



**Pracownia Ochrony
Środowiska**
Paweł Molenda

ul. Langiewicza 28/23; 70-263 Szczecin

NIP 852-112-91-37 tel./fax.: 91 484 33 27; kom: 604 791 019

e-mail: biuro@molenda-srodowisko.eu www.molenda-srodowisko.eu

KARTA INFORMACYJNA

PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:

„PRZEBUDOWA TOROWISK TRAMWAJOWYCH W SZCZECINIE – ETAP II”

Etap opracowania:

zmiana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Inwestor:

Gmina Miasta Szczecin
Pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Opracował z Zespołem:

mgr inż. Paweł Molenda

Biegły Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:

- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr Ś-040
- postępowania wodnoprawnego Nr W-021

Uprawnienia budowlane do projektowania:

- Instalacje i sieci sanitarne - Nr 84/Sz/2002

Szczecin, sierpień 2017 r.

SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.	6
1.1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.	6
1.2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	7
1.3. RODZAJ, CECHY I SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	8
1.3.1. <i>Przebudowa torowisk wraz z siecią trakcyjną.</i>	<i>22</i>
1.3.2. <i>Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wieszysława wraz z przebudową Zajezdni Golęcin.</i>	<i>23</i>
1.3.3. <i>Rozbudowa i przebudowa układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich wraz z przebudową torowiska i siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.</i>	<i>24</i>
1.4. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.	25
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB JEJ WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.	27
2.1. POWIERZCHNIA NIERUCHOMOŚCI I SPOSÓB JEJ WYKORZYSTANIA.	27
2.1.1. <i>Powierzchnia nieruchomości.</i>	<i>27</i>
2.1.2. <i>Sposób wykorzystania nieruchomości.</i>	<i>27</i>
2.2. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.	27
2.2.1. <i>Szata roślinna.</i>	<i>27</i>
2.2.2. <i>Fauna.</i>	<i>35</i>
2.3. UWARUNKOWANIA GEOLOGICZNO-HYDROGEOLOGICZNE.	36
2.3.1. <i>Opis budowy geologicznej.</i>	<i>36</i>
2.3.2. <i>Warunki hydrogeologiczne.</i>	<i>37</i>
2.3.3. <i>Ocena technicznych właściwości podłoża gruntowego</i>	<i>37</i>
2.4. OBSZARY WODNO-BŁOTNE.	38
2.5. UJĘCIA WODY.	38
2.6. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH.	39
2.7. ZAGROŻENIE POWODZIOWE.	39
2.8. USTALENIA ZAWARTE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY.	42
2.8.1. <i>Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP).</i>	<i>42</i>
2.8.2. <i>Jednolita część wód podziemnych (JCWPd).</i>	<i>44</i>
2.9. ZABYTKI.	45
2.10. KRAJOBRAZ.	47
2.11. OBSZARY, NA KTÓRYCH STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA ZOSTAŁY PRZEKROCZONE.	48
2.11.1. <i>Powietrze atmosferyczne.</i>	<i>48</i>
2.11.2. <i>Hałas.</i>	<i>50</i>
3. RODZAJ TECHNOLOGII.	51
3.1. TECHNOLOGIA PRAC INWESTYCYJNYCH W ODNIESIENIU DO PRZEBUDOWY TOROWISK WRAZ Z SIECIĄ TRAKCYJNĄ.	52
3.2. TECHNOLOGIA PRAC INWESTYCYJNYCH W ODNIESIENIU DO PRZEBUDOWY UKŁADU DROGOWEGO.	52
4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.	53

5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.	54
5.1. WODA.	54
5.2. SUROWCE I MATERIAŁY.	54
5.3. PALIWA I ENERGIA.	54
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	55
6.1. GOSPODARKA OPADAMI.	55
6.1.1. <i>Etap realizacji.</i>	55
6.1.2. <i>Etap eksploatacji.</i>	55
6.2. OCHRONA PRZED HAŁASEM.	56
6.2.1. <i>Etap realizacji.</i>	56
6.2.2. <i>Etap eksploatacji.</i>	56
6.3. OCHRONA PRZED EMISJĄ GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA.	57
6.3.1. <i>Etap realizacji.</i>	57
6.3.2. <i>Etap eksploatacji.</i>	57
6.4. OCHRONA ŚRODOWISKA WODNO-GRUNTOWEGO.	57
6.4.1. <i>Etap realizacji.</i>	57
6.4.2. <i>Etap eksploatacji.</i>	58
6.5. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.	59
6.5.1. <i>Etap realizacji.</i>	59
6.5.2. <i>Faza eksploatacji.</i>	61
7. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.	62
7.1. ETAP REALIZACJI.	62
7.1.1. <i>Środowisko gruntowo-wodne.</i>	62
7.1.2. <i>Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.</i>	63
7.1.3. <i>Emisja hałasu.</i>	64
7.1.4. <i>Wytwarzanie odpadów.</i>	65
7.1.5. <i>Emisja pól elektromagnetycznych.</i>	66
7.1.6. <i>Zabytki.</i>	66
7.1.7. <i>Krajobraz.</i>	68
7.1.8. <i>Klimat.</i>	68
7.1.9. <i>Środowisko przyrodnicze.</i>	68
7.1.10. <i>Bioróżnorodność.</i>	71
7.2. ETAP EKSPLOATACJI.	71
7.2.1. <i>Środowisko gruntowo-wodne.</i>	71
7.2.2. <i>Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.</i>	78
7.2.3. <i>Emisja hałasu.</i>	80
7.2.4. <i>Wytwarzanie odpadów.</i>	90
7.2.5. <i>Emisja pól elektromagnetycznych.</i>	91
7.2.6. <i>Zabytki.</i>	91
7.2.7. <i>Krajobraz.</i>	92
7.2.8. <i>Klimat.</i>	92
	3

7.2.9. Środowisko przyrodnicze.	99
7.2.10. Bioróżnorodność.	100
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.	101
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	101
9.1. PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY.	101
9.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE.	101
11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.	103
12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.	103
12.1. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA.	103
12.2. KATASTROFA NATURALNA LUB BUDOWLANA.	104
12.2.1. Katastrofa naturalna.	104
12.2.2. Katastrofa budowlana.	105
13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO.	107
14. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.	107
15. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO KARTĘ.	107
16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA „KARTY ...”.	108

Załączniki:

1. Przebudowa zajezdni tramwajowej Golęcín – plan zagospodarowania terenu.
2. Przebudowa pętli tramwajowej Pomorzany – plan zagospodarowania terenu.
3. Przebudowa al. Powstańców Wielkopolskich (3 arkusze) – plan zagospodarowania terenu.
4. Zakres inwestycji – Nabrzeże Wieleckie – plan zagospodarowania terenu.
5. Zakres inwestycji – ul. Jagiellońska – plan zagospodarowania terenu.
6. Zakres inwestycji – Pl. Szarych Szeregów – plan zagospodarowania terenu.
7. pl. Rodła (2 arkusze) – plan zagospodarowania terenu.
8. ul. Kołłątaja/Asnyka – plan zagospodarowania terenu.

9. al. Wyzwolenia (2 arkusze) – plan zagospodarowania terenu.
10. al. Niepodległości – plan zagospodarowania terenu.
11. ul. Dworcowa – plan zagospodarowania terenu.
12. ul. Dworcowa/Kolumba – plan zagospodarowania terenu.
13. ul. Kolumba (działka 7/10) – plan zagospodarowania terenu.
14. ul. Kolumba/Chmielewskiego – plan zagospodarowania terenu.

1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.

1.1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Celem sporządzenia niniejszego dokumentu jest zmiana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr 19/2016 wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie w dniu 9 listopada 2016 r., znak: WONS-OŚ.4210.8.2016.AC.11 dla przedsięwzięcia pn. „Przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie – Etap II” (dalej: Decyzja).

Konieczność zmiany wyżej wymienionej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wynika z faktu doprecyzowania zakresu przedsięwzięcia na etapie projektowym oraz korektą przyjętych wcześniej koncepcji.

Powyższe wiąże się z koniecznością:

- **ujęcia nowych działek ewidencyjnych dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego,**

i

- **wskazania nowego sposobu zagospodarowania terenu dla działek wcześniej uwzględnionych (w odniesieniu do przebudowy pętli Pomorzany oraz układu drogowego ul. Wiszesława wraz z zajezdnią Gołęcin).**

Planowane przedsięwzięcie w zakresie zmiany decyzji polega głównie na:

- **przebudowie/modernizacji istniejących torowisk (zmiana koncepcji przebudowy pętli Pomorzany) i ich infrastruktury towarzyszącej (sieć trakcyjna, sieć teletechniczna, kable elektroenergetyczne, perony przystankowe),**
- **przebudowie/modernizacji istniejącego układu drogowego (wymiana nawierzchni jezdni, wykonanie lub przebudowa zjazdów, chodników, ścieżek rowerowych, sygnalizacji świetlnej), zorganizowanie miejsc postojowych.**

Przedmiotem niniejszej karty informacyjnej jest przedsięwzięcie pn.:

„Przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie - ETAP II”.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Miasta Szczecin, pl. Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin.

Zakres karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika z art. 62a ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i obejmuje następujące zagadnienia:

1. **rodzaj, cechy, skalę i usytuowanie przedsięwzięcia,**
2. **powierzchnię zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną,**
3. **rodzaj technologii,**

4. ewentualne warianty przedsięwzięcia,
5. przewidywaną ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii,
6. rozwiązania chroniące środowisko,
7. rodzaj i przewidywaną ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
8. możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko,
9. obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia,
10. przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem,
11. ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej,
12. przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko,
13. prace rozbiórkowe dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.2. Kwalifikacja przedsięwzięcia.

Zgodnie z **§ 3 ust. 2 pkt 2** Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71), zalicza się do grupy przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- **w związku z §3 ust. 1 pkt 60, tj. drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km** inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 **oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej**, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- **w związku z §3 ust. 1 pkt 61, tj. linie tramwajowe**, koleje napowietrzne lub podziemne, w tym metro, kolejki linowe lub linie szczególnego charakteru, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, używane głównie do przewozu pasażerów.

Z uwagi na powyższą kwalifikację, zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w

ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, realizacja tego przedsięwzięcia jest dopuszczalna po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie działki nr 29/15 obręb 1057, która zgodnie z Decyzją nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe (Dz. Urz. Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 2014 r., poz. 25 ze zm.) stanowi teren zamknięty.

W związku z powyższym, na podstawie art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie.

1.3. Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja w zakresie zmiany Decyzji dotyczy:

- przebudowy torowisk wraz z siecią trakcyjną,
- rozbudowy i przebudowy układu drogowego ul. Wieszelsława (o długości ok. 440 mb) wraz z przebudową Zajeżdźni Gołęczin (w tym ok. 120 mb ul. Dębogórska).
- rozbudowy i przebudowy układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich (o długości ok. 1,6 km) wraz z przebudową torowiska i siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.

Zakres przedsięwzięcia objęty niniejszym dokumentem odnosi się do wymienionych poniżej działek ewidencyjnych:

- obręb 1011: 15/4, 15/3, 18, 12/2,
- obręb 1018: 9/1, 27/2,
- obręb 1020: 6/1, 11/39,
- obręb 1024: 31/1, 30/1,
- obręb 1026: 13/9, 8/7, 4/9,
- obręb 1030: 8/8,
- obręb 1031: 14, 8/10, 4/9, 4/8,
- obręb 1032: 8/6,
- obręb 1033: 7, 10/2, 11/11, 17/16, 19/7, 4,
- obręb 1036: 43/7,
- obręb 1038: 10/10, 8/19, 9/10,

- obręb 1039: 17/1, 8/6,
- obręb 1040: 27, 26/9, 26/6, 24,
- obręb 1047: 7/10; 11/11, 21/7, 21/8,
- obręb 1050: 1/1, 5/13, 5/12, 7/10, 7/21,
- obręb 1051: 16/1, 15/14, 15/13,
- obręb 1052: 11/1, 1/9, 1/10,
- obręb 1056: 114/9, 114/11, 14/29, 114/21, 114/20, 114/18, 22/10, 97/9, 114/1, 114/2, 114/6,
- obręb 1057: 79, 39, 21/6, 35, 41/2, 40, 82, 23, 6/6,
- obręb 1058: 7/4,
- obręb 1064: 1, 2/2, 2/3, 12/14, 12/9, 17/1,
- obręb 1076: 38, 55/12,
- obręb 2153: 24,
- obręb 2157: 106, 108, 3/5, 3/7,
- obręb 3009: 48, 8/21, 10/11,
- obręb 3025: 27/29
- obręb 3026: 27, 23/6, 23/7,
- obręb 3031: 11, 21, 14/10, 9/6, 9/8, 10/6, 14/1, 14/16, 14/17, 14/18, 14/20, 14/21, 15/2, 26, 19/9, 20/4, 9/7, 15/1, 16/4, 17,
- obręb 3205: 51, 10/5, 49, 12/3, 21/17.

W poniższej tabeli zestawiono zakres zadań przewidzianych do realizacji w ramach zmiany decyzji w odniesieniu do wyżej wymienionych działek.

Tab. Zakres przedsięwzięcia w odniesieniu do działek inwestycyjnych uzupełnionych w związku ze zmianą decyzji.

Obręb	Numer działki	Zakres prac
1011	15/4	Poszerzenie pasa drogowego
	15/3	Przebudowa zjazdu
	18	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	12/2	Przebudowa elementów skrzyżowania
1018	9/1	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	27/2	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
1020	6/1	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	11/39	Przebudowa elementów ulicy

Obręb	Numer działki	Zakres prac
1024	31/1	Przebudowa jezdni (wymiana warstwy ścieralnej), oświetlenia, trakcji, sieci teletechnicznej
	30/1	Przebudowa oświetlenia i trakcji
1026	13/19	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	8/7	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	4/9	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
1030	8/8	Poszerzenie pasa drogowego, przebudowa chodnika, ścieżki rowerowej
1031	14	Przebudowa stanowisk autobusowych
	8/10	Budowa ewentualnej dyspozytorni
	4/9	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
	4/8	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
1032	8/6	Przebudowa elementów skrzyżowania, sygnalizacja świetlna
1033	4	Przebudowa jezdni (wymiana warstwy ścieralnej)
	7	Przebudowa jezdni i chodnika
	10/2	Przebudowa jezdni i chodnika
	11/11	Przebudowa chodnika
	17/16	Przebudowa chodnika (skrzyżowanie ul. Jagiellońskiej i al. Piastów) Przebudowa torowiska, jezdni, peronu, chodnika, zwrotnic, trakcji, kabli elektroenergetycznych, sieci teletechnicznej (al. Piastów przy pl. Sprzymierzonych)
	19/7	Przebudowa jezdni (wymiana warstwy ścieralnej)
1036	43/7	Sygnalizacja świetlna, oświetlenie
1038	10/10	Przebudowa chodnika, budowa ścieżki rowerowej
	8/19	Poszerzenie ul. Rybackiej o chodnik i miejsce pod lokalizację słupa trakcyjnego
	9/10	Wyprowadzenie geometrii skrzyżowania ulic
1039	17/1	Wyprowadzenie geometrii skrzyżowania ulic
	8/6	Odtworzenie miejsc postojowych dla samochodów osobowych
1040	27	Korekta geometrii skrzyżowania ulic
	26/9	Przebudowa chodnika
	26/6	Przebudowa chodnika
	24	Zmiana geometrii włączenia ul. Rybackiej do ul. Dworcowej
1047	7/10	Projektowany układ drogowy
	11/11	Przebudowa chodnika
	21/7	Poszerzenie chodnika
	21/8	Poszerzenie chodnika
1050	1/1	Przebudowa torowiska, peronów, kabli elektroenergetycznych
	5/13	Przebudowa trakcji i oświetlenia
	5/12	Przebudowa trakcji i oświetlenia
	7/10	Przebudowa trakcji i oświetlenia
	7/21	Przebudowa trakcji i oświetlenia
1051	16/1	Korekta zjazdu
	15/14	Korekta zjazdu
	15/13	Korekta zjazdu

Obręb	Numer działki	Zakres prac
1052	11/1	Korekta skrzyżowania
	1/9	Korekta zjazdu
	1/10	Korekta zjazdu
1056	114/9	Przebudowa jezdni, chodnika
	114/11	Przebudowa jezdni, chodnika
	14/29	Przebudowa jezdni, chodnika
	114/21	Przebudowa jezdni, chodnika, zjazd
	114/20	Przebudowa zjazdu
	114/18	Przebudowa jezdni, zjazdu, chodnika
	22/10	Przebudowa chodnika
	97/9	Przebudowa kabli elektroenergetycznych
	114/1	Przebudowa jezdni, chodnika, zjazdu, sygnalizacji
	114/2	Przebudowa jezdni, chodnika, zjazdu, sygnalizacji
	114/6	Przebudowa chodnika
1057	79	Korekta skrzyżowania
	39	Przebudowa kabli elektroenergetycznych
	21/6	Przebudowa chodnika, zjazdu
	35	Przebudowa chodnika, ścieżki rowerowej, jezdni
	41/2	Przebudowa chodnika, kabli elektroenergetycznych
	40	Przebudowa chodnika, kabli elektroenergetycznych
	82	Przebudowa jezdni, chodnika, kabli elektroenergetycznych
	23	Przebudowa jezdni, chodnika, zjazdu
1058	6/6	Przebudowa chodnika, peronu, kabli elektroenergetycznych
	7/4	Korekta geometrii skrzyżowania
1064	1	Przebudowa chodnika, zjazdu
	2/2	Przebudowa torowiska, jezdni, budowa chodnika, ścieżki rowerowej, zjazdu
	12/14	Budowa skarpy, chodnika
	12/9	Budowa skarpy
	2/3	Przebudowa torowiska (pętla tramwajowa), budowa miejsca postojowe dla samochodów)
	17/1	Przebudowa torowiska (pętla tramwajowa), budowa miejsca postojowe dla samochodów)
1076	38	Przebudowa chodnika
	55/12	Przebudowa jezdni, chodnika
2153	24	Przebudowa kabli elektroenergetycznych
2157	106	Przebudowa jezdni i chodnika
	108	Przebudowa jezdni i chodnika
	3/5	Przebudowa peronu i chodnika
	3/7	Przebudowa kabli elektroenergetycznych
3009	48	Przebudowa elementów skrzyżowania
	8/21	Przebudowa elementów ulicy
	10/11	Przebudowa chodnika
3025	27/29	Przebudowa elementów skrzyżowania

Obręb	Numer działki	Zakres prac
3026	27	Przebudowa elementów skrzyżowania
	23/6	Przebudowa elementów skrzyżowania
	23/7	Przebudowa elementów skrzyżowania
3031	11	Wykonanie zjazdu z ul. Świętojańskiej
	21	Przebudowa ulicy (ul. Dębogórskiej)
	14/10	Przebudowa ulicy (ul. Wiszesława) – wykonanie zjazdu
	9/6	Przebudowa zajezdni Gołęczin, m.in. projektowany budynek podstacji ENEA
	9/8	Przebudowa zajezdni Gołęczin
	10/6	Wykonanie zjazdu
	14/1	Plac manewrowy na terenie zajezdni
	14/16	Wykonanie zjazdu
	14/17	Wykonanie zjazdu
	14/18	Wykonanie zjazdu
	14/20	Plac manewrowy na terenie zajezdni
	14/21	Budynek biurowy, budynek podstacji, budynek myjni taboru, miejsca parkingowe,
	15/2	Budynek zajezdni do rozbudowy i przebudowy
	26	Przebudowa układu torowego i drogowego ul. Wiszesława, miejsca parkingowe,
	19/9	Przebudowa chodnika i infrastruktury
	20/4	Przebudowa chodnika i infrastruktury
	9/7	Możliwa likwidacja kolizji infrastruktury podziemnej
	15/1	Możliwa likwidacja kolizji infrastruktury podziemnej
	16/4	Możliwa likwidacja kolizji infrastruktury podziemnej
	17	Korekta układu drogowego (ul. Ziemowita)
3205	51	Przebudowa elementów skrzyżowania
	10/5	Przebudowa elementów skrzyżowania
	49	Przebudowa elementów skrzyżowania
	12/3	Przesunięcie układu torowego
	21/17	Poszerzenie pasa drogowego

Powierzchnia działek zajęta w związku z realizowanym przedsięwzięciem wyniesie:

ok. 72 000 m².

