studnie kablowe i odcinki kanalizacji zostaną zdemontowane.

#### **Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.**

Sieci teletechniczne Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o. kolizyjne z projektowanym układem drogowym (rurociąg kablowy 4-otworowy w kanalizacji pierwotnej) w zakresie zadania zostaną przełożone/przebudowane do projektowanego kanału technologicznego. Po przebudowie należy zdemontować wskazane unieczynnione elementy sieci.

W celu nawiązania kanałów MKT do sieci Polkomtel zostanie wybudowany łącznik do istniejącej studni Polkomtel oraz sieć MKT zostanie doprowadzona do nowoprojektowanej studni na istniejącym rurociągu Polkomtel.

#### **Netia S.A.**

Sieci teletechniczne Netia S.A. kolizyjne z projektowanym układem drogowym (kanalizacja kablowa z kablami kanałowymi) w zakresie zadania zostaną przełożone/przebudowane do projektowanego kanału technologicznego. Po przebudowie należy zdemontować wskazane unieczynnione elementy sieci. Wskazana studnia Netia S.A. z przyległymi odcinkami kanalizacji zostanie przesunięta z projektowanej skarpy.

#### **T-Mobile Polska S.A.**

Sieci teletechniczne T-Mobile Polska S.A. kolizyjne z projektowanym układem drogowym (rurociąg kablowy 4-otworowy) w zakresie zadania zostaną przełożone/przebudowane do projektowanego kanału technologicznego. Po przebudowie należy zdemontować wskazane unieczynnione elementy sieci. W celu nawiązania kanałów MKT do sieci T-Mobile Polska S.A. sieć MKT zostanie doprowadzona do nowoprojektowanych studni na istniejącym rurociągu T-Mobile Polska S.A.

#### **Sieci obce – operator nieznany**

W przypadku sieci operatorów niezidentyfikowanych, infrastruktura zostanie przełożona do kanału technologicznego. Ostateczna zasadność przebudowy kabli zostanie ustalona w trybie roboczym po ustaleniu czy sieci są czynne.

W ramach zadania planowane jest regulacja ram i pokryw istniejących studni kablowych w obszarze nowoprojektowanych nawierzchni, w przypadku wypłyceń telekomunikacyjna infrastruktura istniejąca zostanie pogłębiona zgodnie z normami.

Projekt Miejskich Kanałów Technologicznych stanowi odrębne opracowanie.

#### **UWAGI KONCOWE**

- Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba specjalizująca się i posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac, posiadająca ponadto akceptację właściciela przebudowywanej/budowanej sieci.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z warunkami technicznymi i uzgodnieniami operatora i przestrzegania zapisów w nich ujętych
- O pracach należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem właściciela sieci oraz przed przystąpieniem do prac należy wystąpić do odpowiednich zawartych w uzgodnieniach służb o pełnienie nadzoru technicznego nad wykonywanymi pracami.

- Szczegółowy harmonogram robót opracowany na podstawie niniejszego opracowania należy uzgodnić z właścicielem przebudowywanej/budowanej sieci.
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej należy wykonywać zgodnie z normami, a także przepisami obowiązującymi w budownictwie, łączności i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela poszczególnych Operatorów.
- Roboty związane z budową projektowanych ciągów sieci należy wykonać po wykonaniu robót ziemnych i niwelacji terenu według projektu drogowego, a przed układaniem drogowych nawierzchni trwałych.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi: przepisami bhp, prawem budowlanym, wg zasad szczegółowych opisanych w normach oraz przepisach dotyczących budowy i eksploatacji urządzeń telekomunikacyjnych oraz instrukcjami montażowymi.
- Po zakończeniu robót należy wykonać próby i badania pomontażowe zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót telekomunikacyjnych.
- Pracę w obrębie kabli telekomunikacyjnych wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W przypadku, gdy teren przewidziany pod zabudowę jest częściowo wolny od zabudowy i uzbrojenia podziemnego oraz po upewnieniu się, że na trasie nowej kanalizacji jak i kabli ziemnych nie ma innych urządzeń podziemnych prace można na odcinku bez uzbrojenia wykonywać mechanicznie. W pobliżu innych urządzeń podziemnych prace należy wykonywać ręcznie, wykonując odpowiednie przekopy kontrolne. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powinien zapoznać się z aktualną mapą geodezyjną uzbrojenia podziemnego, uwagami zawartymi w protokole z Narady Koordynacyjnej.
- Wytyczenie projektowanych elementów należy wykonać po wyznaczeniu w terenie przez uprawnionego geodetę krawężników, osi i pikietażu jezdni wg części drogowej.
- Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać końcowe badania techniczne przebudowanych kabli i dostarczyć inwestorowi protokoły badań i dokumentację powykonawczą zgodną ze stosowanym systemem paszportyzacji.
- Kanalizację telekomunikacyjną, kable ziemne, rurociąg należy przed zasypaniem zgłosić do zinwentaryzowania przez uprawnionego geodetę i odbioru technicznego przez przedstawiciela operatora.
- Odbiór przed zasypaniem budowanej kanalizacji telekomunikacyjnej musi być potwierdzony pozytywnym wpisem odbioru w dziennik budowy inspektora nadzoru z ramienia poszczególnych Operatorów.

#### **OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY WYKONAWCZE**

ZN-OPL-001/93	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-002/96	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
ZN-OPL-005-1/14	Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-005-2/17	Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Kable światłowodowe.



	Wymagania i badania.
ZN-OPL-006/15	Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-008/14	Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-010/16	Telekomunikacyjne linie kablowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych nadziemnych i napowietrznych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-028/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-029/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
ZN-OPL-035/12	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.

### **Budowa kanału technologicznego MKT**

#### **STAN ISTNIEJĄCY**

Teren, na którym przewiduje się inwestycję będzie uzbrojony w sieci MKT/KSU realizowane w ramach zadania „Budowa Mostów Bolesława Chrobrego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455 we Wrocławiu” do których niniejsze zadanie będzie nawiązywało.

#### **STAN PROJEKTOWANY**

W ramach niniejszego opracowania projektowego przewidziano budowę Kanałów Technologicznych MKT - zgodnie z art. 39 ust. 6a Ustawy o drogach publicznych.