Podane w niniejszym rozdziale (pkt. 1.3) wartości (parametry liczbowe) mogą ulec zmianie +/- 10%, bez znaczącego wpływu na środowisko.

W poniższej tabeli zestawiono wszystkie działki inwestycyjne, tj.:

- działki wykazane w ramach postępowania zakończonego decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 9 listopada 2016 r., znak: WONS-OŚ.4210.8.2016.AC.11 (czcionka koloru czarnego)

oraz

- działki, w zakresie których wprowadza się zmianę przedmiotowej decyzji (**czcionka koloru czerwonego**).

Tab. Wykaz działek odcinków układu torowego wchodzących w zakres przedsięwzięcia

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
1	UL. OKULICKIEGO - od ul. Kwiatowej do Ronda Gierosa - ul. Derdowskiego	obręb 2097 - 71/3 obręb 2098 - 247 obręb 2112 - 130	388,0
2	RONDO GIEROSA - skrzyżowanie ulic: Ku Słońcu - Derdowskiego - Okulickiego	obręb 2100 - 6	346,0
3	UL. WYSZYŃSKIEGO - od budynku Nr 12 do rozjazdów przy ul. Nabrzeże Wieleckie	obręb 1040 - 21 obręb 1038 - 5	838,0
4	UL. WYSZYŃSKIEGO - NABRZEŻE WIELECKIE - od torowiska w systemie "węgierskim" za krzyżownice	obręb 1038 - 12 obręb 1038 - 10/10	284,0
5	MOST DŁUGI	obręb 1086 - 14/4 obręb 1085 - 1/3	211,0
6	UL. KLONOWICA - od ul. Żołnierskiej wzdłuż ul. Klonowica	obręb 2046 - 18 obręb 2058 - 2 obręb 2046 - 2	607,0
	UL. KLONOWICA - do hal na Centralne Warsztaty	obręb 2058 - 1/15	658,0
7	UL. KLONOWICA - hala Centralne Warsztaty tory na kanałach	obręb 2058 - 1/15	705,0
8	UL. KLONOWICA - wjazd na nową halę Centralnych Warsztatów + hala	obręb 2058 - 1/15	185,0
9	UL. ŻOŁNIERSKA - od ul. Somosierry do ul. Brzozowskiego	obręb 2059 - 2/4 obręb 2060 - 4 obręb 2066 - 68	896,0
10	UL. MICKIEWICZA - od ul. Brzozowskiego do ul. Twardowskiego	obręb 2066 - 68 obręb 2067 - 51 obręb 2068 - 212 obręb 2069 - 250 obręb 2072 - 275/1	2 714,0
11	UL. MICKIEWICZA - od ul. Twardowskiego do rozjazdów przy ul. Wawrzyniaka	obręb 2072 - 275/1 obręb 2148 - 4, 5	1 286,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
12	UL. MICKIEWICZA - WAWRZYNIAKA - węzeł	obręb 2148 - 5 obręb 2147 - 7 obręb 1023 - 1/3, 38	532,0
13	AL. BOHATERÓW WARSZAWY - przystanek tramwajowy przy ul. Mickiewicza	obręb 1023 - 39	116,0
	AL. BOHATERÓW WARSZAWY - od przystanku przy ul. Mickiewicza do ul. Jagiellońskiej	obręb 1023 - 39, 44, 45	588,0
14	UL. BOHATERÓW WARSZAWY + UL. KRZYWOUSTEGO - od rozjazdów przy ul. Jagiellońskiej do pl. Kościuszki	obręb 2153 - 28 obręb 2154 - 11 obręb 2157 - 38	1 632,0
	AL. BOHATERÓW WARSZAWY – UL. KRZYWOUSTEGO - łuki na obu torach	obręb 2154 - 11 obręb 2157- 38	102,0
15	UL. JAGIELLOŃSKA - od ul. Bohaterów Warszawy do al. Piastów	obręb 1023 - 50 obręb 1033 – 24 obręb 1033 – 7 obręb 1033 – 10/2 obręb 1033 – 11/11 obręb 1033 – 17/16 obręb 1034 – 10/2 obręb 2157 – 106 obręb 2157 – 108 obręb 2157 – 3/5 obręb 2157 - 3/7 obręb 2153 – 24	760,0
16	AL. WOJSKA POLSKIEGO - PĘTLA GŁĘBOKIE	obręb 2009 – 2	575,0
17	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od pętli Głębokie do Toru Kolarskiego	obręb 2009 - 2 obręb 2027 – 2	2 696,0
18	AL. WOJSKA POLSKIEGO - tor główny i odstawczy przy Torze Kolarskim	obręb 2028 - 2/1, 5/4	820,0
19	AL.WOJSKA POLSKIEGO - od boczniczy do zajezdni Pogodno	obręb 2028 - 2/1 obręb 2031 - 1/11 obręb 2029 -1/6	1 160,0
20	AL. WOJSKA POLSKIEGO - przed zajezdnią Pogodno	obręb 2031 - 1/11	340,0
21	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od zajezdni Pogodno do ul. Skłodowskiej	obręb 2031- 1/11 obręb 2063 - 147 obręb 2029 - 2/1, 1/3 obręb 2030 - 2/1, 3/1,3/6	2 320,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
22	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od ul. Skłodowskiej do ul. Bogumiły	obręb 2070 - 89 obręb 2138 - 1/5 obręb 2138 - 22 obręb 2140 - 125/1	2 266,0
23	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od ul. Bogumiły do zakładów graficznych	obręb 2140 - 125/1	87,0
	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od zakładów graficznych do pl. Gałczyńskiego	obręb 2140 - 125/1	381,0
24	AL. WOJSKA POLSKIEGO - PLAC GAŁCZYŃSKIEGO - węzeł w rozjazdach przy ul. Wawrzyniaka	obręb 2140 - 125/1	320,2
25	AL. WOJSKA POLSKIEGO - od węzła przy ul. Wawrzyniaka do pl. Szarych Szeregów	obręb 2140 - 125/1 obręb 1021 - 1/2 63,16/1, 11/1 obręb 1024 - 10/2	1 861,0
26	PLAC SZARYCH SZEREGÓW - węzeł	obręb 1033 - 5/6 obręb 1033 - 4 obręb 1033 - 17/16 obręb 1033 - 19/7 obręb 1024 - 31/1 obręb 1024 - 30/1	195,0
	PLAC SZARYCH SZEREGÓW - węzeł	obręb 1033 - 5/6	216,0
27	PLAC SZARYCH SZEREGÓW - rozjazd dwutorowy pojedynczy z krzyżownicami blokowymi	obręb 1033 - 5/6	67,6
28	UL. PIŁSUDSKIEGO - od pl. Szarych Szeregów do pl. Rodła	obręb 1033 - 14, 15 obręb 1025 - 23 obręb 1032 - 10/3, 9/2 obręb 1032 - 8/6	1 816,0
29	PLAC RODŁA - węzeł	obręb 1031 - 15/1 obręb 1031 - 14 obręb 1031 - 8/10	602,0
30	UL. PIŁSUDSKIEGO - od pl. Rodła do ul. Matejki	obręb 1031 - 8/13, 15/1	254,0
31	AL. WYZWOLENIA - od ul. Długosza do Ronda Giedroycia	obręb 3009 - 11/1, 39 obręb 1011 - 105	253,9
32	UL. KOŁŁĄTAJA - od Ronda Giedroycia do ul. Barbary	obręb 3009 - 39, 8/14, 10/13, 8/13, 1/13 obręb 3009 - 10/11 obręb 3026 - 27	186,5
	UL. KOŁŁĄTAJA + UL. ASNYKA - łącznie z pętlą	obręb 3009 - 1/13, 49, 4, 50 obręb 3205 - 47, 2/2, 13 obręb 3009 - 48 obręb 3009 - 8/21	1 265,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
		obręb 3026 – 23/6 obręb 3026 – 23/7 obręb 3205 – 51 obręb 3205 – 10/5 obręb 3205 – 49 obręb 3205 – 12/3 obręb 3205 – 21/17	
33	RONDO GIEDROYCIA - skrzyżowanie ul. Piotra Skargi, Wyzwolenia, Staszica, Kołłątaja	obręb 3009 - 39, 8/14, 10/13 obręb 1011 -105	356,5
34	AL. WYZWOLENIA - od Ronda Giedroycia do pl. Kilińskiego	obręb 1011 - 14/2, 13/3 obręb 1011 – 15/4 obręb 1011 – 15/3	371,9
	AL. WYZWOLENIA - od pl. Kilińskiego do ul. Lubomirskiego (dawny szpital)	obręb 1011 - 13/3 obręb 1011 – 18 obręb 1020 – 6/1 obręb 1011 – 12/2	698,0
35	AL. WYZWOLENIA - od ul. Lubomirskiego do pl. Rodła	obręb 1018 - 8/4; 1/2 obręb 1026 - 132/2, 13/11 obręb 1031 - 17/5, 13/3, 15/1 obręb 1011- 13/3 obręb 1026 – 13/9 obręb 1026 – 8/7 obręb 1026 – 4/9 obręb 1018 – 9/1 obręb 1018 – 27/2 obręb 1020 – 11/39	1 652,0
36	AL. WYZWOLENIA - od pl. Rodła do pl. Żołnierza	obręb 1031 - 10, 6 obręb 1036 - 8, 3, 6 obręb 1031 –14 obręb 1031 – 8/10 obręb 1031 – 4/9 obręb 1031 – 4/8	670,0
37	PLAC ŻOŁNIERZA	obręb 1036 - 13	40,0
38	AL. NIEPODLEGŁOŚCI - rozjazd jednotorowy od strony pl. Żołnierza dla linii "1 i "2, 3, 10"	obręb 1036 - 13, 48/2	33,0
39	AL. NIEPODLEGŁOŚCI - od pl. Żołnierza do Galerii Kaskada	obręb 1036 - 48/2 obręb 1036 – 43/7	305,0
	AL. NIEPODLEGŁOŚCI - od Galerii Kaskada do Bramy Portowej	obręb 1036 - 48/2	346,0
40	UL. DWORCOWA - od Hotelu Novotel do Korzeniowskiego	obręb 1040 - 25/1 obręb 1040 – 27 obręb 1040 – 26/9 obręb 1040 – 26/6	150,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
	UL. DWORCOWA - od al. Korzeniowskiego do ul. Nowej	obręb 1040 - 25/1 obręb 1039 - 18/1 obręb 1040 – 24 obręb 1038 – 8/19 obręb 1038 – 9/10 obręb 1039 – 17/1 obręb 1039 – 8/6	200,0
41	UL. DWORCOWA - rozjazdy przy ul. Nowej	obręb 1039 - 18/1, 16/1	61,0
42	UL. DWORCOWA - od ul. Nowej do ul. Nabrzeże Wieleckie	obręb 1039 - 18/1	478,0
43	UL. NOWA - od ul. Dworcowej do ul. Owocowej	obręb 1039 - 16/1	389,0
	UL. NOWA - od ul. Owocowej do ul. K. Kolumba	obręb 1039 -16/1, 8/10	89,0
44	PLAC ŻOŁNIERZA - od al. Wyzwolenia do pl. Hołdu Pruskiego	obręb 1036 - 13 obręb 1037 - 1, 4 obręb 1030 - 2/5	133,0
	PLAC ŻOŁNIERZA - od al. Wyzwolenia do pl. Hołdu Pruskiego	obręb 1036 - 13 obręb 1037 - 1, 4 obręb 1030 - 2/5	520,0
45	UL. MATEJKI - od pl. Hołdu Pruskiego do ul. Piłsudskiego	obręb 1030 -2/5, 8/1, 17/1	550,0
46	UL. MATEJKI - rozjazdy przy ul. Piłsudskiego	obręb 1031 - 8/11 obręb 1030 - 17/1 obręb 1030 – 8/8	368,0
47	UL. MATEJKI - od ul. Piłsudskiego do ul. Malczewskiego	obręb 1030 - 17/1 obręb 1027 - 1/1	922,0
48	UL. MALCZEWSKIEGO + UL. PARKOWA + UL. DUBOIS	obręb 1027 - 2/2 obręb 3027 - 12/2, 3/7, 4, 2/46	2 018,0
49	UL.LIPOWA - PĘTLA GOCLAW	obręb 3073 - 20/3, 22/1, 24/8	609,0
50	UL.LIPOWA - od pętli Gocław do ul. Koszalińskiej	obręb 3073 - 24/8, 18/1 obręb 3090 - 16, 14/3	436,0
51	UL. ŚWIATOWIDA + UL. WISZESŁAWA - od ul. Koszalińskiej do zajezdni Gołęczin	obręb 3090 - 15 obręb 3092 -2, 5/7 obręb 3031 - 8, 26	3 178,0
52	UL. WISZESŁAWA - przed zajezdnią Gołęczin - tory w rozjazdach	obręb 3031 - 26	303,0
53	UL. WISZESŁAWA - przed zajezdnią Gołęczin - tor manewrowy	obręb 3031 - 26	10,0
54	UL. WISZESŁAWA - przed zajezdnią Gołęczin - tory w rozjazdach przy torze odstawczym	obręb 3031 - 26	200,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
55	UL. WISZESŁAWA - ZAJEZDNIA GOŁĘCIN	obręb 3031 -15/2, 14/20, 9/6, 9/8, 10/6, 11, 14/1, 14/10, 14/16, 14/17, 14/18, 14/21, 26, 19/9, 20/4, 9/7, 15/1, 16/4 obręb 3025 - 27/29	662,0
56	UL. WISZESŁAWA - ZAJEZDNIA GOŁĘCIN - tory na hali	obręb 3031 -15/2, 14/20	947,0
57	UL. WISZESŁAWA - ZAJEZDNIA GOŁĘCIN - tor odstawczy i poza halą	obręb 3031 -15/2, 14/20	267,0
58	UL. DĘBOGÓRSKA + UL. LUDOWA - od ul. Wiszesława do ul. Blizińskiego	obręb 3031 – 17, 21 obręb 3025 - 27/2 obręb 3022 -15/2, 14/2 obręb 3033 - 39/1, 48/20 obręb 3035 - 25/1	2 060,0
59	UL. LUDOWA + PĘTLA LUDOWA - od ul. Blizińskiego do ul. Rugiańskiej	obręb 3035 - 25/1, 24 obręb 3032 - 8, 11, 12	1 219,0
60	UL. LUDOWA - od pętli Ludowa do ul. Rugiańskiej	obręb 3032 - 8	681,0
61	UL. RUGIAŃSKA - od ul. Ludowej do ul. Lubeckiego	obręb 3032 - 12, 4	282,0
62	UL. LUBECKIEGO + UL. STALMACHA - od ul. Rugiańskiej do ul. Nocznickiego	obręb 3032 - 2 obręb 3018 - 8/3, 9/4 obręb 3020 - 1/1	1 742,0
63	UL. NOCZNICKIEGO - od ul. Stalmacha do ul. Firlika	obręb 3207 - 7 obręb 3014 - 5	550,0
64	PĘTLA STOCZNIA SZCZECIŃSKA + UL. FIRLIKA + UL. ANTOSIEWICZA	obręb 3014 - 7, 8/1 obręb 3015 - 9, 3/2 obręb 3014 - 5	654,0
65	UL. FIRLIKA - od ul. Antosiewicza do ul. Dubois	obręb 3015 - 9, 11/6, 14	570,0
66	UL. FIRLIKA - UL. DUBOIS - rozjazdy	obręb 3015 - 9, 11/6, 14 obręb 3027 - 2/46, 4	377,0
67	UL. ŁADY - od ul. Dubois do Dworca Morskiego	obręb 3027 - 11/4; obręb 1028 - 27	928,0
68	UL. JANA Z KOLNA - od Dworca Morskiego do Trasy Zamkowej	obręb 1028 - 27, 10/8 obręb 1084 - 10/9 obręb 1029 - 32	1 642,0
69	UL. NABRZEŻE WIELECKIE - od Trasy Zamkowej do ul. Wyszyńskiego	obręb 1037 - 14/4, 44, 139/14	1 268,0
70	UL. NABRZEŻE WIELECKIE - od ul. Wyszyńskiego do ul. Dworcowej	obręb 1038 - 12, 11/1	493,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
71	UL. NABRZEŻE WIELECKIE - rozjazdy przy ul. Dworcowej	obręb 1039 - 15/1, 18/1	70,0
72	UL. NABRZEŻE WIELECKIE - od ul. Dworcowej do ul. Nowej	obręb 1039 - 15/1	311,0
73	UL. KOLUMBA - węzeł rozjazdu pod wiaduktem PKP	obręb 1039 - 16/1, 8/12, 9/3	310,0
74	UL. KOLUMBA - od wiaduktu PKP do rozjazdów przed Dworcem Głównym PKP	obręb 1039 - 9/3	298,0
75	UL. KOLUMBA - żeberko i rozjazdy przed Dworcem Głównym PKP	obręb 1039 - 9/3	372,0
76	UL. KOLUMBA - od rozjazdów przed Dworcem Głównym PKP do rozjazdów przy byłym budynku MZK	obręb 1039 - 9/3, 8/4	153,0
77	UL. KOLUMBA - rozjazdy przed byłym budynkiem MZK	obręb 1039 - 9/3	307,0
78	UL. KOLUMBA + UL. CHMIELEWSKIEGO - od rozjazdów do ul. Smolańskiej	obręb 1039 - 9/3, obręb 1047 - 7/10 , 21/6, 10, 11/7 obręb 1051 - 9/1 obręb 1057 - 80, 83, 25/5 obręb 1047 - 11/11 obręb 1047 - 21/7 obręb 1047 - 21/8 obręb 1051 - 16/1 obręb 1051 - 15/14 obręb 1051 - 15/13 obręb 1057 - 79 obręb 1052 - 11/1 obręb 1052 - 1/9 obręb 1052 - 1/10 obręb 1058 - 7/4	3 996,0
79	UL. SMOLAŃSKA - od ul. CHMIELEWSKIEGO do pętli Pomorzany	obręb 1064 - 26/2, 26/4, 4/31, 17/1, 2/2	698,0
80	UL. BUDZISZYŃSKA - PĘTLA POMORZANY WRAZ Z ROZBUDOWĄ PĘTLI	obręb 1064 - 2/3 część działki 17/1 (dotyczy rozbudowy) obręb 1057 - 39 obręb 1057 - 21/6 obręb 1076 - 38 obręb 1076 - 55/12 obręb 1064 - 1 obręb 1064 - 2/2 obręb 1064 - 12/14 obręb 1064 - 12/9	809,0

Lp.	Lokalizacja	Numer obrębu nr działek	Długość [mtp]
81	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - na wiadukcie kolejowym	obręb 1076 - 60 obręb 1056 - 5 obręb 1057 - 29/15, 87 obręb 1057 – 35	238,0
82	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - od ul. Fryszackiej do szpitala	obręb 1057 - 87, 12/5 obręb 1054 - 32/7 obręb 1056 – 114/9 obręb 1056 – 114/11 obręb 1056 – 14/29 obręb 1056 – 114/21 obręb 1056 – 114/20 obręb 1056 – 114/18 obręb 1056 – 22/10 obręb 1056 – 97/9	1 222,0
83	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - od szpitala do wiaduktu przy Bibliotece PAM	obręb 1054 - 32/7, 32/8 obręb 1057 – 41/2 obręb 1057 – 40 obręb 1057 – 82 obręb 1057 – 23 obręb 1057 – 6/6 obręb 1056 – 114/1 obręb 1056 – 114/2 obręb 1056 – 114/6	934,0
84	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - wiadukt kolejowy przy Bibliotece PAM	obręb 1050 - 14	94,0
85	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - od wiaduktu kolejowego do budynku Nr 4 - 4a	obręb 1050 - 6/6	372,0
	AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH - od budynku Nr 4 - 4a do ul. Mieszka I	obręb 1050 - 6/6 obręb 1050 – 1/1 obręb 1050 – 5/13 obręb 1050 – 5/12 obręb 1050 – 7/10 obręb 1050 – 7/21	168,0
Ogólna długość torowisk tramwajowych:		70 310,6	

Przybliżona długość układu torowego wchodzącego w zakres przedsięwzięcia na podstawie istniejącego wykazu środków trwałych wynosi ok. 70 310,6 mtp (metrów toru pojedynczego).

Wskutek przebudowy torowisk, długość ta zwiększy się max do 80 000 mtp.

Wydłużenie torowisk będzie wynikiem rozbudowy pętli Pomorzany, przebudowy Zajezdni Gołecin oraz dodatkowych relacji tramwajowych i korekty tras tramwajowych, szczególnie na łukach.

Tab. Wykaz działek dla zadania polegającego na przebudowie zajezdni tramwajowej Golęcin

"Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wiszesława dla zadania pn. "Przebudowa zajezdni tramwajowej Golęcin"	
nr działki	obręb
11	3031
21	3031
14/10	3031
9/6	3031
9/8	3031
10/6	3031
14/1	3031
14/16	3031
14/17	3031
14/18	3031
14/20	3031
14/21	3031
15/2	3031
26	3031
19/9	3031
20/4	3031
9/7	3031
15/1	3031
16/4	3031
17	3031

W odniesieniu do rozbudowy i przebudowy układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Golęcin zakres inwestycji został uzupełniony o działki 11, 19/9, 20/4, 17, 9/7, 15/1, 16/4 obręb 3031.

Dla pozostałych działek objętych postępowaniem zakończonym wydaną decyzją uległ zmianie sposób zagospodarowania terenu (zmiana koncepcji) i z tego względu są one również objęte wnioskiem o zmianę decyzji.

Całkowita przybliżona powierzchnia terenu objętego rozbudową zajezdni tramwajowej „Golęcin” i układu drogowego wynosi ok. 3 ha.

Przedsięwzięcie będzie realizowane etapowo. Przewiduje się, że będą to dwa etapy, tj. Etap A i Etap B.

W ramach Etapu A zrealizowane zostaną elementy inwestycji wyróżnione w zamieszczonych wyżej tabelach kolorem zielonym.

Etap B obejmie pozostałe elementy przedsięwzięcia (nie wyróżnione w tabeli).

1.3.1. Przebudowa torowisk wraz z siecią trakcyjną.

Konieczność dokonania zmian w wydanej decyzji wynika z doprecyzowania rozwiązań projektowych dla całości zadania inwestycyjnego.

Proponowane zmiany związane są głównie z:

- uszczegółowieniem lokalizacji torowisk przewidzianych do modernizacji (niewielkie fragmenty działek 17/16 obręb 1033, 1/1 obręb 1050, 12/3 obręb 3205) oraz korektą koncepcji dla pętli Pomorzany w zakresie działek 2/2, 2/3, 17/1 obręb 1064,
- korektami układu drogowego, tj. przebudową chodnika, poszerzeniem pasa drogowego, przebudową/wykonaniem zjazdów, wymianą warstwy ścieralnej jezdni,
- przebudową/modernizacją infrastruktury towarzyszącej, m.in. lokalizacją słupów trakcyjnych, przebudową kabli elektroenergetycznych (o napięciu roboczym do 1 kV), sieci teletechnicznych, sygnalizacji świetlnej.

Zasadniczo zadanie ma na celu przebudowę warstwy wierzchniej torowiska jak i części stanowiącej podtorze.

Zostaną przeprowadzone także prace związane z przebudową odwodnienia oraz wymianą nawierzchni w obrębie torowisk, w tym przejazdów.

Dodatkowo planuje się przebudowanie istniejącej sieci trakcyjnej poprzez demontaż starych i montaż nowych elementów wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.

Ogólnie, prace budowlane wchodzące w zakres tego zadania będą polegać na:

- a) wymianie szyn,
- b) przebudowie odwodnienia,
- c) wykonaniu okładziny szyny,
- d) wzmocnieniu podłoża,
- e) wykonaniu podbudowy,
- f) wykonaniu nowej nawierzchni,
- g) przebudowie sieci trakcyjnej polegającej na demontażu starej i montażu nowej,
- h) zrealizowaniu niezbędnej infrastruktury towarzyszącej tj.:
 - przebudowa istniejących sieci inżynierskich/wykonanie nowych sieci (jeśli zajdzie taka potrzeba),
 - przystanki tramwajowe, oświetlenie i zadaszenie przystanków,
 - obiekty, budynki zaplecza socjalnego dla motorniczych i kierowców autobusów, toalet, dyspozytorni ZDiTM, punkty sprzedaży biletów,
 - przejścia dla pieszych i przejazdy przez torowiska,

- wjazdy i zjazdy do planowanych obiektów,
- budowa/przebudowa sygnalizacji na przejściu dla pieszych oraz tramwajowej sygnalizacji przejazdowej,
- budowa kanalizacji teletechnicznej do celów sygnalizacji świetlnej, sterowania zwrotnicami, systemu informacji wizualnej pasażerskiej itp.,
- zagospodarowanie terenów i zieleni, elementy tzw. małej infrastruktury.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego może wiązać się z wycinką drzew i krzewów. Na etapie opracowania projektu budowlanego zostanie wykonana inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z gospodarką drzewostanem i zostaną wyznaczone egzemplarze kolizyjne z przedsięwzięciem.

1.3.2. Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Golęcín.

Planowane zadanie inwestycyjne polega na rozbudowie i przebudowie układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Golęcín.

W porównaniu do rozwiązań przyjętych w postępowaniu zakończonym decyzją, zmianie uległa głównie koncepcja rozwiązań układu drogowo-torowego. W zakresie działek koniecznych do uzupełnienia w ramach zmiany decyzji, poza działkami wskazywanymi w postępowaniu zakończonym wydaną decyzją, realizacja zadania obejmie dodatkowo działki: 11, 19/9, 20/4, 17, 9/7, 15/1, 16/4 obręb 3031.

Zakres prac przewidziany do wykonania na wyżej wymienionych działkach dotyczy przebudowy/modernizacji ulicy Dębogórskiej (przedłużenie ul. Wiszesława) oraz wykonania zjazdów na teren zajezdni z ul. Świętojańskiej i Wiszesława.

Przebudowa Zajezdni Golęcín będzie realizowana na terenie następujących nieruchomości:

- 9/6, 9/7, 9/8, 10/6, 14/1, 14/16, 14/17, 14/18, 14/20, 14/21, 15/1, 15/2, 16/4, 17, 26, 11, 21, 14/10, 19/9, 20/4 obręb 3031;

W ramach zadania przewiduje się: przebudowę istniejącego obiektu z częściowym wyburzeniem pomieszczeń warsztatowych, magazynowych i socjalnych wraz z wyburzeniem istniejącej podstacji, przebudowę układu drogowo-torowo-trakcyjnego na terenie zajezdni oraz w ulicy Wiszesława, posadowienie silosa zewnętrznego na piach, przebudowa i rozbudowa istniejącej infrastruktury technicznej, budowa przyłączy, budowa budynku biurowo-socjalnego, budowa podstacji trakcyjnej na potrzeby zajezdni (15 kV/0,6 kV), budowa podstacji na potrzeby ENEA (15 kV/0,4 kV), budowa budynku ustawiaczy w miejscu obecnego, przebudowa zjazdów na ulicę Świętojańską i Wiszesława, budowa nowego zjazdu na ulicę Wiszesława, budowa niezbędnych murów oporowych, dojazd, dojazdów i utwardzonych placów, ogrodzenie terenu z niezbędnymi bramami i szlabanami, niezbędne wycinki drzewostanu, zagospodarowanie terenów zielonych z nasadzeniami, rozbudowa o czwartą halę oraz myjnię wolnostojącą, połączoną z halą główną zadaszeniem.

Jak wyżej wspomniano, realizacja zamierzenia inwestycyjnego może wiązać się z wycinką drzew i krzewów. Na etapie opracowania projektu budowlanego zostanie wykonana inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z gospodarką drzewostanem i zostaną wyznaczone egzemplarze kolizyjne z przedsięwzięciem.

1.3.3. Rozbudowa i przebudowa układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich wraz z przebudową torowiska i siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.

W porównaniu do rozwiązań przyjętych w postępowaniu zakończonym decyzją, zmianie uległa głównie koncepcja zagospodarowania pętli Pomorzany oraz wprowadzenie w jej obrębie miejsc postojowych.

Ponadto, w ciągu ul. Powstańców Wielkopolskich zostaną przebudowane/zmodernizowane zjazdy w ul. Starkiewicza, Szpitalną, Milczańską, Orawską, Frysztacką).

W zakres projektowanego zadania wchodzi przebudowa torowiska, sieci trakcyjnej, kolidującej infrastruktury w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich od ul. Mieszka I do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.

Rozbudowa i przebudowa układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich (o długości ok. 1,60 km) wraz z przebudową torowiska, siecią trakcyjną i kolidującą infrastrukturą podziemną będzie realizowana w ciągu istniejącej ulicy i obejmie działki:

- 1/1, 6/6, 14, 5/13, 5/12, 7/10, 7/21 obręb 1050;
- 32/7, 32/8 obręb 1054;
- 5, 114/1, 114/2, 114/6, 114/9, 114/11, 14/29, 114/21, 114/20, 22/10, 114/18, 97/9 obręb 1056;
- 6/6, 40, 82, 41/2, 23, 29/15, 87, 12/5, 35, 21/6, 39 obręb 1057;
- 1, 2/3, 2/2, 12/9, 12/14 obręb 1064;
- 60, 55/12, 38 obręb 1076.

Rozbudowa pętli Pomorzany będzie realizowana na działkach nr 2/2, 2/3 oraz na części działki nr 17/1 obręb 1064.

Na pętli Pomorzany, na terenie powstałym wewnątrz układu torowego przewidziano budowę miejsc postojowych o łącznej pow. około 1577 m², części działek nr 2/3, 17/1 obręb 1064.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się również budowę budynku socjalnego podzielonego funkcyjnie na pomieszczenia użytkowe dla motorniczych i pomieszczenia przeznaczone na szalwet miejski. Budynek będzie zlokalizowany na działce nr 2/3 obręb 1064.

Na obecnym etapie nie można całkowicie wykluczyć konieczności wycinki drzew w związku z rozbudową pętli Pomorzany. Ewentualne wycinki będą dotyczyć drzew znajdujących na wskazanych działkach inwestycyjnych, tj. 2/3 obręb 1064 i części działki

17/1 obręb 1064 stanowiącej ogródki działkowe oraz na działkach znajdujących się w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich.

Przebudowa al. Powstańców Wielkopolskich będzie wiązała się z koniecznością wykonania remontu wraz z przebudową płyty pomostu dwóch obiektów mostowych zlokalizowanych na odcinku objętych inwestycją.

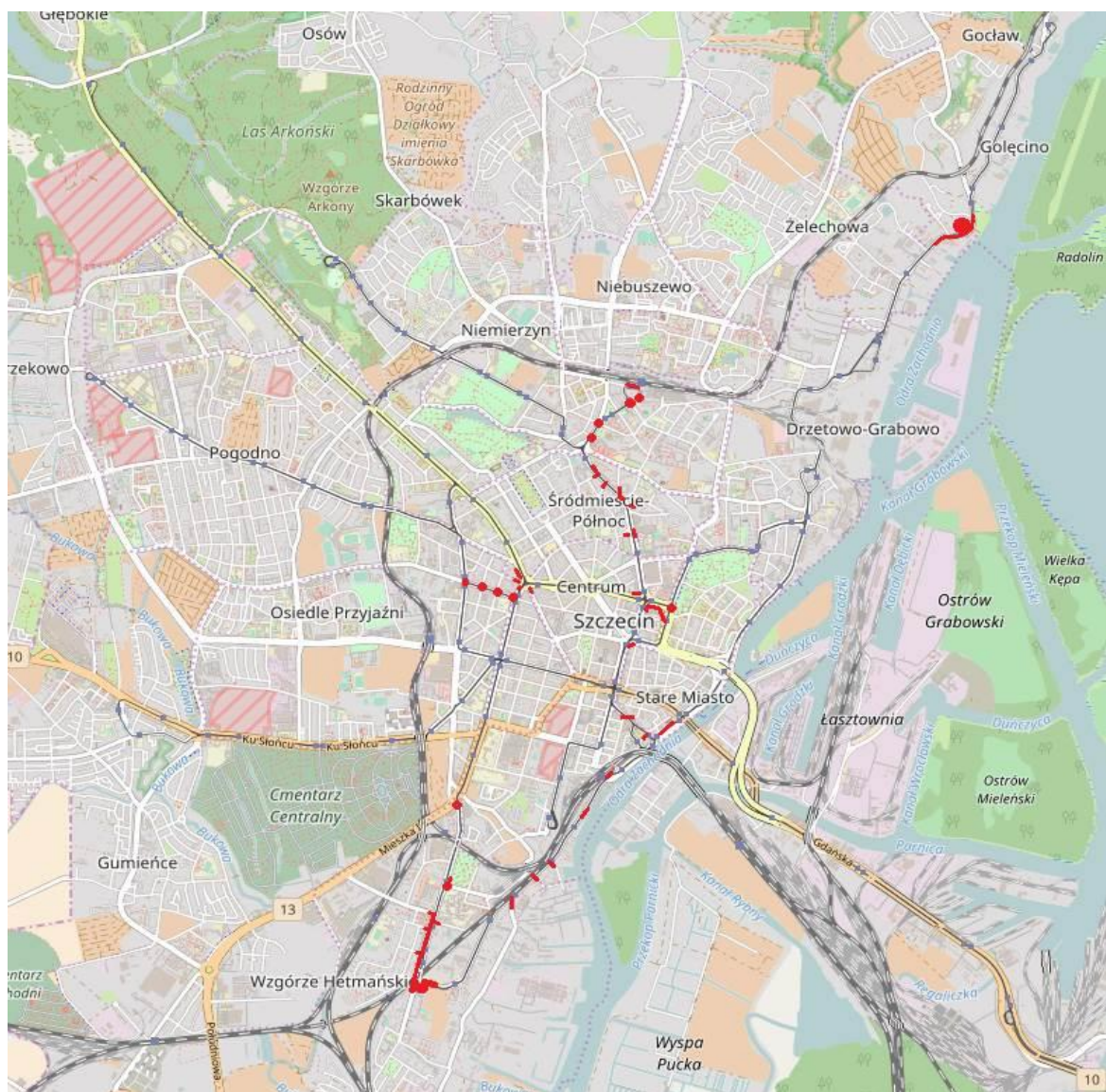
Na etapie opracowania projektu budowlanego zostanie wykonana inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z gospodarką drzewostanem i zostaną wyznaczone egzemplarze kolizyjne z przedsięwzięciem.

Podane w niniejszym rozdziale (pkt. 1.3.) wartości (parametry liczbowe) mogą ulec zmianie +/- 10%, bez znaczącego wpływu na środowisko.

1.4. Usytuowanie przedsięwzięcia.

Teren objęty opracowaniem, położony jest w województwie zachodniopomorskim, w obszarze administracyjnym Miasta Szczecin, w obrębie działek ewidencyjnych wskazanych w rozdziale 1.3.

Poglądowe położenie obszaru planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na poniższej rycinie.



Ryc. Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji (zaznaczone kolorem czerwonym)

2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB JEJ WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.

2.1. Powierzchnia nieruchomości i sposób jej wykorzystania.

2.1.1. Powierzchnia nieruchomości.

Całkowita powierzchnia działek inwestycyjnych przewidziana do przekształcenia w ramach planowanej inwestycji wynosi ok. 72 000 m².

Przybliżona długość układu torowego wchodzącego w zakres przedsięwzięcia na podstawie istniejącego wykazu środków trwałych wynosi ok. 70 310,6 mtp (metrów toru pojedynczego). Wskutek przebudowy torowisk długość ta zwiększy się max do 80 000 mtp. Wydłużenie torowisk będzie wynikiem rozbudowy pętli Pomorzany, przebudowy Zajezdni Gołęczin oraz dodatkowych relacji tramwajowych i korekty tras tramwajowych, szczególnie na łukach. Całkowita przybliżona powierzchnia terenu objętego rozbudową zajezdni tramwajowej „Gołęczin” i układu drogowego wynosi ok. 3 ha.

2.1.2. Sposób wykorzystania nieruchomości.

Obszar planowanego przedsięwzięcia jest terenem w obrębie administracyjnym Szczecina. Jest to antropogenicznie przekształcony obszar miasta.

Planowane przedsięwzięcie przebiegać będzie w granicach działek ewidencyjnych na których znajdują się torowiska tramwajowe (tory, sieć trakcyjna, kable elektroenergetyczne, infrastruktura teletechniczna), drogi (wjazdy i zjazdy, sygnalizacja świetlna), chodniki oraz infrastruktura towarzysząca wraz z bezpośrednim sąsiedztwem. Częściowo przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w granicach ogrodów działkowych przy ul. Smolańskiej (Rodzinny Ogród Działkowy „Piast”).

Celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa stanu technicznego tramwajowej infrastruktury komunikacyjnej Szczecina.

2.2. Środowisko przyrodnicze.

2.2.1. Szata roślinna.

W granicach działek, gdzie będzie odbywała się realizacja przedmiotowej inwestycji, nie ma lasów, parków. Nie ma tam bagien, torfowisk i mokradeł. Nie stwierdzono roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

W granicach działek inwestycyjnych nie ma gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Występująca roślinność, w tym drzewa i krzewy, nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W granicach działek nie ma drzew objętych ochroną w formie istniejącego pomnika przyrody oraz egzemplarzy kwalifikujących się do objęcia taką formą ochrony przyrody.