Projektowane kanały są siecią nową z przeznaczeniem pod budowę sieci teletechnicznych obsługujących przyszłe podmioty gospodarcze jak i prywatnych odbiorców w przewidzianej strefie. Budowa kanałów technologicznych wzdłuż projektowanych dróg będzie umożliwiać również budowę sieci teletechnicznych związanych z obsługą drogi oraz transportu publicznego a także dla przyszłych dzierżawców. W ramach niniejszego opracowania projektowego przewidziano budowę Kanału Technologicznego MKT, który zaprojektowano głównie w chodniku po stronie południowej przebudowywanej ulicy Swojczyckiej. W ciągu ulicy Mickiewicza zaplanowano prowadzenie kanalizacji teletechnicznej po północnej stronie projektowanego torowiska.

Do budowy kanalizacji kablowej MKT należy stosować rury, wyposażenie i osprzęt (studnie, złączki rur, uszczelnienia końców rur) zgodne z Normami Wydziału Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia nr ZN-WIMUMWR-01-05.

- Przebieg projektowanych ciągów MKT oraz KSU oraz miejsce posadowienia studni kablowych wskazano na załącznikach mapowych
- Zaprojektowano ciąg Miejskich Kanałów Technologicznych MKT o profilu zgodnym z wymaganiami Inwestora i ZDIUM , który zostanie szczegółowo opisany na etapie projektu wykonawczego. Kanał zostanie doprowadzony do wskazanych punktów styku – istniejącej kanalizacji kablowej operatorów telekomunikacyjnych oraz do końca nowoprojektowanych nawierzchni we wskazanych lokalizacjach.
- Projektowane studnie MKT zaleca się lokalizować minimalizując ilość płyt chodnikowych do przecięcia.
- Rury powinny być układane na głębokości min. 0,8 m poniżej poziomu gruntu pod zieleńcem i/lub chodnikiem oraz na głębokości nie mniejszej niż 0,5m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego do poziomu dolnej granicy konstrukcji pobocza, chodnika. W miejscu poprzecznego przejścia pod konstrukcją nawierzchni jezdni kanał technologiczny należy posadzić nie mniej niż 0,5m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego do poziomu najniższego położonego punktu dolnej granicy konstrukcji (nie mniej niż 1m od poziomu nawierzchni). Przebieg rur powinien zostać oznaczony taśmą ostrzegawczą w połowie głębokości ułożenia rur. Rury rurociągu w wykopie należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożone warstwy rur należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi 10 cm ponad poziom rury, a następnie dopiero zasypać.
- Kanalizacja kablowa powinna na odcinkach między sąsiednimi studniami przebiegać po linii prostej bez załamań i wyboczeń. W uzasadnionych przypadkach, w tym dla zastąpienia studni zakrętowej, rury kanalizacji z rur prostych mogą odchyłać się od przebiegu prostoliniowego. Jednak wygięcie tych rur powinno być utrzymane w takich granicach, aby możliwe było przeciągnięcie przez nie kalibru z materiału nieulegającego odkształceniu o długości 1,0 m i średnicy równej połowie średnicy wewnętrznej rury, o krawędziach zaokrąglonych.
- Studnie należy wyposażyć w ramy z kołnierzem żeliwnym i pokrywy (w klasie wytrzymałości B-125) żeliwne ciężkie, wypełnione betonem zbrojonym oraz w dodatkowe pokrywy antywłamaniowe wraz z kłódką systemową bez numeru, którą należy zamówić zgodnie z wytycznymi. Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwałe logo Urzędu Miejskiego Wrocławia.

- Należy zapewnić możliwość skorygowania wysokości montażu włączów studni w czasie budowy powierzchni chodnika. Przed przystąpieniem do budowy studni kablowych wykonawca winien uzyskać potwierdzenie pisemne od inwestora i generalnego wykonawcy o aktualności rzędnej wykonanych nawierzchni w miejscach posadowienia studni.
- Ramy i pokrywy istniejących studni znajdujących się w strefie objętej przebudową sąsiadującej infrastruktury należy wyregulować do poziomu terenu projektowanego.
- Miejsce wprowadzenia rur powinno zostać uszczelnione względem otworu w studni zaprawą o odpowiednich parametrach. Uszczelnienie względem ściany studni wykonać masą bitumiczno-kauczukową lub wodoszczelną zaprawą cementową.
- Mikrorurki zostaną wykonane z polietylenu MDPE/HDPE, z gładkimi lub rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z warstwa poślizgową lub bez.
- Klasa odporności na ściskanie mikrorurki zapewnia wytrzymałość minimum 180N przy zachowaniu współczynnika zniekształcenia kształtu mniejszym niż 5% przekroju mikrorurki,
- Mikrorurki będą miały zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności,
- Mikrorurki i złączki mikrorurek zapewnią wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar, stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwanie mikrokabli światłowodowych, Mikrorurki będą posiadały trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie,
- Mikrorurki w studniach należy wyłożyć wewnątrz studni po ścianach studni zachowując minimalnym promieniem gięcia.
- Promień gięcia mikrorurek nie jest mniejszy od 15 średnic zewnętrznych, dokładne dane określono w kartach katalogowych producenta,
- Końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora zostaną wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania używano specjalnych nożyków i gilotynek,
- Łączenie mikrorur wykonywać jedynie w studniach kablowych. Nie lokować złączy w rurach kanalizacji pierwotnej, pomiędzy studniami. Podczas instalowania złączy stosować specjalistyczne narzędzia do przycinania mikrorur, w celu zapewnienie możliwie gładkiej powierzchni cięcia oraz utrzymania konta prostego pomiędzy krawędzią cięcia a boczną ścianką mikrorury. Dla osłony złączy i zatyczek mikrorur oraz połączenia i zakończenia rury 7x10/1,0 stosować dedykowane dla danego systemu mikrokanalizacji puszki połączeniowe dzielone zapewniające przynajmniej mułoszczelność.

Zakładany przekrój kanalizacji MKT, KSU

Ciąg główny 7x110 (MKT) + 2x110 (KSU) - w ciągu Swojczycka zgodnie z załącznikiem graficznym

Ciąg poboczny 5x110 (MKT) - w uliczkach bocznych i odgałęzienia zgodnie z załącznikiem graficznym

#### **UWAGI KOŃCOWE**

- Szczegóły rozwiązań prowadzenia kanału technologicznego w obiektach mostowych znajdują się w opracowaniach branżowych zespołu mostowego - tomie 0300 Obiekty Inżynierskie.

- Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba specjalizująca się i posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z warunkami technicznymi i uzgodnieniami operatora i przestrzegania zapisów w nich ujętych
- O pracach należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem właściciela sieci oraz przed przystąpieniem do prac należy wystąpić do odpowiednich zawartych w uzgodnieniach służb o pełnienie nadzoru technicznego nad wykonywanymi pracami.
- Szczegółowy harmonogram robót opracowany na podstawie niniejszego opracowania należy uzgodnić z właścicielem budowanej sieci.
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej należy wykonywać zgodnie z normami ZN-WIMUMWR 01-05 a także przepisami obowiązującymi w budownictwie, łączności i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela właściciela sieci.
- Roboty związane z budową projektowanych ciągów sieci należy wykonać po wykonaniu robót ziemnych i niwelacji terenu według projektu drogowego, a przed układaniem drogowych nawierzchni trwałych.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi: przepisami bhp, prawem budowlanym, wg zasad szczegółowych opisanych w normach oraz przepisach dotyczących budowy i eksploatacji urządzeń telekomunikacyjnych oraz instrukcjami montażowymi.
- Po zakończeniu robót należy wykonać próby i badania pomontażowe zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót telekomunikacyjnych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powinien zapoznać się z aktualną mapą geodezyjną uzbrojenia podziemnego, uwagami zawartymi w protokole z Narady Koordynacyjnej.
- Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać końcowe badania techniczne przebudowanych kabli i dostarczyć inwestorowi protokoły badań i dokumentację powykonawczą zgodną ze stosowanym systemem paszportyzacji.
- Wybudowane ciągi należy przed zasypaniem zgłosić do zinwentaryzowania przez uprawnionego geodetę i odbioru technicznego przez przedstawiciela operatora.
- Odbiór przed zasypaniem budowanej sieci MKT oraz KSU musi być potwierdzony pozytywnym wpisem odbioru w dziennik budowy inspektora nadzoru z ramienia Zamawiającego.
- W przypadku wykrycia błędu lub niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta o weryfikację i ewentualne korekty.

## **OBYWIAZUJĄCE NORMY I PRZEPISY WYKONAWCZE**

- Norma Zakładowa ZN-WIMUMWR-02 Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe dla Miasta Wrocławia – Zasady projektowania
- Norma Zakładowa ZN-WIMUMWR-03 Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe dla Miasta Wrocławia – Zasady budowy
- Normy przepisy opracowane zostały przez Wydział Informatyki Urzędu Miasta Wrocław - Część 1.
- PN-EN 50086-1-4 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.

- PN-EN 50086-2-4 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemu rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-T-45002; 1988 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi. Wymagania ogólne.
- PN-EN 124 Zakończenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego, Zasady konstrukcji, badania typy, znakowanie, kontrola jakości.
- PN-76/E-05125 Zasady wykonywania tras mikrokanalizacji i kanalizacji kablowej pierwotnej.

Z uwagi, iż całość problematyki związana z przebudową i budową sieci telekomunikacyjnej została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

#### **4.13 ZIELEŃ**

##### **ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

###### **Zieleń do usunięcia**

Drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją zostały wytypowane do usunięcia. Są one wyszczególnione w załączonej tabelach i na planie sytuacyjnym.

Do tabeli z zestawieniem drzew do usunięcia zostały dołączone drzewa zinwentaryzowane w ramach zadania „Budowa Mostów Chrobrego” które przeznaczone zostały dodatkowo do wycinki w związku z niniejszą inwestycją.

###### **Zieleń do zabezpieczenia**

8. Zieleń w pobliżu robót budowlanych należy zabezpieczyć poprzez wyznaczenie stref SOD (Strefa Ochrony Drzewa) a prace w nich prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w Kartach Informacyjnych do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia dostępnych na stronie internetowej Zarządu Zieleni Miejskiej oraz branżowym opisie technicznym.

Strefy SOD oraz proponowana lokalizacja ogrodzeń SOD drzew i krzewów do zabezpieczenia została zaznaczona na planach sytuacyjnych

Dokładną lokalizację ogrodzeń należy przed ich ustawieniem skonsultować z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego którego należy powołać przed rozpoczęciem robót.

##### **ZIELEŃ PROJEKTOWANA**

Ogólne założenia projektu zieleni:

1. podkreślenie przebiegu układu drogowego – zamysłem kompozycyjnym jest utworzenie wewnętrznej osi poprzez zastosowanie drzew kolumnowych, natomiast na zewnątrz, poprzez nasadzenia większych drzew o szerszych koronach, wtopienie go łagodnie w otaczającą zielen
2. poprawienie estetyki projektowanej inwestycji
3. wyrównanie poprzez nasadzenia na terenie inwestycji możliwie jak największej liczby wycinanych drzew

Ze względu na konieczność zachowania skrajni koron drzew od elementów infrastruktury oraz powierzchnię dostępnej przestrzeni biologicznie czynnej zastosowano gatunki drzew różnej wielkości docelowej duże: lipa krymska, lipa srebrzysta, klon jawor; średnie: lipa

drobnolistna „Greenspire”, klon pospolity Schwedlerii; małe i kolumnowe: topola osika „Erecta”, klon polny „Elegant”.

#### **Całość inwestycji zostanie zlokalizowana w istniejącym i projektowanym pasie drogowym**

Na pętli przy ul. Mickiewicza zaprojektowano nasadzenia zieleni wysokiej w postaci drzew liściastych i iglastych w nawiązaniu do gatunków występujących w przylegającym parku – klonu zwyczajnego i sosny czarnej a po drugiej stronie ulicy Mickiewicza - lipy krymskiej (zastosowanej również w nasadzeniach inwestycji przebudowy Mostów Chrobrego).

Wzdłuż osi jezdni wygospodarowano dodatkowe przestrzenie dla drzew [zgodnie z pismem WIM-ZT.7013.5.2021 z dnia 16.12.2021 data wpływu 17.12.2021] tworząc po północnej stronie ok 0,7m szerokości pasy zieleni pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem oraz miejsca pod nasadzenia na peronach tramwajowo- autobusowych tam gdzie pozwala na to szerokość peronu.

W wąskich pasach zieleni, zastosowano układy szpalerowe z topoli „Erecta” i klonu polnego „Elegant”. W związku z tym iż wymiary możliwej do wygospodarowania tam powierzchni zielonej nie pozwoliłyby na właściwy rozwój systemu korzeniowego drzew, zaplanowano zastosowanie specjalnych systemów wykorzystujących moduły antykompresyjne wraz z systemami napowietrzająco – nawadniającymi, aby zwiększyć dostępność przestrzeni dla korzeni i poprawić warunki wegetacyjne.

W miejscach gdzie pozwalały na to warunki terenowe, linie rozgraniczające i projektowany układ drogowy zastosowano większe gatunki drzew - lipę krymską wzdłuż ulicy Magellana, klony pospolite i jawory w sąsiedztwie trafostacji.

Na obszarze zielonym we wnętrzu pętli tramwajowej – zaprojektowano nasadzenia drzew w formie zagajnika: klony pospolite i jawory, lipę krymską i drobnolistną.

Na terenie parkingu P&R wygospodarowano miejsce na zieleń pomiędzy ciągami miejsc parkingowych. Zastosowano drzewa o dużych i średnich koronach dających w upalne dni zacienienie miejsc parkingowych.

Dla części drzew projektowanych w odległości poniżej 3 m od krawędzi jezdni [zarówno dla ruchu samochodowego jak i pasa tramwajowo – autobusowego] konieczne będzie uzyskanie odstępowstwa od § 53 ust. 3 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późniejszymi zmianami) biorąc pod uwagę fakt, iż nie jest możliwe spełnienie pozostałych warunków określonych w rozporządzeniu, to jest: §130 ust. 3 pkt 4; ust. 2 i ust. 5 załącznika nr 2 w związku z § 170 ust 1.

Obszary zielone w których nie jest możliwe zlokalizowanie drzew planuje się do obsadzenia roślinnością okrywową. Zaprojektowano tu gatunki sprawdzone w warunkach przyulicznych, nawiązując jednocześnie do zastosowanych na sąsiadującej inwestycji budowy Mostów Chrobrego (tawuły japońskie, śnieguliczka chenoulta)

Tereny przewidziane pod muldy chłonne zaplanowano do obsadzenia roślinnością dedykowaną do takich zastosowań znoszącą okresowe, krótkotrwałe zalanie wodą a jednocześnie zdobiące w okresie wegetacyjnym kwiatami.

Na obszarze inwestycji przewidziano również stworzenie tzw „zielonych przystanków”. W tym celu planuje się zastosowanie zarówno zimozielonego bluszczu pospolitego jak i odpornych i szybko rosnących winobluszczów sadzonych naprzemiennie przy usytuowanej za tylną ścianą wiaty konstrukcji (kratce).

Z uwagi, iż całość problematyki związana z branżą zieleń została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

#### **4.14 INŻYNIERIA RUCH**

Projekt stałej organizacji ruchu przewiduje montaż znaków pionowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wyznaczenie znaków (linii) poziomych na jezdni. W ramach inwestycji przewiduje się również budowę nowych sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniach:

- skrzyżowanie SK335 Swojczycka – Magellana
- skrzyżowanie SK340 Swojczycka – Kolumba
- skrzyżowanie SK341 Swojczycka – Mydlana
- skrzyżowanie SK1335 Swojczycka – Magellana – wyjazd MPK

Z uwagi, iż całość problematyki związana z inżynierią ruchu została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

#### **4.15 URZĄDZENIA SRK**

Na przejeździe znajduje się system SPR-2 prod. Bombardier w skład którego wchodzi szafa aparatura ERS-04044021, 4 napędy rogatkowe EEG-1000/ST/SPR z drągami o długości 5,5m (N1, N3) i 6,5m (N2, N4) oraz 2 sygnalizatory drogowe typu EHZ-7700101/2700 i 2 sygnalizatory typu EHZ-7710111/2700. Urządzenia przejazdowe są powiązane w stacyjnych urządzeniach komputerowych typu MOR-3 na stacji Wrocław Swojczyce. Na przejeździe zabudowane są również kamery do podglądu przejazdu na dwóch masztach kamerowych po obu stronach przejazdu. Na każdym maszcie zabudowane są po dwie kamery – jedna do obserwacji ogólnej, druga do rejestracji tablic rejestracyjnych pojazdów. Podgląd z przejazdu znajduje się na nast. dysponującej St. Wrocław Swojczyce.

Przebudowa przejazdu wiąże się z wykonaniem następujących prac:

- Demontaż czterech napędów rogatkowych typu EEG-1000/ST/SPR,
- Montaż czterech nowych napędów rogatkowych: N1 i N2 typu EEG-30012/01 (ryglowany) oraz N3 i N4 typu EEG-300023/01 (nieryglowany) o długości drągów: N1=6,5m (długość do weryfikacji w terenie przez wykonawcę), N2=9m, N3=11m, N4=6,5m.
- Przystawienie trzech istniejących sygnalizatorów typu EHZ-7700101/2700 i EHZ-7710111/2700,
- wydłużenie kabli YKSY 7x1,5 do sygnalizatorów drogowych w obrębie przejazdu,
- wydłużenie kabli YKSY 19x1,5 na potrzeby napędów rogatkowych,
- rozszycie napędów w szafie sterującej
- Przystawienie masztu kamerowego wraz z podstawą,
- Przepięcie lub przełożenie kabli FTP 4x2x0,5 do masztu kamerowego.

Z uwagi, iż całość problematyki związana z przebudową urządzeń SRK została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu (niniejsze opracowanie) dla przedmiotowego zakresu nie opracowywano projektu architektoniczno budowlanego jak i projektu technicznego.

## 5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu przedstawiono w tabeli jak niżej

Lp.	Rodzaj robót	Jednostka miary	ilość
1	Projektowana jezdnia	m2	15 290
2	Projektowany chodnik, peron przystankowy	m2	11 960
3	Projektowana ścieżka rowerowa	m2	6680
4	Projektowana ścieżka pieszo - rowerowa	m2	85
5	Projektowane stanowiska postojowe	m2	2270
6	Projektowana jezdnia manewrowa	m2	2080
7	Projektowany zjazd	m2	2550
8	Projektowany pas techniczny	m2	1810
9	Projektowane torowisko tramwajowe	m2	12350
10	Projektowana odbudowa nawierzchni	m2	1140
11	Projektowane pobocze gruntowe, zielen, skarpa	m2	29450

## 6. INFORMACJA I DANE

### 6.1 CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW LUB CZY ZAMIERZENIE BUDOWLANE LOKALIZOWANE JEST NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

W obszarze objętym projektem nie znajdują się obiekty wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków.