W miejscach gdzie będzie odbywała się faza budowy, występowały następujące gatunki roślin: rumianek bezpromieniowy *Chamomilla suaveolens*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, koniczyna biała *Trifolium repens*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna różnoogonkowa *Trifolium campestre*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, babka zwyczajna *Plantago major*, pylenieć pospolity *Berteroa incana*, perz właściwy *Elymus repens*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, życica trwała *Lolium perenne*, żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, wiechlina roczna *Poa annua*, jęczmień płonny *Hordeum murinum*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, szczaw polny *Rumex acetosella*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, starzec zwyczajny *Senecio vulgaris*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, stokłosa bezostna *Bromus inermis*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, bniec biały *Melandrium album*, bodziszek pireński *Geranium pyrenaicum*, goryczel jastrzębcowaty *Picris hieracioides*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, przytulia czepna *Galium aparine*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, pięciornik srebrny *Potentilla argentea*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*, komosa biała *Chenopodium album*, palusznik krwawy *Digitaria sanguinalis*, lnica pospolita *Linaria vulgaris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, wyka ptasia *Vicia cracca*, bylica polna *Artemisia campestris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*, przetacznik bluszczykowy *Veronica hederifolia*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, farbownik polny *Anchusa arvensis*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, przymiotno białe *Erigeron annuus*.

Mchy i porosty

W granicach działek inwestycyjnych występowały nieobjęte ochroną gatunkową mchy:

- pędzliczek wiejski - *Tortula ruralis*,
- szurpek odrębny - *Ortotrichum anomalum*,
- zęboróg purpurowy - *Ceratodon purpureus*,
- krótkoszek aksamitny - *Brachytheciastrum velutinum*.

W granicach działek inwestycyjnych występował nieobjęty ochroną gatunkową porost - misecznica murowa - *Lecanora muralis*.

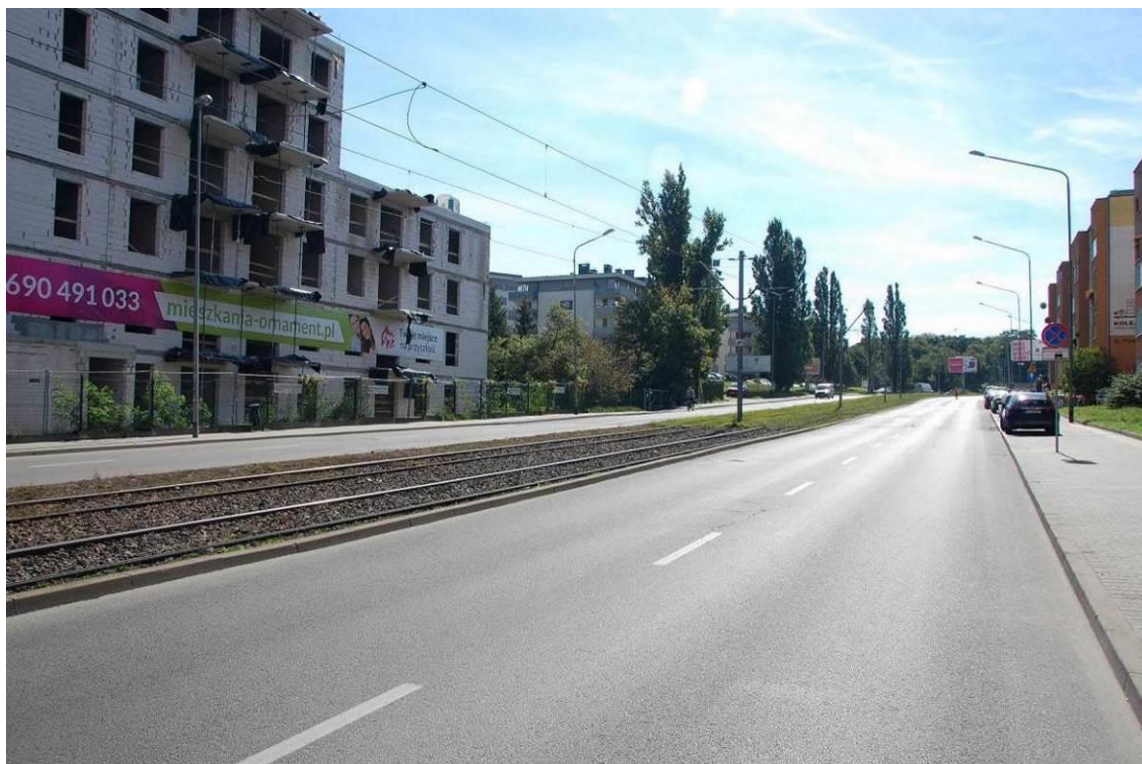
Na niektórych drzewach występowały nieobjęte ochroną gatunkową porosty:

- obrost gwiazdkowaty - *Physcia stellaris*,
- tarczownica bruzdkowana - *Parmelia sulcata*,

- złotorost ścienny - *Xanthoria parietina*,
- misecznica bledsza - *Lecanora expallens*.

Rozbudowa i przebudowa układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich wraz z przebudową torowiska i siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.

Na odcinku alei Powstańców Wielkopolskich, pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Mieszka I, a Placem im. Generała Józefa Dowbór-Muśnickiego, praktycznie nie występują drzewa.



Fot. Widok na al. Powstańców Wielkopolskich od strony skrzyżowania z Mieszka I

W dalszym ciągu al. Powstańców Wielkopolskich, na poboczach miejscami rosną kasztanowce zwyczajne. Przy torowisku tramwajowym rosną rzędowo kasztanowce zwyczajne.



Fot. Widok na al. Powstańców Wielkopolskich na wysokości Placu im. Generała Józefa Dowbór-Muśnickiego

W części terenu inwestycji, graniczącym z pętlą Pomorzany (działka 2/3 obręb 1064) znajdują się ogrody działkowe (Rodzinny Ogród Działkowy „Piast”).

W granicach istniejącej pętli tramwajowej, tj. na trawnikach, rosną klony zwyczajne, wierzby kruche, bzy czarne, klony jesionolistne, topole włoskie i sosny zwyczajne.



Fot. Widok na perony tramwajowe pętli Pomorzany



Fot. Widok na torowiska pętli Pomorzany

Występowały tam również następujące gatunki roślin:

Rumex obtusifolius L. szczaw tępolistny, *Rumex crispus* szczaw kędzierzawy, *Geum rivale* kuklik zwisty, *Potentilla reptans* pięciornik rozłogowy, *Capsella bursa-pastoris* tasznik pospolity, *Sonchus arvensis*, mlecz polny, *Taraxacum officinale* mniszek pospolity, *Plantago lanceolata* babka lancetowata, *Stellaria media* gwiazdnica pospolita, *Geranium pyrenaicum* bodziszek pirenejski, *Dactylis glomerata* kupkówka pospolita, *Trifolium repens* koniczyna biała, *Artemisia vulgaris* bylica pospolita, *Erysimum cheiranthoides* pszonak drobnokwiatowy, *Tanacetum vulgare* wrotycz zwyczajny, *Urtica dioica* pokrzywa zwyczajna, *Chamomilla suaveolens* rumianek bezpromieniowy, *Bromus inermis* stokłosa bezostna, *Trifolium campestre* koniczyna różnoogonkowa, *Vicia angustifolia* wyka wąskolistna.

Teren rozbudowy i przebudowy układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Gołęcin.

Jest to teren przekształcony antropogenicznie, gdzie głównie znajduje się istniejąca zajezdnia tramwajowa.



Fot. Widok na zajezdnię Gołęcin

W granicach terenu opracowania znajduje się również fragment ulicy Wiszesława, plac po jej stronie południowej oraz fragment ulicy Świętojańskiej.



Fot. Widok na planowany do przebudowy fragment ul. Wiszesława

Przy ulicy Wiszesława, po jej stronie południowej, rosną jarzęby pospolite i berberysy oraz klon zwyczajny.



Fot. Widok na ul. Świętojańską

Na nieużytkowanych gruntach po stronie południowej ulicy Świętojańskiej i w sąsiedztwie zabudowy zajezdni tramwajowej, rosną klony jawory, brzozy brodawkowate, klony zwyczajne, jesiony wyniosłe, orzechy włoskie, bzy czarne, śliwy i jabłonie.

W terenie opracowania, po stronie zachodniej zajezdni tramwajowej, znajdują się zaniedbane, nieużytkowane ogródki działkowe, gdzie rosną drzewa i krzewy owocowe, jałowce, żywotniki, bukszpany i ligustry pospolite.



**Fot. Widok na teren graniczący z Zajezdnią Gołęczin od strony zachodniej
(z prawej strony widoczne zabudowania zajezdni).**

Na obszarze działek inwestycyjnych sąsiadujących z terenem zajezdni stwierdzono następujące gatunki roślin: mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, łopian większy *Arctium lappa*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, komosa biała *Chenopodium album*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, malina właściwa *Rubus idaeus*, przymiotno białe *Erigeron annuus*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, goryczel jastrzębcowaty *Picris hieracioides*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*.

2.2.2. Fauna.

Na obszarze objętym planowanym zamierzeniem inwestycyjnym oraz w strefie jego oddziaływania stwierdzono występowanie niżej wymienionych przedstawicieli fauny.

Bezkręgowce

W granicach działek inwestycyjnych i w ich sąsiedztwie stwierdzono nieobjęte ochroną gatunkową:

- Chrząszcze
 - Omomilek szary *Cantharis fusca*,
 - Żuk gnojowy *Geotrupes (Geotrupes) stercorarius*,
 - Zmorsznik czerwony *Stictoleptura rubra*,
 - Zmięć żółty *Rhagonycha fulva*,
- Pluskwiaki
 - Kowal bezskrzydły *Pyrrhocoris apterus*,
- Pajęczaki
 - Kątnik domowy *Tegenaria domestica*,
- Muchówki
 - Ścierwica mięsówka *Sarcophaga carnaria*,
 - Padlinówka cesarska *Lucilia caesar*,
- Motyle
 - Dostojka ino *Brenthis ino*,
 - Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*,
 - Bielinek kapustnik *Pieris brassicae*,
 - Dostojka selene *Boloria selene*,
- Ślimaki
 - Wstężyk ogrodowy *Cepaea hortensis*.

Płazy i gady

W granicach działek inwestycyjnych nie stwierdzono płazów i gadów.

Ssaki

W granicach działek inwestycyjnych nie stwierdzono dziko występujących przedstawicieli ssaków.

Ptaki

W granicach działek inwestycyjnych nie stwierdzono niżej wymienione gatunki:

- Wróbel *Passer domesticus* (ochrona ścisła),
- Zięba *Fringilla coelebs* (ochrona ścisła),
- Dymówka *Hirundo Ustica* (ochrona ścisła),
- Grzywacz *Columba palumbus* (łowny poza okresem ochronnym),
- Sroka *Pica pica* (ochrona częściowa),
- Szpak *Sturnus vulgaris* (ochrona ścisła),
- Sójka *Garrulus glandarius* (ochrona ścisła),
- Wrona siwa *Corvus cornix* (ochrona częściowa),
- Gołąb miejski *Columba livia* forma *urbana* (ochrona częściowa),
- Kos *Turdus merula* (ochrona ścisła).

W granicach działek inwestycyjnych nie stwierdzono gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, nie zalatywały ptaki szponiaste i nie stwierdzono ptaków wodno-błotnych.

2.3. Uwarunkowania geologiczno-hydrogeologiczne.

W trakcie prowadzenia prac projektowych mających na celu realizację przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszej karty, zostało wykonane wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie zajezdni tramwajowej Golęcin. Rozpoznaniem objęto zajezdnię tramwajową Golęcin i tereny przyległe, położone na działkach nr: 9/6 - 9/8, 14/16, 14/18, 14/20, 14/21, 15/1, 15/2, 16/4, 21, 26 obręb 3031.

2.3.1. Opis budowy geologicznej.

Pod względem geomorfologicznym, rejon zajezdni tramwajowej Golęcin leży w strefie krawędziowej spiętrzonej moreny Wzgórz Warszawskich i terasy aluwialnej doliny Odry, stanowiących fragment makroregionu Pobrzeże Szczecińskie. Stropowe partie podłoża tworzą grunty antropogeniczne (gruzowo - mineralne nasypy niekontrolowane) o zróżnicowanym składzie, stanie oraz miąższości.

Grunty rodzime budują głównie utwory czwartorzędowe wieku holocenińskiego, reprezentowane przez organogeniczne torfy i namuły o miąższości dochodzącej do ok. 8 m oraz aluwialne piaski oraz żwiry, których nie przewiercono otworami o głębokości maks. 14,0 m. W zachodniej części analizowanego terenu zalega zaburzony glacytektonicznie porwak paleogeńskich ilów septariowych, przykryty utworami deluwialnymi. Pierwotna rzeźba terenu została zmieniona wskutek działalności antropogenicznej i obniża się w kierunku południowym, a w miejscach badań położona jest na rzędnych ca 4,3 - 2,1 m n.p.m.

2.3.2. Warunki hydrogeologiczne.

W czasie rozpoznania stwierdzono występowanie wody gruntowej głównie w formie bardzo obfitych i licznych sączeń, zalegających zarówno w obrębie warstwy nasypowej, jak i gruntach rodzimych. Wodę gruntową pod napięciem hydrostatycznym nawiercono poniżej warstwy organogenicznej oraz wśród licznych soczewek piaskowych.

Powyższe wystąpienia wód stabilizują się na głębokości 1,0 - 2,0 m. Prace prowadzono w okresie wyjątkowo częstych i obfitych deszczów.

2.3.3. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego .

Na podstawie przeprowadzonych prac stwierdzono, że:

1. Podłoże cechuje się skomplikowaną budową geologiczną, którą tworzą grunty o bardzo dużym zróżnicowaniu genetycznym oraz litologicznym. Zasadniczy model podłoża tworzą osady deluwialne oraz porwak oligoceńskich iłów, który cechuje się głównie stanem twardoplastycznym. W części południowo-wschodniej, gdzie warunki gruntowe pogarszają się, zalegają osady organogeniczne reprezentowane przez słabonośne namuły oraz torfy, z licznymi soczewkami piaskowymi, a ich spąg układa się na głębokości ok. 11 - 12 m p.p.t.

Jako nośne można określić leżące pod nimi różnofrakcyjne piaski oraz żwiry. Na powierzchni terenu zalegają głównie nasypy niekontrolowane, zbudowane z mieszaniny piasków, glin oraz gruzu i betonu, a ich miąższość jest ściśle uwarunkowana istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

2. Wodę gruntową nawiercono głównie w formie licznych i bardzo obfitych sączeń, a pod warstwą gruntów organicznych posiada zwierciadło napięte. Powyższe wody stabilizują się ok. 1 - 2 m p.p.t. Niekorzystne warunki wodne są głównie wynikiem braku drenaży oraz mało skutecznej kanalizacji deszczowej.
3. Przeprowadzone badania wykazały, że istniejący budynek posadowiony jest na krawędzi terasy rzeki Odry. Można przypuszczać, że ok. 30% obiektu zlokalizowane jest w obrębie gruntów słabonośnych (część południowo-wschodnia). Sposób posadowienia istniejącego obiektu, lub ewentualne zastosowane wzmocnienie podłoża podczas realizacji nie zostały określone. Z materiałów archiwalnych wynika, że budynek jest posadowiony bezpośrednio.
4. W stwierdzonych niekorzystnych warunkach geologiczno-inżynierskich dla odpowiedniego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych niezbędne jest rozszerzenie zakresu prac badawczych i wyznaczenie przebiegu granicy (uskołu) w rejonie budynku, dla określenia odpowiednich metod fundamentowania lub wzmocnienia.
5. Wyniki badań obrazują, że znaczna część sieci trakcyjnej i torowisk położonych w obrębie ul. Wisesława, znajdują się także w obrębie tarasu rzeki Odry, cechującego się niekorzystnym modelem geotechnicznym.

6. Grunty grupy trzeciej i czwartej należy traktować jako silnie ekspansywne i pęczniące.
7. Na podstawie powyższych uwag i zaleceń można stwierdzić, że dla realizowanego obiektu wskazane jest posadowienie pośrednie, np. na palach.

2.4. Obszary wodno-błotne.

Pod pojęciem ekosystemów lądowych pozostających w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi, czyli ekosystemów zależnych od wód rozumiane są mokradła. Pod pojęciem mokradła, czy też ekosystemu pozostającego w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi rozumiane są ekosystemy pośrednie między typowo wodnymi i typowo lądowymi, często występujące na ich pograniczu, kształtujące się pod wpływem stałego lub okresowego przesycenia podłoża wodą. Występuje w nich hydrofilna (wodolubna) roślinność, z której szczątków, często przy udziale materiału mineralnego powstają hydrogeniczne utwory glebowe.

W Konwencji Ramsarskiej opisane ekosystemy – łącznie ze śródlądowymi zbiornikami wód stojących lub płynących oraz przybrzeżnymi wodami mórz i oceanów (w których głębokość wody podczas odpływu nie jest większa od sześciu metrów) – są określane jako obszary wodno-błotne. W granicach działek inwestycyjnych nie ma ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Na obszarze objętym przedsięwzięciem nie ma roślinności hydrofilnej, nie są one siedliskami fauny reprezentującej ekosystemy zależne od wód. Nie ma tam gatunków zwierząt bezpośrednio uzależnionych od wód i ujętych w Dyrektywie Siedliskowej.

2.5. Ujęcia wody.

W granicach administracyjnych miasta Szczecina obowiązują strefy ochronne ustanowione przez Regionalnego Dyrektora Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie dla niżej wymienionych ujęć wód podziemnych:

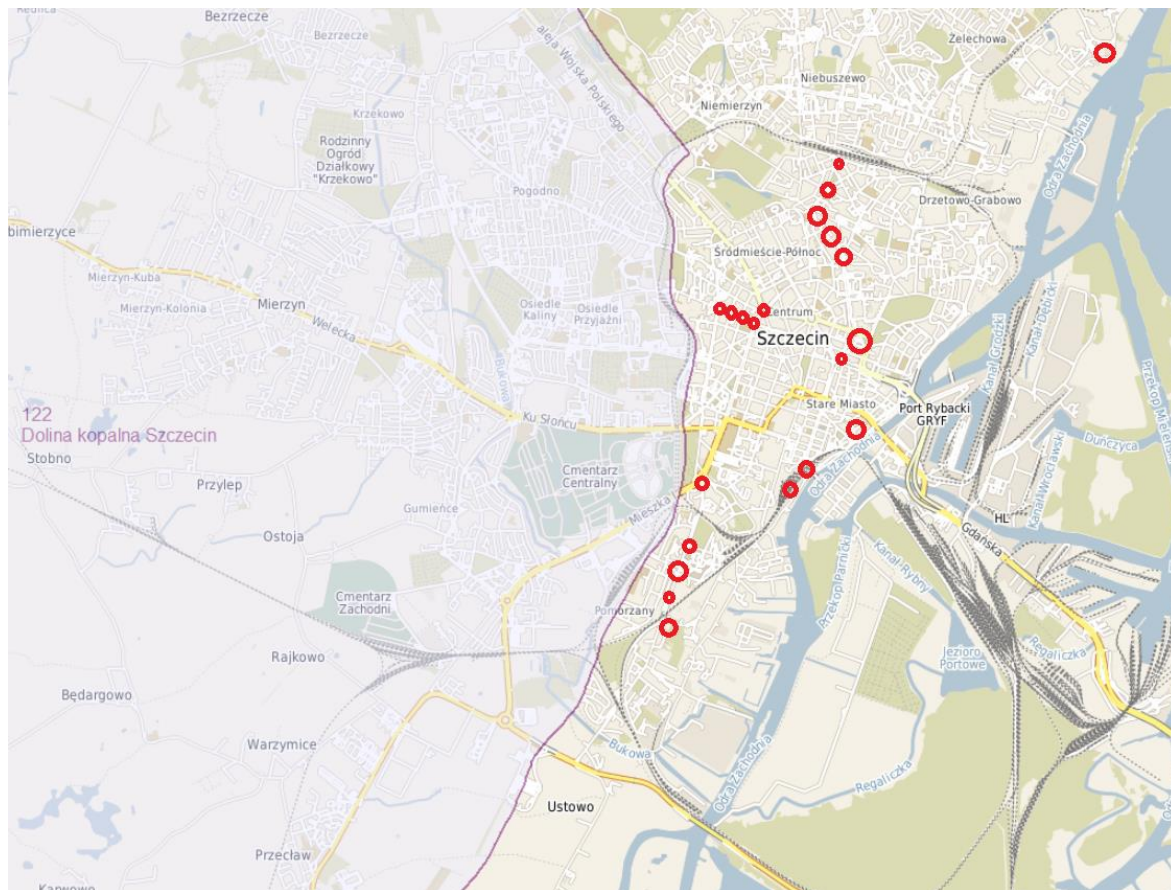
- ujęcie „Arkonka”, ul. Międzyzyparkowa,
- ujęcie „Pilchowo”, ul. Wodociągowa,
- ujęcie „Świerczewo”, ul. Przygodna,
- ujęcie Drobimex Sp. z o.o., ul. Kniewska,
- ujęcie „Grzybowa” w Policach,

Strefa ochronna dla ujęcia wody „Mścięcino” w Policach została zniesiona Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie zniesienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej "Mścięcino" w Policach (Dz. Urz. woj. Zachodniopomorskiego z 2017 r., poz. 2483).

Obszar objęty zamierzeniem inwestycyjnym znajduje się poza zasięgiem stref ochronnych wyżej wymienionych ujęć wody.

2.6. Główne zbiorniki wód podziemnych.

Obszar planowanego przedsięwzięcia, znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).



Ryc. Poglądowa lokalizacja obszarów planowanego przedsięwzięcia (czerwone punkty) na tle GZWP 122 Dolina Kopalna Szczecin.

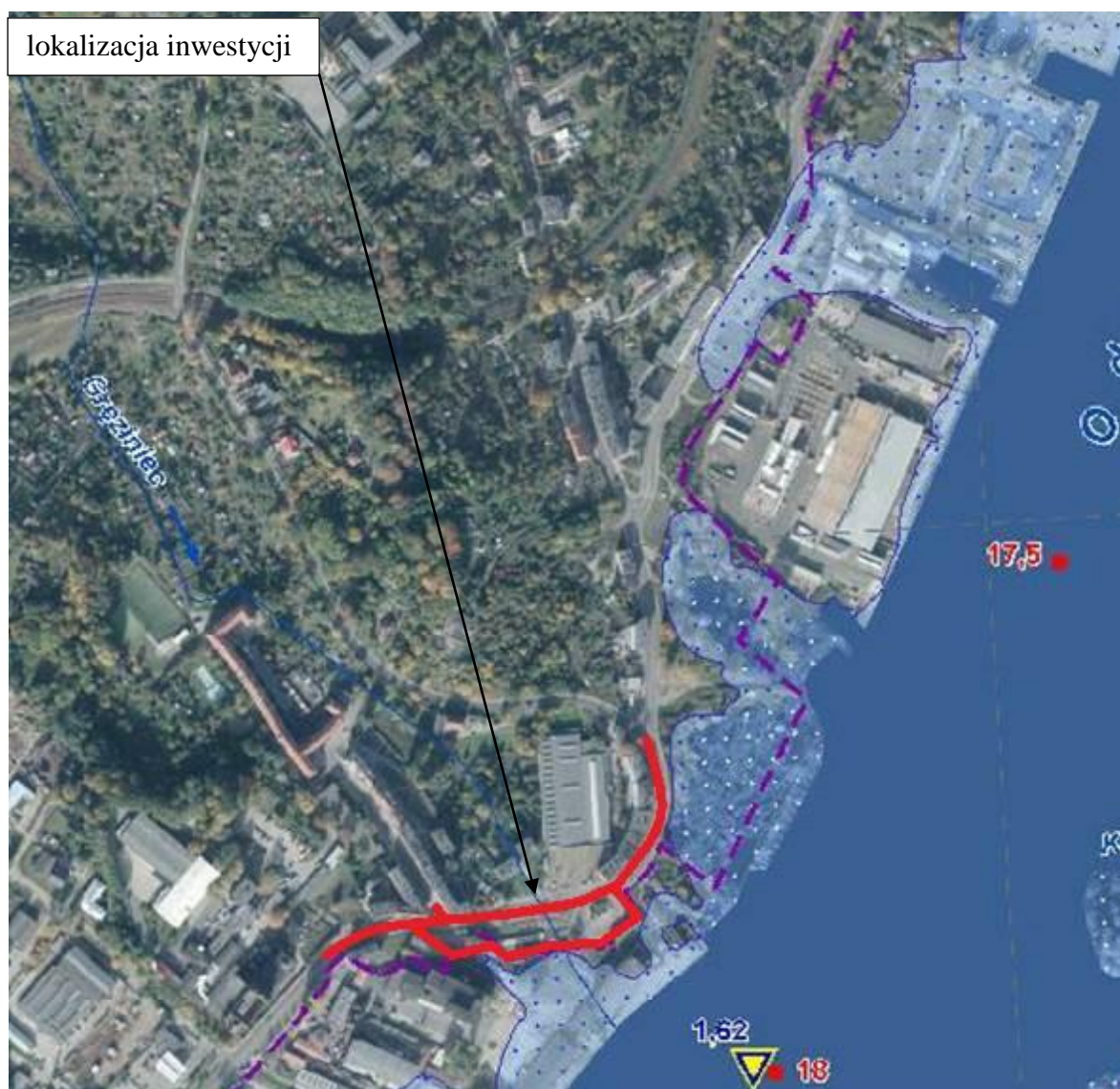
2.7. Zagrożenie powodziowe.

Według informacji zamieszczonych na stronie internetowej <http://mapy.isok.gov.pl/imap/tereny>, planowane przedsięwzięcie położone jest poza terenami zagrożonymi ryzykiem powodziowym.

W sąsiedztwie terenów zagrożonych ryzykiem wystąpienia powodzi znajdują się obszary inwestycyjne przy ul. Dworcowej i Nabrzeże Wieleckie, w okolicy Mostu Kolejowego, oraz ul. Wiszesława.







Ryc. Poglądowa lokalizacja obszaru planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów zagrożonych powodzią – ul. Kolumba i Nabrzeże Wieleckie

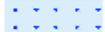

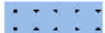



Ryc. Poglądowa lokalizacja obszaru planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów zagrożonych powodzią – ul. Wiszesława

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

-  **72,56** maksymalna rzędna zwierciadła wody
-  **75,15** rzędna korony wału przeciwpowodziowego
-  **50** kilometr rzeki, brzegu morskiego
-  obszar szczególnego zagrożenia powodziowego

głębokość wody w [m]

	$h \leq 0,5$
	$0,5 < h \leq 2,0$
	$2,0 < h \leq 4,0$
	$h > 4,0$

2.8. Ustalenia zawarte w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze Dorzecza Odry.

Poniżej przedstawiono ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967) w odniesieniu do obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem.

2.8.1. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP).

Odra od Parnicy do ujścia

Europejski kod JCWP	- PLRW6000211999
Nazwa JCWP	- Odra od Parnicy do ujścia
Scalona część wód powierzchniowych	- DO0204
Region wodny	- Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza	- 6000 obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	- RZGW w Szczecinie
Ekoregion (wg Kondrackiego/wg Illiesa)	- Równiny Centralne (14)
Typ JCWP	- Wielka rzeka nizinna (21)
Status JCWP wstępny:	- SZCW
Status JCWP ostateczny:	- SZCW
Zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie:	- przekroczenie wskaźnika: m4
Aktualny stan JCWP:	- zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:	- zagrożona
Cel środowiskowy	
• stan lub potencjał ekologiczny:	- dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Rega w obrębie JCWP
• stan chemiczny:	- dobry stan chemiczny
Odstępstwo:	- tak
Typ odstępowania:	- przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych

Termin osiągnięcia dobrego stanu:

- 2027

Uzasadnienie odstępowania:

- brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja przemysłowa. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

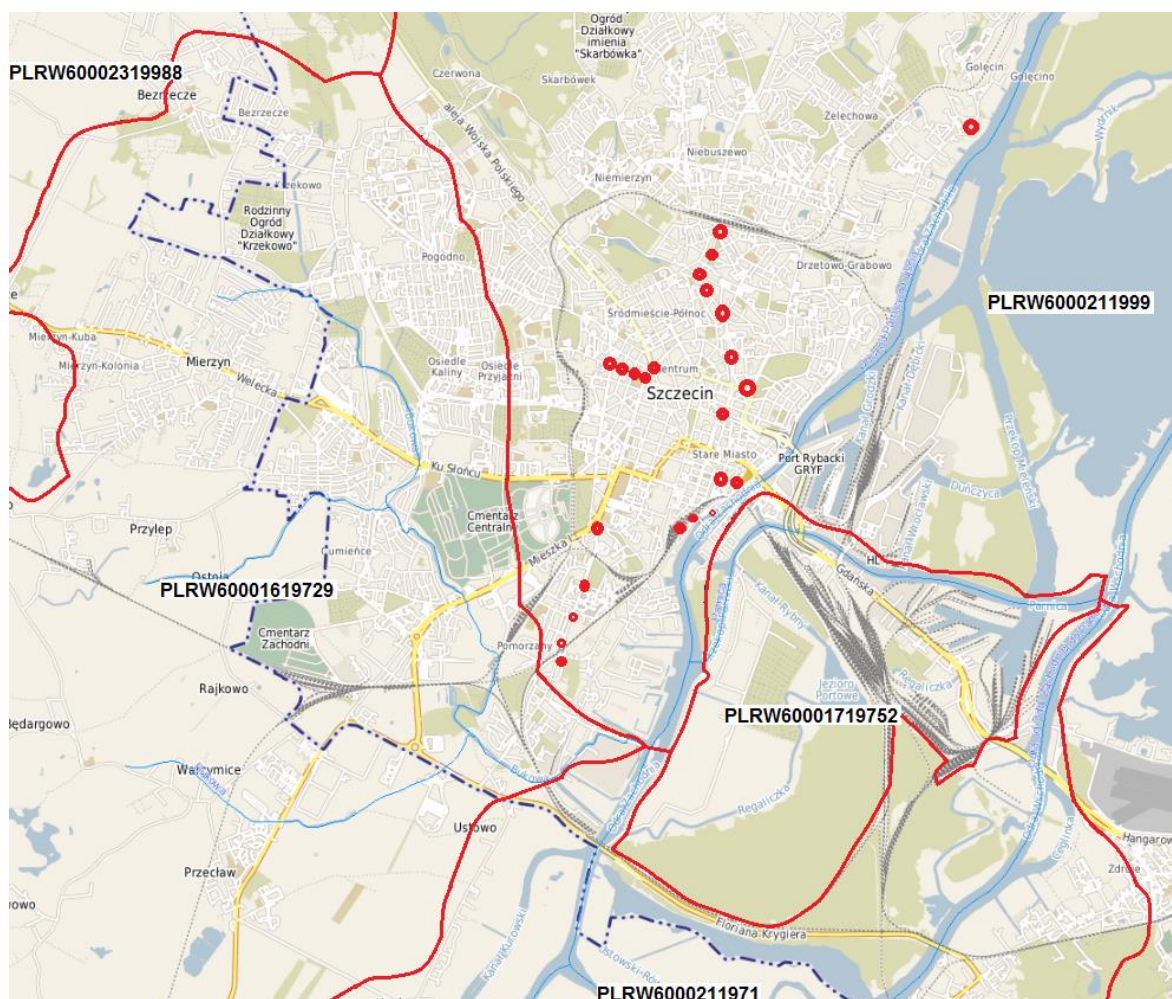
Obszar objęty Projektem znajduje się poza jednolitymi częściami wód powierzchniowych jeziornych.

Objaśnienia:

wskaźniki hydromorfologiczne (m_1 , m_2 , m_3 , m_4) - obrazują skalę wpływu zmian antropogenicznych na hydromorfologię cieku i obliczone zostały dla każdej JCW. Do obliczeń wskaźników hydromorfologicznych przyjęto następujące parametry: długość obwałowania cieków istotnych, sumaryczną wysokość budowli piętrzących, sumaryczną długość cieków odciętych przez budowle poprzeczne oraz długość uregulowanych odcinków cieku:

- m_4 - łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.

SZCW – silnie zmieniona część wód.



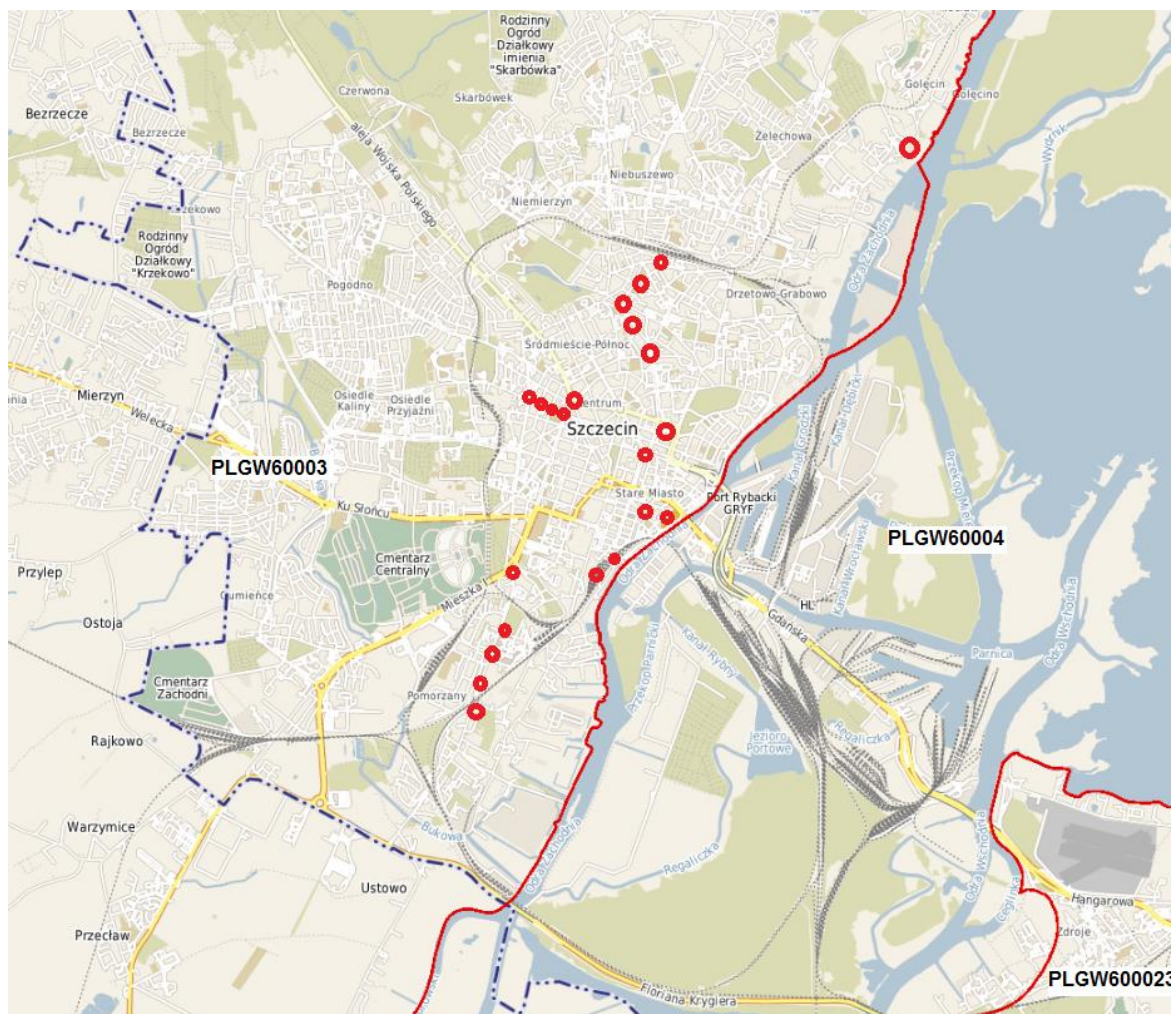
Ryc. Poglądowa lokalizacja obszaru planowanego przedsięwzięcia (elementy koloru niebieskiego) na tle JCWP

2.8.2. Jednolita część wód podziemnych (JCWPd).

PLGW60003

Europejski kod JCWPd:	PLGW60003
Nazwa JCWPd	3
czy JCW jest monitorowana:	monitorowana
Stan ilościowy:	dobry
Stan chemiczny:	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:	niezagrożona
JCW dostarczająca średnio powyżej 100 m ³ wody na dobę (tak/nie):	tak

Cel środowiskowy - stan chemiczny:	dobry stan chemiczny
Cel środowiskowy - stan ilościowy:	dobry stan ilościowy



Ryc. Poglądowa lokalizacja obszaru planowanego przedsięwzięcia (elementy koloru niebieskiego) na tle JCWPd

2.9. Zabytki.

Część planowanego przedsięwzięcia znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jest to obszar Starego Miasta w Szczecinie. Na podstawie decyzji K.I.O.I.-3/52 z dnia 28.11.1952 r. obszar został wpisany do rejestru zabytków pod numerem 1.

Granice Starego Miasta obejmuje: od północy stanowi ją Trasa Zamkowa i Plac Żołnierza do Al. Niepodległości/Wyzwolenia, od zachodu Al. Niepodległości aż do ulicy 3 Maja, od południa ulica Dworcowa, od wschodu koryto Odry aż do Trasy Zamkowej. Na wszystkich ulicach stanowiących granice Starego Miasta znajdują się obecnie linie tramwajowe, które będą podlegać modernizacji.

Na terenie Starego Miasta znajduje się dziewięć stanowisk archeologicznych. Jedno z nich, Szczecin stanowisko nr 44 (AZP 30-05/24 – gród i zamek) ze względu na wyjątkową wartość poznawczą, chronione jest strefą W. I.