Natomiast w otoczeniu inwestycji występują obiekty i obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną i podlegające ochronie dziedzictwa kulturowego.

Dla niniejszej inwestycji zostały wydane pisma:

- Miejskiego Konserwatora Zabytków, pismo nr MKZ.410.214.2021 z dnia 13.09.2021 r.
- Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, pismo nr WRiD.5136.129.2021.BL z dnia 20.09.2021 r.



## **6.2 OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Obszar objęty projektem nie znajduje się na terenie szkód górniczych, nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

## **6.3 O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI**

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją figurującą w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późniejszymi zmianami).

Dla w/w inwestycji uzyskana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu dnia 24 października 2023 r. (znak: WOOŚ.420.51.2022.12)

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich podpunktów zawartych w poniższym punkcie w/w decyzji:

**Punkt I. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:** istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

1. Nie wyznaczać bazy materiałowej na terenie obszaru Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego. Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację powinny być okresowo (do czasu zakończenia budowy) wyścielone materiałami izolacyjnymi.
2. Wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do egzemplarzy kolidujących z realizacją inwestycji. Wycinkę w okresie od 1 marca do 31 sierpnia prowadzić pod nadzorem specjalisty ornitologa, który przed jej wykonaniem dokona oględzin drzew i krzewów pod kątem obecności ptaków, a w przypadku potwierdzenia ich występowania – wskaże dopuszczalny termin prowadzenia wycinki. W pozostałym okresie (od 1 września do końca lutego) ww. nadzór nie jest wymagany.
3. Usunięcie drzew o obwodzie pni powyżej 50 cm prowadzić przy udziale specjalistów chiropterologa i entomologa, którzy przed wycinką dokonają oględzin pod kątem obecności nietoperzy lub/i chronionych gatunków bezkręgowców, a w przypadku potwierdzenia ich występowania – wskażą dopuszczalny termin i sposób prowadzenia wycinki.
4. Zabezpieczyć przed uszkodzeniami drzewa i krzewy nieprzeznaczone do usunięcia, znajdujące się w obrębie i w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca robót budowlanych, poprzez:
  - obłożenie pni miękkim, elastycznym materiałem (np. grubymi matami słomianymi) i ich odeskowanie do wysokości 2 m od poziomu gruntu (dolna część desek opierać się ma na podłożu),
  - w okresie upałów maksymalnie skrócić czas narażenia korzeni na przesuszenie, owijanie ich miękką tkaniną i regularne zraszanie wodą w czasie prowadzenia prac w tym okresie, natomiast w okresie zimowym chronienie przed przemrożeniem przez

- obłożenie matami słomianymi. W przypadku uszkodzenia korzeni należy odciąć ich zniszczoną część czystym, ostrym narzędziem i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym,
  - niezmienianie poziomu gruntu (do 20 cm) oraz nie zagęszczanie gleby w odległości 3-5 m od pni poprzez wykluczenie możliwości poruszania się ciężkiego sprzętu, wibrowania, składowania materiałów budowlanych.
5. Nie rzadziej niż raz dziennie kontrolować wykopy związane z budową oraz inne miejsca mogące stanowić pułapki dla zwierząt: płazów, gadów, małych ssaków (ze szczególnym uwzględnieniem okresu migracji i rozrodu), a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać i wypuszczać poza obszar inwestycji, przy czym ostatnią kontrolę obecności zwierząt w wykopach przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopów.

Dokumentacja projektowa spełnia wymagania poniższych punktów w/w decyzji:

**Punkt II. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:** wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1, Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r, poz. 1094 z późniejszymi zmianami).

Lp.	Wymóg wynikający z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Opis rozwiązania wg dokumentacji projektowej
1	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzać z ul. Adama Mickiewicza, pętli tramwajowo-autobusowej Sępólno – poprzez ciąg drenażowy w torowisku zielonym, studnie chłonne w muldzie chłonnej i skrzynki retencyjno-rozsączające lub poprzez kanalizację deszczową z separatorem lamelowym/koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem,	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych z ul. Adama Mickiewicza oraz pętli tramwajowo-autobusowej Sępólno odprowadzane będą przez infiltrację przy użyciu drenaży w torowisku zielonym, muld chłonnych i skrzynek rozsączających oraz przez kanalizację deszczową do istniejącej kanalizacji po podczyszczeniu w separatorze lamelowym i osadniku.
2	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzać z ul. Swojczyckiej od skrzyżowania z ul. Mydłaną do wysokości stacji ORLEN i ul. Mydłanej – poprzez ciąg drenażowy w torowisku zielonym, muldy chłonne, ciągi drenażowe, kanalizację deszczową z retencją kanałową i separatorem lamelowym	Wody opadowe i roztopowe z ul. Swojczyckiej od skrzyżowania z ul. Mydłaną do wysokości stacji ORLEN odprowadzane będą przez infiltrację przy użyciu drenaży w torowisku zielonym, muld chłonnych oraz przez kanalizację deszczową do istniejącej kanalizacji po podczyszczeniu w separatorze lamelowym i osadniku.
3	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzać z ul. Swojczyckiej od wysokości stacji ORLEN do przejazdu kolejowego linii 292 – poprzez ciąg drenażowy, muldy chłonne, kanalizację deszczową z retencją kanałową i separatorem lamelowym,	Wody opadowe i roztopowe z ul. Swojczyckiej od wysokości stacji ORLEN do przejazdu kolejowego linii nr 292 odprowadzane będą przez infiltrację przy użyciu drenaży w torowisku zielonym, muld chłonnych oraz przez kanalizację deszczową do istniejącego odbiornika (Czarna Woda) po podczyszczeniu w separatorze lamelowym i osadniku.
4	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzać z projektowanej pętli tramwajowej Swojczyce i parkinu Park&Ride – poprzez ciąg drenażowy w torowisku zielonym, studnie chłonne, zbiornik rozsączająco-odparowujący	Wody opadowe i roztopowe z projektowanej pętli tramwajowej Swojczyce i parkinu Park&Ride odprowadzane będą przez infiltrację przy użyciu ciągów drenarskich pod parkingiem, drenaży w torowisku zielonym, studnie chłonną oraz teren zielony pełniący okresowo rolę zbiornika rozsączająco-odparowującego.

5	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzać wg zaplanowanego przez Inwestora wariantu do: muld chłonnych, istniejącej kanalizacji deszczowej, przydrożnego rowu lub do Kanału Żeglugowego (przez urządzenia, np. rowy otwarte/zarurowane/kanalizację).	Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzane będą do muld chłonnych, kanalizacji deszczowej oraz pośrednio do Kanału Żeglugowego.
6	Zastosować nawierzchnię posiadającą zdolność redukcji hałasu co najmniej -4 dB na odcinku ul. Swojczyckiej, od przejazdu drogowo-kolejowego do końca inwestycji w kierunku wschodnim ul. Swojczyckiej, tj. od km ok. 1+675 do km ok. 1+776 ul. Swojczyckiej – wg kilometrażu założonego dla potrzeb projektu.	Na przedmiotowym odcinku ul. Swojczyckiej [tj. od km ok. 1+675 do km ok. 1+776 ] zaprojektowano nawierzchnię z warstwą ścieralną BBTM8B* zgodną z opracowaniem GDDKiA: „Ochrona przed hałasem drogowym” zrealizowanym w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia RID (Rozwój Innowacji Drogowych), finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad <a href="https://www.gov.pl/web/gddkia/rid">https://www.gov.pl/web/gddkia/rid</a> . Nawierzchnia o obniżonej emisyjności hałasu (- 4 dB wg RID zadanie 2 – załącznik 1)

## 7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Rozbudowywany odcinek ul. Swojczyckiej zaprojektowano w parametrach technicznych zgodnych z wymogami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009.124.1030), tj. szerokość jezdni ul. Swojczyckiej wynosi min. 6,5 m (minimum 4,0 m) pochylenie podłużne nie przekracza 5%, jak i promień zewnętrzny łuku na skrzyżowaniach nie wynosi mniej aniżeli 11 m

## 8. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Inwestycja zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego ([mapy.isok.gov.pl](http://mapy.isok.gov.pl)) znajduje się poza obszarem bezpośredniego zagrożenia powodzią (Q1 % prawdopodobieństwo wystąpienia powodzią jest średnie i wynosi raz na 100 lat)

### 8.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), oraz na podstawie przeprowadzonych badań: „Opinia...” [pkt 1.23] i ogólnodostępnych materiałów archiwalnych przyjęto, iż **obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z § 4 ust 3 punkt 1 przedmiotowego rozporządzenia.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych badany obszar ze względu dużą miąższość gruntów nasypanych (do 3,2 m) **charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi.**

### 8.3 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

W ramach inwestycji zaplanowano przystosowanie projektowanego budynku podstacji trakcyjnej PT-J Swojczyce do montaż paneli fotowoltaicznych. Obecnie jednakże zakres opracowania nie obejmuje montażu samych paneli jak i instalacji z tym związanej.

### 8.4 WYMAGANE ODSZTĘPSTWA OD OBOWIĄZUJĄCYCH AKTÓW PRAWNYCH

Zgodnie z Art. 9 Ustawy Prawo Budowlane istnieje możliwość w szczególnie uzasadnionych przypadkach uzyskania odstępstwa od warunków technicznych wydanych do Ustawy Prawo Budowlane.

Przepis, od którego wnioskuję się o upoważnienie do udzielenia zgody na odstępstwo (np. § 9 ust. 1 pkt 5)	Wartość parametru / wymaganie zgodne z rozporządzeniem	Projektowane rozwiązanie (wartość parametru itp.)
§ 15 ust. 1 pkt 3	Wymagana minimalna szerokość pasa ruchu drogi klasy G powinna wynosić 3,50 m.	Nienormatywna szerokość pasa ruchu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) w rejonie skrzyżowania z ul. Kolumba (droga gminna klasy D) i ul. F. Magellana (droga gminna klasy D) oraz w miejscu azylu na wysokości posesji przy ul. Swojczyckiej nr 101. W danej lokalizacji szerokość pasa ruchu ul. Swojczyckiej wynosi min. 3,00 m.
§21 ust. 3 pkt 2 ppkt b)	Pochylenie poprzeczne jezdni drogi klasy G ograniczonej krawężnikami i $V_m=60\text{km/h}$ powinno wynosić: - 2,0% dla łuku kołowego w planie = 230 m - 3,5% dla łuku kołowego w planie = 180 m - 3,0% dla łuku kołowego w planie = 201 m	Projektowane nienormatywne pochylenie poprzeczne jezdni, o kształcie daszkowym i wartości 2,0% (jak na odcinku prostym), ulicy Mickiewicza i ulicy Swojczyckiej na łukach o promieniu mniejszym niż 380m wynika z konieczności zachowania minimalnych wartości pochyłeń poprzecznych ukośnych określonych w §17 ust. 3 pkt 2 oraz §24 ust.4, jak i konieczności nawiązania się do stanu istniejącego
§ 30 pkt 5	Pas postojowy nie powinien być stosowany w otoczeniu skrzyżowań, a także przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów	W rejonie pętli Sępólno i skrzyżowania ul. A. Mickiewicza z ul. gen. J. Sowińskiego zlokalizowana jest zatoka postojowa dla TAXI, która podlega przebudowie
§ 53 ust. 1 pkt 1	Szerokość pasa zieleni zapewniająca wystarczające warunki wegetacji drzew powinna wynosić co najmniej 3,0 m	W ciągu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) projektowany drzewostan zlokalizowany jest w pasie zieleni szerokości mniejszej aniżeli 3.0 m.  W przedziale wartości od 0,70 m do 2,48 m, zgodnie z