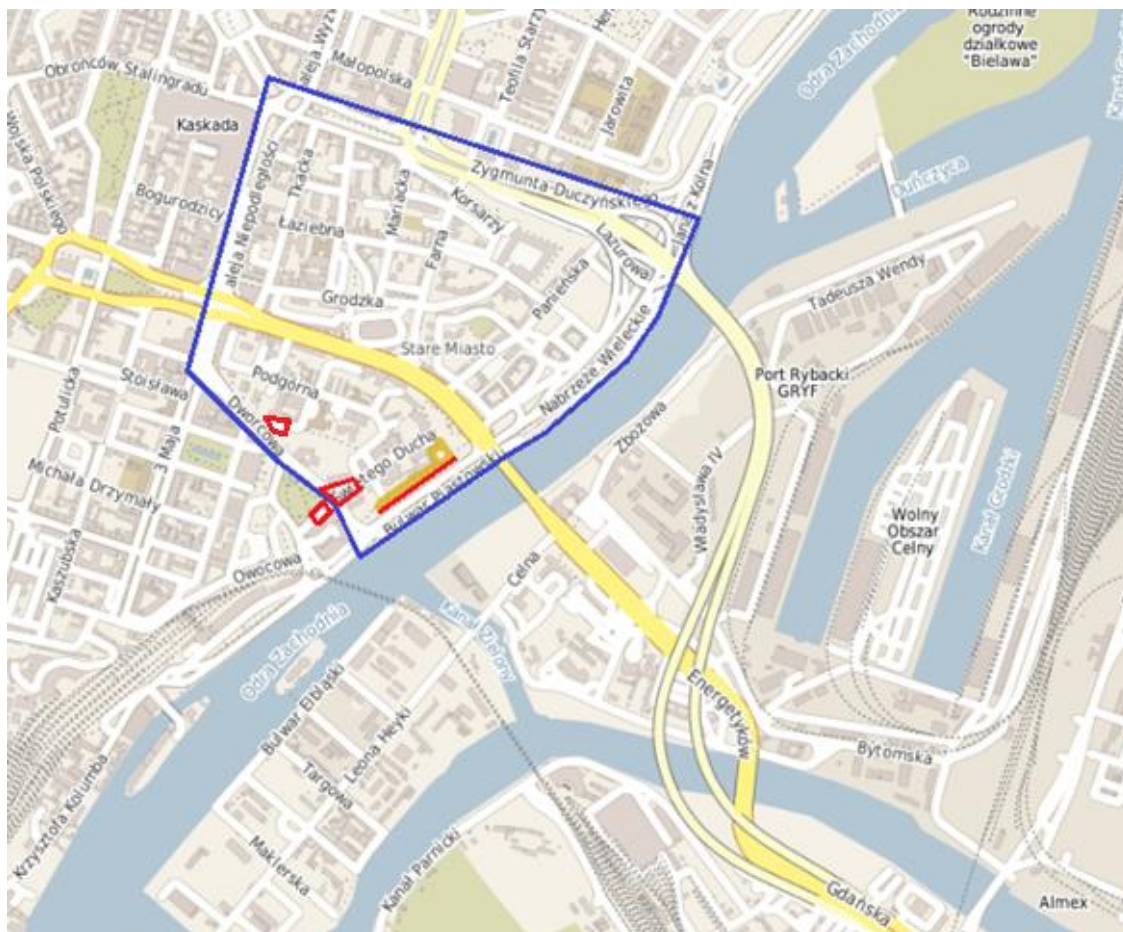
Dla Podzamcza - stanowisko nr 48 (AZP 30-05/28 – podgrodzie i miasto lokacyjne) oraz stanowiska Szczecin nr 43 (skarby z okresu wpływów rzymskich) wyznaczono ochronę wspólną strefą W. II.

Pozostałe stanowiska z obszaru Starego Miasta znajdują się we wspólnej strefie W. III. Są to:

- Szczecin, stanowisko nr 41 - AZP 30-05/21 – ślad osadniczy z V OEB;
- Szczecin, stanowisko nr 42 - AZP 30-05/22 – skarby z wczesnego średniowiecza;
- Szczecin, stanowisko nr 45 - AZP 30-05/25 – osada z wczesnego średniowiecza i cmentarzysko z późnego średniowiecza;
- Szczecin, stanowisko nr 46 - AZP 30-05/26 – osada z wczesnego średniowiecza;
- Szczecin, stanowisko nr 47 - AZP 30-05/27 – osada i miasto późnośredniowieczne;
- Szczecin, stanowisko nr 49 - AZP 30-05/29 – cmentarzysko kurhanowe z IV-V OEB.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z kolizją z w/w stanowiskami.

Lokalizację przedsięwzięcia na tle strefy ochrony konserwatorskiej przedstawiono poniżej.



Ryc. Poglądowa lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (elementy koloru czerwonego) na tle strefy ochrony konserwatorskiej Stare Miasto (wielobok koloru niebieskiego)

Poza wskazanym powyżej przypadkiem, na pozostałym terenie inwestycyjnym nie występują zabytki podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 ze zm.) wpisane do rejestru Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie.

Ponadto, przewidziany do przebudowy/modernizacji budynek zajezdni Golęcín mieszczący się przy ul. Wiszesława 18 (w ramach zadania Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Golęcín), ujęty jest w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Poza powyższym, realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązała z oddziaływaniem mogącym mieć wpływ na zabytki ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków.

2.10. Krajobraz.

Obszar inwestycji jest to przekształcony antropogenicznie, zurbanizowany teren miasta Szczecina, w pobliżu istniejących szlaków komunikacyjnych.

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.), powoływanymi w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów krajobrazowych, takich jak np. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, czy też zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

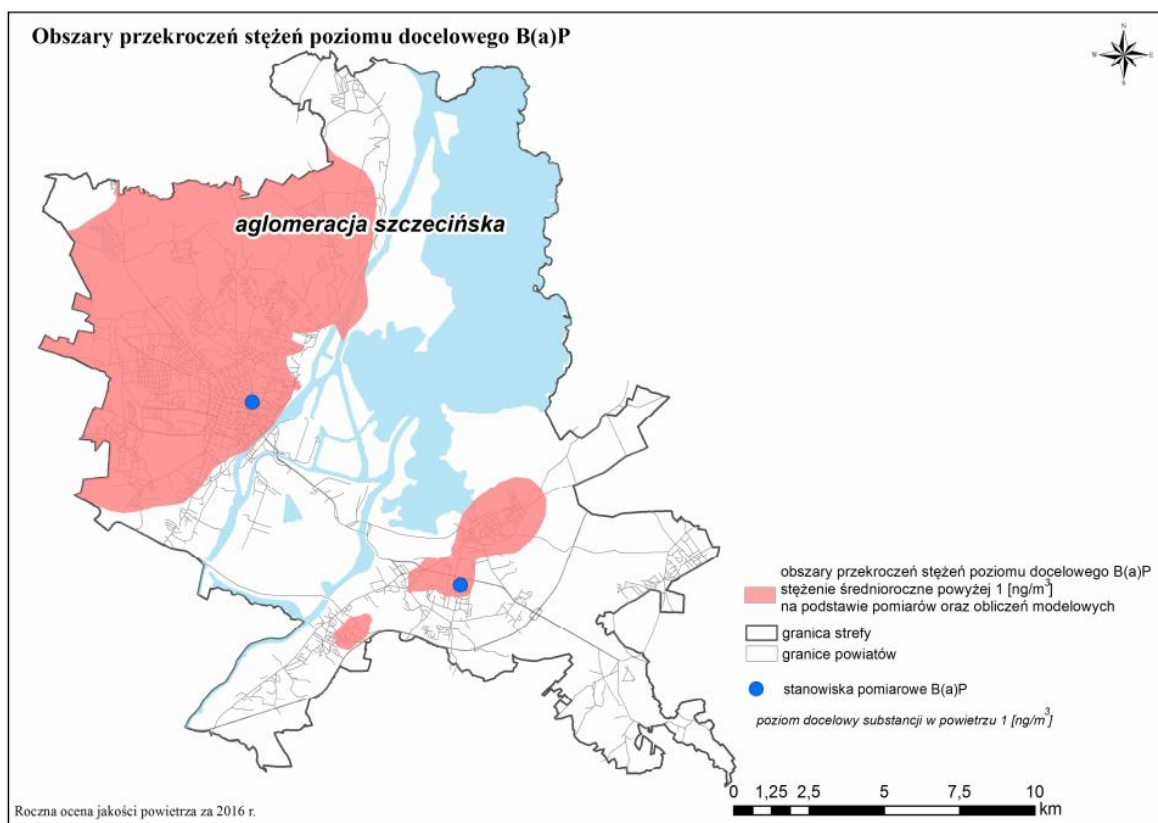
Na obszarze planowanego przedsięwzięcia, nie występują obiekty o wysokich wartościach krajobrazu, jak np. panoramy historyczne, komponowane krajobrazy założen pałacowo-parkowych, pomniki historii, pola bitew historycznych, zabytkowe zespoły sakralne, krajobrazy twierdz warownych, przedpola ekspozycyjne terenów o unikalnych walorach.

2.11. Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

2.11.1. Powietrze atmosferyczne.

Zgodnie z informacją zawartą w dokumencie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok” (WIOŚ Szczecin, 2017), aglomeracja szczecińska otrzymała klasę C ze względu na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu. Znacznie wyższe stężenia benzo(a)pirenu występują w okresach grzewczych, co wskazuje na to, że główną przyczyną wysokich stężeń tego zanieczyszczenia jest wciąż emisja związana z ogrzewaniem mieszkań.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2016 r. na całym obszarze województwa, w tym na obszarze aglomeracji szczecińskiej dla ozonu przekroczony został poziom celu długoterminowego, określony ze względu na ochronę zdrowia (klasa D2). Występujący w przyziemnej warstwie atmosfery ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, które powstaje w wyniku oddziaływania promieniowania UV z pierwotnymi zanieczyszczeniami powietrza, tak zwanymi prekursorami ozonu (głównie tlenki azotu, węglowodory oraz lotne związki organiczne, między innymi: benzen, toluen, etylobenzen). Wysokie stężenia ozonu występują w okresach wiosennych i letnich, przy dużym nasłonecznieniu i wysokiej temperaturze powietrza.



Ryc. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu zidentyfikowane w ocenie jakości powietrza za 2016 r. w aglomeracji szczecińskiej (źródło: WIOŚ Szczecin)

Główne zadanie przewidziane do realizacji w ramach planowanego przedsięwzięcia, tj. przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie, nie jest związane z bezpośrednią emisją gazów i pyłów do powietrza.

Nie przewiduje się również znaczącej emisji gazów i pyłów do powietrza w związku z przebudową układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich, rozbudową i przebudową układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Gołęcín oraz modernizacją istniejących podstacji i budową nowej podstacji przy u. Chmielewskiego.

Jak wskazano w opracowaniu Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim Raport 2016 (WIOŚ Szczecin 2017), główną przyczyną naruszenia standardów powietrza jest niska emisja w okresie grzewczym. Do powietrza, benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe.

Należy jednak zwrócić uwagę, że zamierzenie inwestycyjne dotyczy przebudowy istniejących linii i dróg, a nie budowy nowych arterii komunikacyjnych.

2.11.2. Hałas.

Zgodnie z informacją zawartą w Programie ochrony przed hałasem dla miasta Szczecina na lata 2016-2021, przyjętym Uchwałą Nr XVIII/429/16 Rady Miasta Szczecin z dnia 19 kwietnia 2016 r. w sprawie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin na lata 2016-2021 (Dz. Urz. województwa, poz. 2053) w Szczecinie występują obszary, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} . Położone są one w sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych, np.: Autostrada A6 (odcinek w pobliżu ul. Radosnej oraz odcinek pomiędzy ul. Mączną i Szosą Stargardzką); Droga krajowa nr 10 (Szosa Stargardzka na kilku odcinkach, centrum miasta, ul. Ku Słońcu) Droga krajowa nr 13 (ulice Mieszka I, ul. Cukrowa); Droga krajowa nr 31 (ul. Rymarska, ul. Metalowa); Droga wojewódzka nr 115 (Al. Wojska Polskiego). Narażenie na negatywne oddziaływanie hałasu występuje również na innych drogach, ważnych elementach systemu komunikacyjnego, m.in.: ul. Mickiewicza, ul. Traugutta, ul. Pokoju, ul. Obotrycka, ul. Goleniowska, ul. Przyszłości, ul. Wierzbowa, ul. Dworska, ul. Emilii Plater, ul. Pyrzycka.

W odniesieniu do obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem przekroczenia zidentyfikowano, między innymi, na niżej wskazanych ulicach:

- Jagiellońska,
- Matejki,
- Niepodległości,
- Piłsudskiego,
- Wojska Polskiego,
- Wyzwolenia,
- Orzeszkowej,
- Kołłątaja,
- Dworcowa,
- Nabrzeże Wieleckie,
- Ks. Kard. Wyszyńskiego.

Na wyżej wymienionych ulicach stwierdzono przekroczenia hałasu drogowego.

Przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych dla hałasu tramwajowego są znacznie mniejsze niż dla hałasu drogowego i w większości przypadków nie przekraczają 5dB. Występują w rejonie Alei Powstańców Wielkopolskich, ul. Chmielewskiego, ul. Kolumba.

Poprawa stanu technicznego torowisk i nawierzchni dróg będzie miała pozytywny wpływ w zakresie obniżenia emisji hałasu

3. RODZAJ TECHNOLOGII.

Stosowana technologia będzie typową technologią stosowaną w budownictwie drogowym.

Zakres prac przewidywanych do realizacji, a więc rozbiórki istniejących nawierzchni, wykonanie wykopów i umieszczenie sieci uzbrojenia podziemnego i wykonanie nowych układów drogowych nawierzchni utwardzonych oraz torowisk, realizowany będzie przy zastosowaniu sprzętu zmechanizowanego i ręcznie.

Mechanicznemu wykonaniu podlegać będą prace ziemne (wykonie wykopów liniowych pod sieci infrastruktury technicznej), wykopy powierzchniowe dla wykonania konstrukcji nawierzchni drogowych, układanie nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych, zagęszczanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

Ręcznemu wykonaniu podlegać będą wykopy w miejscach trudno dostępnych, układanie nawierzchni chodników.

Realizacja inwestycji odbywać się będzie przy użyciu powszechnie stosowanego sprzętu budowlanego i materiałów spełniających wymagane normy i dopuszczenia do stosowania.

Wszelkie prace związane z planowanym przedsięwzięciem zostaną wykonane tak, aby spowodować jak najmniejsze uciążliwości dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska.

W przypadku kolizji bądź zbliżenia się do istniejących sieci uzbrojenia, na etapie opracowywania projektu budowlanego i wykonawczego zostaną uzyskane od właścicieli i zarządców sieci warunki techniczne, na podstawie których zostaną określone odpowiednie środki zabezpieczenia lub przebudowy sieci.

Prace rozbiórkowe prowadzone będą sposobem mechanicznym, z wykorzystaniem sprzętu takiego jak m.in:

- sprężarki i młoty pneumatyczne,
- piły i linki do cięcia betonu,
- koparki hydrauliczne z odpowiednim osprzętem kruszącym,
- palniki acetylenowo-tlenowe do cięcia zbrojenia i kształtowników stalowych,
- żuraw samochodowy o momencie udźwigu dostosowanym do ciężaru
- demontowanych elementów i planowanego zasięgu pracy (w zależności od przyjętej przez wykonawcę robót lokalizacji stanowiska roboczego żurawia),
- koparki, ładowarki, samochody samowyładowcze – do załadunku i wywozu materiałów z rozbiórki.

Przewidziane do zastosowania materiały budowlane są gotowymi wyrobami produkowanymi w specjalistycznych wytwórniach i dostarczane są na plac budowy jako element gotowy do wbudowania (np. szyny, rury, kable, słupy oświetleniowe, studnie, prefabrykaty drogowe). Również w przypadku wykonywania konstrukcji nawierzchni drogowych z podbudową z mieszanek kruszywa i nawierzchni mas mineralno-asfaltowych,

materiał do wbudowania jest dostarczany jako gotowy wyrób wytwarzany w specjalistycznych wytwórniach, usytuowanych poza obszarem realizacji przedsięwzięcia.

Powyższych zapisów nie należy traktować jako ostatecznego kształtu przedsięwzięcia, gdyż zostaną one uściślone na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

3.1. Technologia prac inwestycyjnych w odniesieniu do przebudowy torowisk wraz z siecią trakcyjną.

Zakres prac obejmuje, między innymi:

- demontaż istniejącej nawierzchni oraz szyn,
- ułożenie nowych (wymianę) szyn,
- przebudowę odwodnienia,
- wyłożenie podłoża geotkaniną separacyjno-wzmacniającą,
- wykonanie podbudowy betonowej lub podbudowy i balastu tłuczniewego i podkładów strunobetonowych,
- obłożenie okładziną gumową szyn,
- wykonanie na przejazdach nawierzchni bitumicznej (asfaltowej) lub kamiennej, lub tłuczniewej lub gumowej lub nawierzchni zielonej lub betonowej lub z płyt EPT lub innych,
- wykonanie nawierzchni asfaltowej lub zielonej lub betonowej lub kamiennej lub z płyt EPT (ewentualnie innych) lub tłuczeń,
- przebudowa sieci trakcyjnej: demontaż istniejącej sieci trakcyjnej (wraz z konstrukcjami wsporczymi- słupy trakcyjne i osprzętem) oraz montaż nowej.
- wykonanie niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.

Powyższych zapisów nie należy traktować jako ostatecznego kształtu przedsięwzięcia, gdyż zostaną one uściślone na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

3.2. Technologia prac inwestycyjnych w odniesieniu do przebudowy układu drogowego.

Zakres prac obejmuje, między innymi:

- demontaż istniejącej nawierzchni,
- wykonanie warstwy podbudowy,
- ułożenie nowej nawierzchni,

Konstrukcja nawierzchni drogowych.

- warstwa ścieralna,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanej,

Nawierzchnia przekroju ulicznego ograniczona krawężnikami ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej oraz na ławie z oporem z betonu.

Roboty ziemne zostaną wykonane z uwzględnieniem, między innymi, następujących norm:

- PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.

4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Zasadniczym celem przedsięwzięcia jest przebudowa istniejących torowisk i w związku z tym, inwestycja lokalizacyjnie jest ściśle związane z istniejącą infrastrukturą.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w przekształconym antropogenicznie środowisku miejskim. Wykluczona zatem zostaje możliwość zajęcia terenów charakteryzujących się ponadprzeciętnymi walorami przyrodniczymi.

Wariant alternatywny dla niniejszego rozwiązania mógłby ewentualnie polegać na rozważeniu innej technologii prowadzonych prac związanych z przebudową torowisk lub wykorzystaniu do tego celów innych materiałów.

Wariant technologii robót

Wariantowanie pod względem planowanych do użycia materiałów czy sposobu prowadzenia prac, można rozpatrywać w bardzo wąskim zakresie przez wzgląd na to, że zarówno materiał jak i technologie robót są określone Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) oraz innymi obowiązującymi aktami prawnymi.

Przy założeniu, że Wykonawca robót zobowiązany jest spełnić powyższe wymagania można uznać, że wariantowanie inwestycji w tym zakresie nie będzie miało większego znaczenia w kontekście rozpatrywania wpływu na środowisko.

Mając powyższe na uwadze na etapie sporządzania niniejszego dokumentu inwestor nie rozważał wariantów alternatywnych.

5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.

5.1. Woda.

W czasie trwania prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia, woda pobierana będzie do celów bytowych i jej ilość będzie związana z liczbą osób zatrudnionych przez firmę wykonawczą. Obecnie prognozuje się zużycie wody na poziomie ok. 0,5 m³/d.

Do celów sanitarnych wykorzystane zostaną przenośne toalety typu TOI TOI.

Zapotrzebowanie w wodę na etapie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia będzie realizowane na podstawie umowy z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie (ZWIK).

Odprowadzanie ścieków na etapie eksploatacji na podstawie umowy ze ZWIK.

5.2. Surowce i materiały.

Surowce przewidziane do użycia podczas budowy to m.in.: piasek, żwir, kruszywo łamane, pospółka, cement, beton, geomembrana, keramzyt, żelazo, stal i inne. Na etapie sporządzania niniejszego dokumentu dokładne ilości ww. surowców i materiałów są trudne do określenia.

5.3. Paliwa i energia.

Energia elektryczna, niezbędna przy realizacji przedsięwzięcia, będzie wytwarzana na miejscu realizacji prac budowlanych przez agregaty prądotwórcze. Opcjonalnie, na etapie realizacji energia elektryczna będzie dostarczana od lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD). Paliwo (olej napędowy) może być zużywane do pracy urządzeń budowlanych, agregatu oraz pojazdów transportujących materiały budowlane.

Energia elektryczna na etapie eksploatacji opcjonalnie z lokalnym, dostępnym OSD.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia będzie wykorzystywana energia elektryczna służąca do zasilania jednostek napędowych tramwajów poruszających się po zmodernizowanych torowiskach.