		załącznikiem nr 4.
§ 53 ust. 3	Odległość pnia drzewa od krawędzi jezdni nie powinna być mniejsza niż 3,0 m, a przy rozbudowie i przebudowie drogi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości, jeżeli będą spełnione pozostałe warunki określone w rozporządzeniu	W ciągu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) istniejący / projektowany drzewostan zlokalizowany jest bliżej aniżeli 3,0 m od krawędzi jezdni. W przedziale wartości od 0,50 m do 2,70 m, zgodnie z załącznikiem nr 5. Jednocześnie nie jest możliwe spełnienie pozostałych warunków określonych w rozporządzeniu, to jest pozostałych przepisów, od których wnioskuję się o upoważnienie do udzielenia zgody na odstąpienie, zgodnie z niniejszym wnioskiem, to jest: §130 ust. 3 pkt 4; ust. 2 i ust. 5 załącznika nr 2 w związku z § 170 ust. 1
§ 66 ust. 3 pkt 1,2 w związku z § 66 ust. 2	Długość odcinka zmiany pasa (Lzp) dla pojazdów skręcających w lewo powinien wynosić 20 m, a odcinek zwalniania (Lzw) wynosić 30 m	Nienormatywna długość odcinka zmiany pasa i zwalniania pasa ruchu dla: - Lzp = 10 m - lewoskrętu w ciągu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) – na relacji do ul. F. Magellana - Lzw = 12 m - lewoskrętu w ciągu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) – na relacji do ul. F. Magellana
§ 67 ust. 3 pkt 2	Długość odcinka zwalniania (Lzw) pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo, przy promieniu łuku skrętu o wartości 10 m, wynosi 25 m	Nienormatywna długość odcinka zwalniania, wynosząca 15 m, pasa ruchu dla: - Lzw - prawoskrętów w ciągu ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) – na relacji do ul. F. Magellana
§ 78 ust. 2 pkt 1 lit. a	Szerokość zjazdu publicznego nie mniejsza niż 5,0 m, w tym jezdni o szerokości nie mniejszej niż 3,5 m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze	Nienormatywna szerokość zjazdów publicznych: - szerokość jezdni zjazdu (IZP-5/IZP-6) na teren bazy paliw Orlen wynosi 12.80 m przy szerokości jezdni ulicy wynoszącej 6,5 m - szerokość jezdni zjazdu (IZP-7/IZP-8) na teren stacji paliw wynosi 10.10 m przy szerokości jezdni drogi 6,5 m
§ 78 pkt 3	Pochylenie podłużne zjazdu publicznego nie większe niż 5%	Nienormatywne pochylenie podłużne części zjazdu publicznego IZP-1, IZP-22, IZP-25 W przedziale wartości od 7% do 11%, zgodnie z załącznikiem nr 6.
§ 79 pkt 3	Pochylenie podłużne zjazdu indywidualnego nie większe niż 5%	Nienormatywne pochylenie podłużne części zjazdu indywidualnego IZI-1, IZI-2, IZI-3. W przedziale wartości od 7% do 15%, zgodnie z załącznikiem nr 6.

§ 113 ust. 7 pkt 1 w związku z § 78 ust. 1	Zakaz lokalizacji zjazdów publicznych w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Nienormatywna lokalizacja zjazdów publicznych w obszarze oddziaływania skrzyżowania ulic: - ul. Swojczycka (droga wojewódzka klasy G) z Mydlaną (droga gminna klasy Z) – zjazd IZP-20, PZP-3, IZP-21, IZP-22, IZP-1 - ul. Swojczycka (droga wojewódzka klasy G) z Łącznikiem ul. Marco Polo (droga gminna klasy D) – zjazd PZP-1, PZP-2 - ul. Swojczycka (droga wojewódzka klasy G) z K. Kolumba (droga gminna klasy D) – zjazd IZP-12, IZP-13, IZP-14, IZP-15 - ul. Swojczycka (droga wojewódzka klasy G) z F. Magellana (droga gminna klasy D) – zjazd IZP-16, IZP-17, IZP-18, IZP-19
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz lokalizacji wyjazdu i wjazdu na drogę z pętli autobusowej w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Nienormatywna lokalizacja wyjazdu i wjazdu na pętlę Sępolno w obszarze oddziaływania skrzyżowania ulicy Mickiewicza z ulicą gen. J. Sowińskiego.
§ 127 ust. 4	Usytuowanie przejść dla pieszych w ciągu drogi klasy G w odległościach nie mniejszych niż 100 m, jeżeli nie ma sygnalizacji świetlnej	Nienormatywne usytuowanie przejść dla pieszych w ciągu drogi klasy G (ul. Mickiewicza - ul. Swojczycka) - w ciągu ul. Mickiewicza w rejonie pętli tramwajowej Sępolno odległość pomiędzy przejściami dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej wynosi 45 i 75 m - w ciągu ul. Swojczyckiej w rejonie przystanku T7/A8 odległość pomiędzy przejściami dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej wynosi 71 m - w ciągu ul. Swojczyckiej w rejonie linii kolejowej 292 odległość pomiędzy przejściami dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej wynosi 78 m
§ 127 ust. 5	Odległość przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną od sąsiedniego przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną nie powinna być mniejsza niż 400 m na ulicy klasy G	Nienormatywna odległość pomiędzy sąsiadującymi przejściami dla pieszych z sygnalizacją świetlną - w ciągu ulicy Swojczyckiej pomiędzy skrzyżowaniami z ulicą Kolumba i ulicą Magellana, która wynosi 118m
§130 ust. 3 pkt 4	Konieczność stosowania barier skrajnych na drodze klasy GP i drogach niższych klas, w wypadku gdy przy krawędzi korony drogi znajduje się obiekt lub przeszkoda, z wyłączeniem słupów	W ciągu ul. Mickiewicza - ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) nie zastosowano barier skrajnych w lokalizacjach gdzie odległość pomiędzy krawędzią pasa ruchu a przeszkodą (istniejącymi i

	oświetleniowych na drodze klasy G i drogach klas niższych, której odległość od krawędzi pasa ruchu jest mniejsza niż 2,00 m (istniejące drzewa)	projektowanymi drzewami, słupami trakcyjnymi) jest mniejsza niż 2,00 m. W przedziale wartości od 0,50 m do 1,90m , zgodnie z załącznikiem nr 7.
§130 ust. 3 pkt 5	Konieczność stosowania barier skrajnych na drodze klasy GP i drogach niższych klas, w wypadku gdy w odległości od krawędzi pasa ruchu mniejszej niż 10,00 m znajduje się tor tramwajowy	W ciągu ul. Mickiewicza - ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) nie zastosowano barier skrajnych w lokalizacjach gdzie odległość pomiędzy krawędzią pasa ruchu a wydzielonym torowiskiem tramwajowym jest mniejsza niż 10,00 m. W przedziale wartości od 0,60 m do 9,99 m, zgodnie z załącznikiem nr 8.
§ 140 ust. 8	Zakaz sytuowania infrastruktury podziemnej pod istniejącą i docelową jezdnią drogi	Nienormatywna lokalizacja infrastruktury podziemnej (sieć kanalizacji sanitarnej) zlokalizowano pod docelową jezdnią drogi ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) oraz ul. Mydlanej (droga gminna klasy Z). Lokalizacja pokazana na przekroju – rysunek nr 0100-04 Załącznik nr 9
ust. 2 i ust. 5 załącznika nr 2 w związku z § 170 ust. 1	Konieczność zapewnienia warunku widoczności na skrzyżowaniu oraz przy wjeżdżaniu na drogę ze zjazdu	Brak zachowania normatywnych warunków widoczności przy wjeżdżaniu na drogę ul. Swojczyckiej (droga wojewódzka klasy G) z wlotu skrzyżowania – ulicy Magellana oraz ze zjazdów. Powyższe m.in. z uwagi na konieczność nasadzeń wyrównujących wnikaćcych z Zarządzenia Prezydenta Wrocławia. Uzyskane odległości widoczności, w zakresie od 17,94 m do 41,0 m podano w tabeli w odniesieniu do normatywu zjazdów – załącznik nr 6. Na podporządkowanym wlocie skrzyżowania ulic Swojczyckiej i Magellana uzyskano wartość odległości widoczności wynoszącą 70,12 m przy normatywnej – 90 m.

## 8.5 DANE DO UWZGLĘDNIENIA NA ETAPIE REALIZACJI I UŻYTKOWANIA INWESTYCJI

- ⇒ Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany wg odrębnych opracowań. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci

- ⇒ W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, bądź proj. wg odrębnych opracowań wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- ⇒ Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją pozwolenia na budowę w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.
- ⇒ Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych. Na łukach o promieniach poniżej 25 m należy układać krawężniki łukowe. Promienie większe można układać z odcinków prostych o długości 0.5 m z zachowaniem max. 15 mm szczeliny między sąsiednimi elementami, przy czym spoiny należy wypełnić gotową zaprawą mrozoodporną.
- ⇒ Zarządca danych dróg, ciągów pieszo - jezdnych winien utrzymywać w okresie jesienno – zimowo - wiosennym w/w elementy w stanie odśnieżonym, odlodżonym w celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego
- ⇒ Na odcinku jezdni wyposażonym w muldy chłonne nie należy stosować chlorka sodu jako element zimowego utrzymania drogi.
- ⇒ W związku z prowadzeniem prac w pobliżu drzew (w obrębie stref ochrony drzew-SOD), w trakcie prowadzenia robót należy zachować szczególną ostrożność, m.in. nie wolno składować materiałów ani jeździć sprzętem mechanicznym w obrębie korony drzewa a wszelkie prace należy wykonywać ręcznie, zgodnie z zaleceniami z opracowania Projekt zieleni.
- ⇒ Przed rozpoczęciem prac wykonawca winien zapoznać się z planem ochrony zieleni
- ⇒ Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z: Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1098 z późniejszymi zmianami); Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z Zarządzeniem nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, wraz z zapewnieniem stałego nadzoru dendrologicznego na wszystkich etapach realizacji inwestycji, prowadzonego przez osobę z uprawnieniami określonymi w ww. zarządzeniu (z bieżącym sporządzeniem dokumentacji z nadzoru, w tym fotograficznej, potwierdzającej wykonanie prac zgodnie z warunkami uzgodnienia oraz planem ochrony zieleni)
- ⇒ W okresie wiosennym, letnim i jesiennym z uwagi na zredukowany system korzeniowy, należy regularnie podlewać) i aerować podłoże w obrębie korony drzewa.
- ⇒ Wykonawca przed wejściem na roboty musi odtworzyć granice pasa drogowego w celu zapewnienia lokalizacji wszystkich robót budowlanych w granicach pasa drogowego
- ⇒ Po przebudowie kolizyjnych sieci uzbrojenia terenu, należy odtworzyć (odbudować) wg istniejącego standardu nawierzchnie i zagospodarowanie działki, które ulegnie



zniszczeniu w trakcie robót w związku z robotami sieciowymi. Dotyczy zarówno nawierzchni utwardzonych jak i terenów zielonych oraz ewentualnie inne zagospodarowanie zgodnie ze stanem istniejącym w momencie przystąpienia do robót budowlanych.

- ⇒ Istniejącą armaturę kanalizacyjną, wodociągową, gazową, teletechniczną w postaci włazów, skrzynek zasów, należy wyregulować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni. Regulację wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych. Włazy studni kanalizacyjnych wymienić na nowe, żeliwne z wypełnieniem betonowym kl. D400. Włazy z demontażu przekazać do gestorów sieci.
- ⇒ W celu prawidłowego funkcjonowania odwodnienia należy regularnie czyścić elementy odwodnienia drogowego. Przeglądy określające konieczność czyszczenia należy przeprowadzać dwa razy w roku. Przeprowadzenie przeglądu należy dokumentować protokołem i przechowywać łącznie z inną dokumentacją określającą stan techniczny drogi przez cały okres użytkowania drogi. Konieczność dokonania czyszczenia urządzeń odwadniających należy ustalać zgodnie z PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. Grudzień 1997
- ⇒ Kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny przez odpowiednie służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia na plan sytuacyjny są jednak orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci wezwać nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie zgodnie z zaleceniem użytkowników.

## **9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy – Prawo budowlane, przez obszar oddziaływania obiektu – należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Zgodnie z przyjętą praktyką i orzecznictwem termin "obszar oddziaływania obiektu" należy rozumieć jako teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy. Prawo więc do uczestniczenia w charakterze strony w postępowaniu o udzielenie pozwolenia na budowę dają właścicielowi nieruchomości sąsiadującej z terenem inwestycji tylko takie ograniczenia w zagospodarowaniu działki, które wynikają z konkretnych przepisów prawa. Dopóki zatem nie zostanie wykazane, że inwestycja ze względu na swój przedmiot, czy też parametry, wiąże się z wystąpieniem prawnych ograniczeń w zagospodarowaniu działki sąsiedniej, tak długo właściciel takiej działki nie nabędzie statusu strony postępowania.

Szczegółowo kwestię obszaru oddziaływania obiektu reguluje § 18 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zgodnie z którym informacja o obszarze oddziaływania obiektu winna zawierać:

- 1) wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;

2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Mając na uwadze powyższe dla przedmiotowego przedsięwzięcia ustalono obszar oddziaływania, który obejmuje działki ewidencyjne objęte wnioskiem (wykazane na stronie tytułowej opracowania)

Przed wszystkim podstawą dla ustalenia obszaru oddziaływania obiektu były przepisy:

- ustawy o drogach publicznych,
- rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,