6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.

Inwestor zobowiązał się do podjęcia wyszczególnionych poniżej działań, mających na celu zapobieganie, ograniczanie oddziaływań na środowisko, które zostaną uwzględnione na etapie budowy i eksploatacji.

6.1. Gospodarka opadami.

6.1.1. Etap realizacji.

Wykonawca robót budowlanych zaplanuje prowadzenie prac budowlanych, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko,
- zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów, zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi,
- powstające odpady tymczasowo magazynować na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach kontenerach lub pojemnikach,
- odpady niebezpieczne (jeżeli takie wystąpią) magazynowane będą w selektywnie w zamykanych pojemnikach/kontenerach, ustawionych na utwardzonej powierzchni,
- miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane firmom specjalistycznym,
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki, posiadające stosowne uregulowania w zakresie gospodarowania odpadami, transport odpadów z placu budowy do odbiorców odpadów realizowany będzie przez podmioty posiadające stosowne uregulowania w tym zakresie.

6.1.2. Etap eksploatacji.

- Zarządca/właściciel nieruchomości na etapie jej funkcjonowania zapewni właściwą organizację miejsc tymczasowego magazynowania odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów, a także przekazywanie wszystkich odpadów uprawnionym jednostkom, zgodnie z wymaganiami:
 - Uchwały NR VI/81/15 Rady Miasta Szczecin z dnia 24 marca 2015 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Szczecin (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2015 r., poz. 1543),
 - Uchwały NR X/183/15 Rady Miasta Szczecin z dnia 28 lipca 2015 r. w sprawie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2015 r., poz. 3144),

- Uchwały nr XX/482/16 Rady Miasta Szczecin z dnia 21 czerwca 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Szczecin (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2016 r., poz. 3026).

6.2. Ochrona przed hałasem.

6.2.1. Etap realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykonawca robót będzie postępował zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- ograniczy, w miarę możliwości, głośnie prace budowlane do pory dnia,
- prace budowlane będą prowadzone w sposób zapewniający ich sprawną i możliwie najszybszą realizację,
- będzie dbał o właściwy stan techniczny urządzeń, zwłaszcza tych, stanowiących istotne źródła hałasu na terenie prowadzonych prac,
- wykorzystywane będą wyłącznie sprawne maszyny i urządzenia, o ważnych przeglądach technicznych oraz spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z r. 2005 nr 263, poz. 2202) zgodnego z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000 r. (Dyrektywa 2000/14/WE) oraz ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1226),
- nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia emitujące hałas, będą wyłączane,
- baza magazynowo-sprzetowa oraz zaplecze socjalne każdorazowo zostanie zorganizowane w miejscu możliwie jak najbardziej oddalonym od zabudowy mieszkaniowej.

6.2.2. Etap eksploatacji.

Na etapie eksploatacji Użytkownik zapewni:

- zgodnie z art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska, przestrzeganie wymagań ochrony środowiska związanych z eksploatacją linii tramwajowych.
- zgodnie z art. 173 ustawy Prawo ochrony środowiska:
 - 1) stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, a w szczególności:
 - a) zabezpieczeń akustycznych,

b) zabezpieczeń przed przedostawaniem się zanieczyszczonych wód opadowych do gleby lub ziemi,

c) środków umożliwiających usuwanie odpadów powstających w trakcie eksploatacji dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów;

2) właściwą organizację ruchu.

- zgodnie z art. 174 ustawy Prawo ochrony środowiska, emisje polegające na powodowaniu hałasu powstające w związku z eksploatacją linii tramwajowej, nie będą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny,
- zgodnie z art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska, będzie prowadził okresowe lub ciągłe pomiary wartości poziomu hałasu w środowisku,
- zgodnie z art. 177 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska będzie przedstawiał właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyniki wykonanych pomiarów.

6.3. Ochrona przed emisją gazów i pyłów do powietrza.

6.3.1. Etap realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykonawca robót będzie postępował zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- będzie zraszać wodą plac budowy (zależnie od potrzeb), przestrzegać uważnego ładowania materiałów sypkich na samochody,
- będzie przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy również ziemi z wykopów),
- będzie ograniczać prędkość jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.
- będzie stosować maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym.

6.3.2. Etap eksploatacji.

Nie przewiduje się podejmowania działań w celu ograniczenia emisji gazów i pyłów do powietrza na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia.

6.4. Ochrona środowiska wodno-gruntowego.

6.4.1. Etap realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykonawca robót będzie postępował zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- na etapie wykonywania projektu budowlanego dla zadania „Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Golęcin” zostanie wykonana, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentacja geologiczno-inżynierska, na podstawie której zostaną określone parametry warstw podłoża umożliwiające dobrane odpowiednich metod fundamentowania,
- prace związane z ewentualnymi wykopami będą prowadzone w możliwie jak najkrótszym okresie,
- wkopy zostaną zabezpieczone przed dostaniem się do nich wód opadowych i spływów z powierzchni terenu,
- stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych będzie na bieżąco kontrolowany, co ograniczy do minimum możliwość ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych, zachowanie reżimu technologicznego związanego z transportem oraz magazynowaniem materiałów budowlanych, w sposób bezpieczny dla środowiska, zaplecze budowy zostanie zaopatrzone w odpowiednią ilość sorbentów do neutralizacji ewentualnych rozlewów substancji mogących zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne,
- zostanie zachowany reżim technologiczny, związany z transportem oraz magazynowaniem materiałów,
- materiały budowlane magazynowane będą w wydzielonych do tego miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zaplecza budowy zostaną wyposażone w szczelne, bezodpływowe zbiorniki umożliwiające gromadzenie ścieków bytowych,
- miejsce wykonywania robót zostanie wyposażone w ogólnodostępne substancje do neutralizowania ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń,
- prace związane z wykonywaniem wykopów pod planowane obiekty i infrastrukturę, będą wykonywane ze szczególną starannością i uwagą, tak aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wykopów, szczególnie substancjami ropopochodnymi,
- gleba z wykopów zostanie zgromadzona do ponownego wykorzystania,
- w przypadku awarii związanej z wyciekami substancji ropopochodnych, zanieczyszczona warstwa gruntu zostanie zebrana i przekazana wyspecjalizowanej firmie do unieszkodliwienia,
- po zakończeniu robót teren zaplecza budowy i pasa zajętego podczas prowadzenia robót zostanie uporządkowany.

6.4.2. Etap eksploatacji.

Na etapie eksploatacji użytkownik zapewni:

- odprowadzanie ścieków (wody) opadowych z projektowanych układów drogowych poprzez urządzenia podczyszczające do istniejącej na terenie miasta sieci kanalizacji deszczowej,
- przeprowadzanie przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających ścieki opadowe i przemysłowe.

6.5. Środowisko przyrodnicze.

6.5.1. Etap realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykonawca robót będzie postępował zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- na etapie wykonywania projektu budowlanego zostanie wykonana inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką drzewostanem oraz zostaną wyznaczone kolizyjne egzemplarze do wycinki,
- wycinka ograniczona będzie do niezbędnego minimum i dotyczyła będzie tylko egzemplarzy kolidujących z inwestycją,
- przed przystąpieniem do wycinki drzew i krzewów inwestor uzyska od właściwego organu zezwolenie, o którym mowa w art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2014 r. o ochronie przyrody,
- wszelkie prace polegające na wycince drzew i krzewów będą przeprowadzone poza sezonem lęgowym ptaków tj. od 16 października do końca lutego (zgodnie z art. 52, ust. 2, pkt. 1 ustawy o ochronie przyrody),
- możliwe jest prowadzenie wycinki w okresie lęgowym ptaków pod warunkiem potwierdzenia braku gniazd w miejscu realizacji inwestycji w trakcie bieżącej kontroli przez specjalistę ornitologa,
- przed przystąpieniem do prac budowlanych, inwestor z pomocą specjalisty ornitologa dokona przeglądu budynków przeznaczonych do modernizacji lub rozbiórki pod kątem wykorzystywania ich jako potencjalnych schronień przez ptaki. W przypadku stwierdzenia obecności ptaków, dalszy sposób postępowania zostanie uzgodniony ze specjalistą ornitologiem,
- przed przystąpieniem do prac budowlanych, inwestor z pomocą specjalisty chiropterologa dokona przeglądu budynków przeznaczonych do modernizacji lub rozbiórki pod kątem wykorzystywania ich jako potencjalnych schronień przez nietoperze. W przypadku stwierdzenia obecności nietoperzy, dalszy sposób postępowania zostanie uzgodniony ze specjalistą chiropterologiem,
- w przypadku uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew i krzewów, w możliwie najkrótszym czasie zostaną zlecone wyspecjalizowanej firmie prace, mające na celu ograniczenie skutków powstałych nieprawidłowości,

- wszystkie pozostałe drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac budowlanych zostaną zabezpieczone na cały okres prowadzenia budowy,
- w przypadku drzew z powierzchniowym systemem korzeniowym oraz drzew, w stosunku do których nastąpi zbliżenie projektowanych prac na odległość min. 1,5 m i mniejszą, wszelkie prace wykonane zostaną ręcznie, w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W przypadku niebezpieczeństwa mrozu ściany wykopów w obrębie korzeni drzew winny być przykryte materiałem chroniącym np. matami. Wykopy należy niezwłocznie wypełnić,
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia pozbawiona próchnicy, nieurodzajna. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej,
- w obrębie korzeni należy zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum),
- wykopy w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem, przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew,
- niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. sole, impregnaty, rozpuszczalniki, paliwa, oleje, wapno, cement, gips, itp.) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylewanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest składowanie w okresie wegetacji dłużej niż 1 miesiąc materiałów ograniczających wymianę powietrza glebowego w strefie korzeniowej drzew (np. składowisk ziemi z wykopów, piasku, żwiru itp.),
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. podgrzewania mas bitumicznych, impregnatów, palenie odpadów pobudowlanych,
- nasadzenia zastępcze przewidziane do realizacji w związku z planowanym przedsięwzięciem zostaną wykonane w sposób rekompensujący usunięty drzewostan w skali 1:1. W przypadku braku możliwości dokonania nasadzeń kompensacyjnych drzew i krzewów na terenie inwestycji, miejsca nasadzeń

zastępczych, zgodnie z przyjętą praktyką, zostaną uzgodnione z Zakładem Usług Komunalnych w Szczecinie.

6.5.2. Faza eksploatacji.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz jego lokalizację, na etapie jego eksploatacji nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, tj. florę i faunę.

Obszary chronione, w tym Natura 2000.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wpływem na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 oraz innych obszarowych formach ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

7. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.

Planowane przedsięwzięcie w zakresie zmiany decyzji dla uzupełnionych działek ewidencyjnych polega głównie na:

- przebudowie/modernizacji istniejących torowisk (zmiana koncepcji przebudowy pętli Pomorzany) i ich infrastruktury towarzyszącej (sieć trakcyjna, sieć teletechniczna, kable elektroenergetyczne, perony przystankowe),
- przebudowie/modernizacji istniejącego układu drogowego (wymiana nawierzchni jezdni, wykonanie lub przebudowa zjazdów, chodników, ścieżek rowerowych, sygnalizacji świetlnej), zorganizowanie miejsc postojowych.

Wszystkie wyżej wymienione zadania zostaną zrealizowane w antropogenicznie przekształconym rejonie miasta Szczecina, w granicach istniejących szlaków komunikacyjnych. Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie związane z zajmowaniem nowych terenów, w tym terenów cennych przyrodniczo.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Realizacja planowanej inwestycji nie ma na celu budowy nowych odcinków torowisk i dróg, a przebudowę istniejących.

Realizacja przedsięwzięcia w zakresie przebudowy torowisk spowoduje, wymianę wypracowanych szyn na nowe, co bezpośrednio przełoży się na obniżenie poziomu hałasu emitowanego przez poruszające się po nich tramwaje.

Wprowadzone uzupełnienia działek inwestycyjnych nie spowodują znaczących zmian w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia, jak i jego oddziaływania na etapie realizacji i eksploatacji w stosunku do zidentyfikowanych na etapie wcześniejszego postępowania zakończonego decyzją wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie w dniu 9 listopada 2016 r., znak: WONS-OŚ.4210.8.2016.AC.11.

7.1. Etap realizacji.

7.1.1. Środowisko gruntowo-wodne.

Na etapie budowy nie przewiduje się prowadzenia prac mogących mieć znaczące oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.

Potencjalne zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego może stanowić:

- użycie niesprawnych maszyn i urządzeń budowlanych i transportowych (nieszczelne układy paliwowe), awarie, bądź kolizje samochodowe,
- nieprawidłowo prowadzone roboty ziemne,

- nieprawidłowo prowadzona gospodarka materiałowo-sprzętowa, odpadowa i ściekowa, w tym niesprawne układy paliwowe środków transportu i maszyn budowlanych.

Na etapie wykonywania projektu budowlanego dla zadania „Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wieszewska wraz z przebudową Zajeźdźni Gołecin” zostanie wykonana, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentacja geologiczno-inżynierska, na podstawie której zostaną określone parametry warstw podłoża umożliwiające dobranie odpowiednich metod fundamentowania.

W celu maksymalnego ograniczenia możliwości negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, przed przystąpieniem do planowanych prac zostaną właściwie przygotowane i zorganizowane roboty budowlane oraz zaplecze budowy.

Zaplecze budowy, sprzętu i maszyn budowlanych, będzie wyposażone w substancje pochłaniające (sorbenty) służące do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń.

Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu prac na środowisko zostanie zachowany reżim technologiczny, a prace budowlane będą prowadzone z należytą dbałością.

Wody opadowe w trakcie prac budowy będą spływały z placu budowy do gruntu w sposób naturalny – infiltracja.

Ścieki bytowe, podczas fazy budowy gromadzone będą w przenośnych zbiornikach bezodpływowych (toi-toi). Przewidywana ilość ścieków bytowych będzie wynosić ok. $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$, niemniej jednak ostatecznie będzie uzależniona od ilości pracowników zaangażowanych w prowadzone prace. Odbiór ścieków będzie wykonany przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Inwestycja na etapie realizacji nie będzie miała wpływu na jakość wód powierzchniowych (wskaźniki jakościowe, w tym na elementy hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne) oraz wód podziemnych (stan ilościowy i chemiczny), a także nie doprowadzi do pogorszenia stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Można zatem stwierdzić, że inwestycja nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko gruntowo-wodne oraz nie przyczyni się do niespełnienia celów środowiskowych przedstawionych w Planie Gospodarowanie Wodami w obszarze dorzecza Odry.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla zasobów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód.

Biorąc pod uwagę iż oddziaływanie emisji ścieków na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i krótkotrwały oraz przyjęte zostaną przez Wykonawcę robót rozwiązania chroniące środowisko wymienione w rozdziale 6, należy przyjąć iż realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na pogorszenie jakości środowiska gruntowo-wodnego.

7.1.2. Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.

W fazie realizacji przedsięwzięcia największa intensywność emisji gazów lub pyłów do

powietrza pochodzić będzie ze środków transportu i maszyn budowlanych. W fazie realizacji należy liczyć się z występowaniem następujących oddziaływań: zwiększoną emisją zanieczyszczeń gazowych zawartych w spalinach (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne), zwiększoną ilością pyłów, związaną z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów oraz intensywniejszym ruchem pojazdów po terenie budowy.

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014, poz. 588).

Oddziaływanie na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i nie wpłynie w dłuższym okresie czasu na pogorszenie jakości powietrza.

7.1.3. Emisja hałasu.

Podczas realizacji przedsięwzięcia źródłem hałasu będą prace budowlane oraz ruch pojazdów przyjeżdżających na teren budowy i prowadzących rozładunek materiałów. O poziomie i uciążliwości emitowanego hałasu, decydować będzie typ i jakość używanego sprzętu oraz czas jego pracy. Do prowadzenia prac budowlanych należy używać nowoczesnego sprzętu o niskim poziomie emisji hałasu. Po zakończeniu prac budowlanych uciążliwość związana z hałasem ustanie.

Wartości dopuszczalnych poziomów emisji hałasu w środowisku ustalone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Stosowany sprzęt budowlany winien charakteryzować się dobrym stanem technicznym. Dopuszczalną emisję hałasu określono rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. nr 263, poz. 2202).

Prognozowane okresowe oddziaływanie akustyczne, które wystąpi podczas prowadzenia prac związanych z planowaną budową, nie spowoduje istotnego wzrostu poziomu hałasu na terenach sąsiednich. Prace budowlane, będące źródłem hałasu przy zabudowie mieszkaniowej, będą prowadzone w porze dziennej, ograniczając ich wykonywanie w godzinach wieczornych (między 18⁰⁰ a 22⁰⁰). Generalnie realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania nie będzie wywierać długotrwałego, negatywnego wpływu na klimat akustyczny.

W trakcie realizacji inwestycji wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą maszyn budowlanych i pojazdów transportowych. Emisja ta ustanie po zakończeniu fazy realizacji. Oddziaływania z fazy budowy będą miały charakter przejściowy i nie spowodują trwałych, negatywnych skutków w środowisku.

7.1.4. Wytwarzanie odpadów.

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm.) zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest zapobieganie ich powstawaniu lub minimalizacja ich ilości, usuwanie z miejsc powstawania oraz odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska.

Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie gospodarki odpadami zostały wymienione w rozdziale 6. W myśl przepisów ustawy o odpadach wytwórcą odpadów, powstających w wyniku prac budowlanych jest podmiot, który podejmuje tę działalność (chyba, że umowa z Inwestorem stanowić będzie inaczej).

Głównymi odpadami powstającymi na etapie realizacji będą odpady z remontu i przebudowy dróg, szyny, podkłady betonowe i drewniane, tłuczeń torowy oraz gruz betonowy.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną głównie odpady zaliczone do następujących, sklasyfikowanych wg. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923):

- grupa 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach,
- grupa 16 – odpady nie ujęte w innych grupach,
- grupa 17 – odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (wyluczając glebę i ziemię z terenów nie zanieczyszczonych).

Poniżej przedstawiono szacunkowe rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Tab. Szacunkowe rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Prognozowane ilości (Mg)
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	>0,1
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	>0,02
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	>0,02
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	4000
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6000
17 02 01	Drewno	5000
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1000
17 04 05	Żelazo i stal	50000
17 04 10	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	1000
17 05 07	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierających substancje niebezpieczne – (kod 170507*)	2 000

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Prognozowane ilości (Mg)
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	15 000
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	20 000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	800
20 03 01	Niesegregowane zmieszane odpady komunalne	200

* - odpady niebezpieczne

Przy spełnieniu zasad prawidłowej gospodarki odpadami, etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko w przedmiotowym zakresie.

7.1.5. Emisja pól elektromagnetycznych.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem maszyn i urządzeń emitujących ponadnormatywne wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

7.1.6. Zabytki.

Część planowanego przedsięwzięcia znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jest to obszar Starego Miasta w Szczecinie. Na podstawie decyzji K.I.O.I.-3/52 z dnia 28.11.1952 r. obszar został wpisany do rejestru zabytków pod numerem 1.

Planowane przedsięwzięcie pozostanie bez wpływu na wyżej wymienioną strefę. Zakres inwestycji w zasięgu strefy ograniczy się do korekty geometrii ulic oraz przebudowy chodnika, ścieżki rowerowej.

Na terenie Starego Miasta znajduje się dziewięć stanowisk archeologicznych. Jedno z nich, Szczecin stanowisko nr 44 (AZP 30-05/24 – gród i zamek) ze względu na wyjątkową wartość poznawczą, chronione jest strefą W. I.

Dla Podzamcza - stanowisko nr 48 (AZP 30-05/28 – podgrodzie i miasto lokacyjne) oraz stanowiska Szczecin nr 43 (skarby z okresu wpływów rzymskich) wyznaczono ochronę wspólną strefą W. II. Pozostałe stanowiska z obszaru Starego Miasta znajdują się we wspólnej strefie W. III. Są to:

- Szczecin, stanowisko nr 41 - AZP 30-05/21 – ślad osadniczy z V OEB;
- Szczecin, stanowisko nr 42 - AZP 30-05/22 – skarb z wczesnego średniowiecza;
- Szczecin, stanowisko nr 45 - AZP 30-05/25 – osada z wczesnego średniowiecza i cmentarzysko z późnego średniowiecza;
- Szczecin, stanowisko nr 46 - AZP 30-05/26 – osada z wczesnego średniowiecza;

- Szczecin, stanowisko nr 47 - AZP 30-05/27 – osada i miasto późnośredniowieczne;
- Szczecin, stanowisko nr 49 - AZP 30-05/29 – cmentarzysko kurhanowe z IV-V OEB.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie kolizyjna z w/w stanowiskami.

Poza wskazanym powyżej przypadkiem, na pozostałym terenie inwestycyjnym nie występują zabytki podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 ze zm.) wpisane do rejestru Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie.

Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2017 r., poz. 1332), prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Mając powyższe na uwadze, na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę, inwestor uzyska wszystkie wymagane prawem uzgodnienia wynikające z konieczności ochrony zabytków.

Ponadto, przewidziany do przebudowy/modernizacji budynek zajezdni Gołęczin mieszczący się przy ul. Wiszesława 18 (w ramach zadania Rozbudowa i przebudowa układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Gołęczin), ujęty jest w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Poza powyższym, realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązała z oddziaływaniem mogącym mieć wpływ na zabytki ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Mając powyższe na uwadze, na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę, inwestor uzyska wszystkie wymagane prawem uzgodnienia wynikające z konieczności ochrony zabytków.

Niezależnie od powyższego należy wskazać, że zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, na prowadzącym roboty budowlane lub ziemne, który odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ciąży obowiązek wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie przedmiotu i miejsca jego odkrycia oraz niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego wpływu na zabytki.

7.1.7. Krajobraz.

Planowana inwestycja będzie realizowana w granicach miasta Szczecina, w całości na obszarach przekształconych antropogenicznie oraz w rejonie, gdzie występuje krajobraz, którego struktura i funkcja jest w pełni ukształtowana przez działalność ludzką. Bezpośrednio na terenie inwestycji nie występują cechy unikatowe krajobrazu (występowanie atrybutów przestrzeni, nie pojawiających się nigdzie indziej, poza tym jednym krajobrazem).

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego wpływu na krajobraz.

7.1.8. Klimat.

Planowane przedsięwzięcie na etapie realizacji nie będzie przyczyniało się do negatywnych zmian klimatycznych. Faza budowy będzie miała charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. W związku z powyższym nie wystąpi uwalnianie do atmosfery gazów, tj. parę wodną, dwutlenek węgla, metan, freony, podtlenek azotu (N₂O), gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆), w ilościach mogących być przyczyną efektu cieplarnianego.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą usuwane znaczne obszary leśne. Lasy, które pochłaniają znaczne ilości dwutlenku węgla, będącego jednym z gazów cieplarnianych, pomagają ograniczać zmiany klimatyczne. W zamian za drzewa usunięte w związku z realizowanym przedsięwzięciem zostaną zrealizowane nasadzenia zastępcze.

Mając powyższe na uwadze, nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat na etapie jego realizacji.

7.1.9. Środowisko przyrodnicze.

Szata roślinna

W związku z przebudową istniejących torowisk wraz siecią trakcyjną, nie wystąpią istotne oddziaływania na roślinność. Na obecnym etapie nie można całkowicie wykluczyć, że projektowany zakres prac nie powinien być kolizyjny z drzewami rosnącymi w sąsiedztwie torowisk tramwajowych i dróg.

W fazie budowy nastąpi likwidacja pospolitych gatunków roślinności ruderalnej, jaka występuje w terenie torowisk i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, gdzie nie ma roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Przebudowa/modernizacja istniejących podstacji prostownikowych, nie będzie kolizyjna z drzewami i krzewami. Ewentualnie może dojść do likwidacji roślinności ruderalnej, rosnącej w terenie inwestycji.

Kolizje z drzewami i krzewami mogą wystąpić w fazie:

- przebudowy układu drogowego oraz modernizacji torowisk,

- rozbudowy i przebudowy układu drogowego ul. Wiszesława wraz z przebudową Zajezdni Gołęczin,
- rozbudowy i przebudowy układu drogowego al. Powstańców Wielkopolskich wraz z przebudową torowiska i siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową tej pętli.

W przypadku rozbudowy pętli tramwajowej Pomorzany nastąpi najprawdopodobniej likwidacja części ogrodów działkowych, gdzie rosną drzewa i krzewy owocowe oraz warzywa i ozdobne gatunki roślin.

W przypadku rozbudowy Zajezdni Gołęczin, nastąpi również likwidacja nieużytkowanych zaniedbanych ogrodów działkowych, gdzie poza gatunkami owocowymi drzew i krzewów, rosną również pochodzące z nasadzeń gatunki ozdobne.

Na etapie wykonywania projektu budowlanego zostanie wykonana inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką drzewostanem oraz zostaną wyznaczone kolizyjne egzemplarze do wycinki.

Wycinka drzew i krzewów ograniczona będzie do niezbędnego minimum i dotyczyła będzie tylko egzemplarzy kolidujących z inwestycją.

Przed przystąpieniem do wycinki drzew i krzewów inwestor uzyska od właściwego organu zezwolenie, o którym mowa w art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2014 r. o ochronie przyrody. Zgodnie z art. 90 ust. 2 cytowanej wyżej ustawy, organem właściwym w odniesieniu do nieruchomości będących własnością gminy, z wyjątkiem nieruchomości będących w użytkowaniu wieczystym innego podmiotu, wykonuje starosta. Jeżeli prezydent miasta na prawach powiatu sprawuje funkcję starosty to w tym przypadku organem właściwym jest marszałek województwa.

Na drzewach i krzewach występujących w terenie działek inwestycyjnych, nie było objętych ochroną gatunkową mchów i grzybów. Organ wydający zezwolenie przed wydaniem ostatecznej decyzji na wycinkę drzew i krzewów jest zobowiązany do wykonania oględzin w zakresie występowania w obrębie zadrzewień wszelkich gatunków chronionych (m.in. mchów, grzybów).

W granicach terenów inwestycyjnych stwierdzone drzewa i krzewy nie są objęte ochroną gatunkową, nie ma tam istniejących pomników przyrody ożywionej i nieożywionej.

Stwierdzone drzewa i krzewy nie spełniają wymogów do objęcia ich ochroną pomnikową na podstawie ustawy o ochronie przyrody. W fazie budowy nastąpi również likwidacja pospolitej roślinności ruderalnej, która nie jest objęta ochroną gatunkową, nie ma tam gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Zwierzęta

W fazie budowy przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpią istotne oddziaływania na faunę. W całości będzie ono realizowane w granicach miasta Szczecina oraz w terenach przekształconych antropogenicznie. Działki inwestycyjne są zainwestowane, są użytkowane głównie jako ciągi komunikacyjne (drogi, torowiska tramwajowe, chodniki), trawniki, ogrody działkowe lub są nieużytkowane (sąsiedztwo zajezdni Gołęczin).

W całości znajdują się w strefie oddziaływań antropogenicznych, jakie są typowe dla terenów zabudowanych i ulic, czyli hałasu, poruszania się pojazdów i ludności. Ze względu na obecne użytkowanie, działki są barierami dla migracji zwierząt lub znajdują się w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

Wyznaczone działki nie znajdują się w granicach korytarzy ekologicznych i nie są usytuowane na sezonowych szlakach migracji dzikiej fauny. Działki te są oddalone siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ochrony zwierząt.

W związku z brakiem stwierdzeń, nie wystąpią oddziaływania na płazy, gady i ssaki, które nie migrują przez teren działek inwestycyjnych.

W fazie budowy nastąpi likwidacja siedlisk pospolitych gatunków bezkręgowców, które nie są objęte ochroną gatunkową, nie należą do rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Uszczuplenie siedlisk nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji w mieście.

W fazie budowy nie wystąpią istotne oddziaływania na ptaki. W granicach działek inwestycyjnych i w ich sąsiedztwie stwierdzono gatunki, które są typowe dla środowiska miejskiego i są przyzwyczajone do oddziaływania hałasu, poruszania się pojazdów i ludności. Z tego powodu nie będą one negatywnie reagowały na fazę budowy i ewentualnie na etapie wykonywania głośnych prac budowlanych, czasowo mogą przenieść się na inne tereny i poza granice realizacji inwestycji.

Siedliskiem stwierdzonych gatunków ptaków jest całe miasto Szczecin i z tego powodu zajęcie terenu pod inwestycję, nie wpłynie negatywnie na ich liczebność i nie ograniczy im dostępu do siedlisk zaspakajających ich potrzeby we wszystkich okresach fenologicznych.

Ewentualne oddziaływania na ptaki mogą wystąpić w granicach działek, gdzie wystąpią kolizje z drzewami i krzewami. W związku z tym przed przystąpieniem do wycinki, inwestor zleci ornitologowi inwentaryzację kolizyjnych drzew i krzewów pod kątem możliwości gniazdowania i lęgów ptaków.

W przypadku gdy w zasięgu oddziaływania prac związanych z wycinką drzew lub krzewów występują miejsca wykorzystywane przez ptaki, zostanie ona przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków.

Okres lęgowy większości gatunków ptaków zawiera się w terminie od 1 marca do 15 października.

Natomiast okres lęgowy poszczególnych gatunków ptaków przypada w różnych terminach i może ulegać on nieznacznym przesunięciom w ciągu roku w zależności od warunków pogodowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do zwierząt gatunków chronionych obowiązuje m.in. zakaz "umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd" (§ 6 ust. 1-3 ww. rozporządzenia). Jeżeli z różnych względów nie jest możliwe przeprowadzenie tych czynności poza okresem lęgowym ptaków, np. ze względu na harmonogram prac budowlanych lub zagrożenie bezpieczeństwa, wówczas w szczególności

uzasadnionych sytuacjach, o których mowa w ust. 56 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, możliwe jest uzyskanie zezwolenia na wykonanie ww. czynności odpowiednio od właściwego miejscowo regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub generalnego dyrektora ochrony środowiska.

Organ właściwy do wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu przed jego wydaniem dokonuje oględzin pod kątem występowania w ich obrębie gatunków chronionych (m.in. ptaków).

Przedmiotowe przedsięwzięcie m.in. będzie polegało na przebudowie Zajezdni Gołęcin. Przed przystąpieniem do prac budowlanych, inwestor zleci ornitologowi inwentaryzację istniejącej zabudowy pod kątem możliwości gniazdowania i lęgów ptaków oraz chiropterologowi pod kątem wykorzystywania obiektu przez nietoperze.

W przypadku stwierdzenia występowania ptaków i/lub nietoperzy, ornitolog i/lub chiropterolog określi dalszy sposób postępowania.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że planowana inwestycja na etapie jej realizacji nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko przyrodnicze.

7.1.10. Bioróżnorodność.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach działek, gdzie nie ma roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Stwierdzone gatunki należą do pospolitych i występują na wielu stanowiskach w mieście Szczecin. Obszar przedsięwzięcia nie jest siedliskiem płazów, gadów i ssaków i nie ma znaczenia dla ochrony ich populacji. Nie znajduje się również na sezonowych szlakach ich migracji, w tym na siedliska rozrodu.

Działki inwestycyjne nie pełnią funkcji ostoi dla ptaków i nie mają znaczenia dla ochrony ich liczebności. Na teren objęty opracowaniem nie zalatywały ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej ani ptaki szponiaste i wodno-błotne, dla których nie jest on żerowiskiem, lęgowiskiem, noclegowiskiem. Działki inwestycyjne znajdują się poza granicami form ochrony przyrody o kluczowym znaczeniu dla ochrony bioróżnorodności flory i fauny.

W związku z powyższym, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie budowy nie wiąże się z zagrożeniami dla bioróżnorodności flory i fauny.

7.2. Etap eksploatacji.

7.2.1. Środowisko gruntowo-wodne.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia będą powstawały ścieki bytowe, opadowe i roztopowe oraz przemysłowe.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne będzie związane z powierzchniowym odprowadzeniem wód opadowych. Planowana inwestycja swoim zakresem obejmuje między innymi przebudowę układu drogowego oraz

budowę odwodnienia torowisk, którego układ zostanie przedstawiony w projekcie budowlanym. Planowana wymiana podłoża wpłynie na ograniczenie niekontrolowanego przedostawania się zanieczyszczeń, można więc założyć, że oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne na etapie eksploatacji będzie korzystniejsze od wpływu, który występuje obecnie.

Charakterystykę wpływu na środowisko gruntowo wodne podczas funkcjonowania torowisk, w chwili obecnej może oprzeć się na założeniach teoretycznych, wynikających z innych budowli tego typu. Dobór urządzeń na etapie projektu budowlanego wyliczony zostanie indywidualnie dla każdej określonej zlewni. Natężanie odpływu wód opadowych stanowi funkcję wielkości zlewni (F_{zr}) oraz parametrów opadu miarodajnego – czasu trwania (t) i prawdopodobieństwa występowania ($p\%$). Wartość prawdopodobieństwa opadu, regulowana rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 124).

Hipotetycznie wyliczona wartość spływu wód opadowych dla nieutwardzonej powierzchni 1000 m^2 torowiska (0,1 ha), przy współczynniku spływu (ψ) 0,8 i natężeniu miarodajnym opadu 96 [l/s x ha] wyniesie ok. 8 l/s .

Dla torowisk tramwajowych brak jest danych na temat parametrów zanieczyszczeń w wpływach opadowych i roztopowych.

Torowisko tramwajowe jest elementem pasa drogowego.

Wskaźnikami charakteryzującymi spływy opadowe z dróg, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r., poz. 1800) są:

- zawiesiny ogólne (max. 100 mg/l),
- substancje ropopochodne (max. 15 mg/l).

Badania laboratoryjne dla ścieków opadowych dla dróg, wykazują iż w praktyce stężenia ścieków opadowych są znacznie niższe niż te, które są wskazane w wyżej wymienionym rozporządzeniu. Z wieloletnich badań, prowadzonych m.in. przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie (Sawicka-Siarkiewicz H. Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg, Warszawa 2003) wynika, że koncentracje tych zanieczyszczeń są bardzo zmienne i zależne m.in. od: rodzaju spływów (deszcz, spływ roztopowy, śnieg); rodzaju zagospodarowania terenu, przez który droga przebiega (zurbanizowany, niezurbanizowany); rodzaju drogi (ulica, trasa szybkiego ruchu, parking lub inne miejsce dla obsługi podróżnych); natężenia ruchu; sposobu zwalczania śliskości, charakterystyk opadu itd.

Można założyć, iż ścieki opadowe spływające z torowisk na etapie eksploatacji nie będą cechowały się większym poziomem zanieczyszczeń niż odprowadzane wody opadowe z dróg.

Na potrzeby wskazania poziomów zanieczyszczeń dla dróg przytacza się przykład autostrady A-6. Badania ścieków opadowych nieoczyszczonych, odprowadzanych z terenu

autostrady A-6, węzeł Gryfino-Kijewo, woj. zachodniopomorskie, potwierdzają powyższe wielkości i wynoszą:

- wylot km 9+374:
 - zaw. ogólna - 85,0 mg/l;
 - substancje ropopochodne - 10,2 mg/l.

Na tej podstawie zakłada się, że parametry teoretyczne oczyszczonych ścieków opadowych nie będą przekraczały dopuszczalnych wartości i wyniosą:

- zawiesina ogólna $< 100 \text{ mg/dm}^3$,
- węglowodory ropopochodne $< 15,0 \text{ mg/dm}^3$.

Zajeżdźnia Gołęcin posiada własny, wewnętrzny system kanalizacyjny dla ścieków opadowych, bytowych i przemysłowych, które są odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Analiza wpływu inwestycji na poszczególne wskaźniki jakości wód powierzchniowych (wskaźniki jakościowe, w tym na elementy hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne) oraz wód podziemnych (stan ilościowy i chemiczny), wraz z określeniem, czy eksploatacja inwestycji nie będzie stanowiła przeszkody w osiągnięciu celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, a w szczególności nie doprowadzi do pogorszenia stanu wód i ekosystemów od wód zależnych.

Zgodnie z art. 55 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, cele środowiskowe rozumiane są jako osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych, w tym dobrego stanu ilościowego wód podziemnych i dobrego stanu chemicznego wód podziemnych, dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych, lub norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których zostały utworzone obszary chronione, a także zapobieganie ich pogorszeniu, w szczególności w odniesieniu do ekosystemów wodnych i innych ekosystemów zależnych od wód.

Zgodnie z art. 57 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym w przypadku jednolitych części wód powierzchniowych wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, do których kwalifikuje się PLRW6000211999 Odra od Parnicy do ujścia, jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Dla tej części wód jako uzasadnienie odstępstwa wskazano: brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja przemysłowa. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych,

a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027. Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z presją przemysłową. Ponadto z uwagi na zakres przedsięwzięcia, jak wyżej wspomniano przyczyni się do poprawy stanu istniejącego.

Z uwagi na lokalizację, charakter oraz skalę zamierzenia inwestycyjnego nie prognozuje się, w związku z jego realizacją, możliwości wystąpienia oddziaływań (w tym znaczących) na jednolite części wód.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia ścieki będą odprowadzane docelowo do miejskiej sieci kanalizacyjnej (ewentualnie czasowo do szczelnego zbiornika).

Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym dla jednolitej części wód podziemnych PLGW60003 jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Z uwagi na lokalizację, charakter oraz skalę zamierzenia inwestycyjnego nie prognozuje się, w związku z jego realizacją, możliwości wystąpienia oddziaływań (w tym znaczących) na jednolite części wód podziemnych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania. Należy uznać, że realizacja zadania nie będzie wpływać negatywnie na JCWP.

Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać na elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne jednolitych części wód powierzchniowych oraz nie będzie naruszony stan ilościowy i chemiczny jednolitych części wód podziemnych.

Elementy hydromorfologiczne wód powierzchniowych

W przypadku planowanej inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na parametry hydromorfologiczne wód powierzchniowych, tj. na:

- reżim hydrologiczny, który charakteryzuje:
 - wielkość i dynamika przepływu wód,
 - wahania stanów wód,
 - połączenie z częściami wód podziemnych,
- ciągłość biologiczna korytarza rzecznego:
 - warunki morfologiczne:
 - zmienność głębokości i szerokości rzeki,
 - struktura i skład podłoża rzeki,

- struktura strefy nadbrzeżnej.

Elementy fizykochemiczne wód powierzchniowych

Eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje zmian parametrów fizykochemicznych wód powierzchniowych. Nie wystąpi wpływ na parametry fizykochemiczne całej JCWP.

Elementy biologiczne wód powierzchniowych

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego oddziaływania na elementy biologiczne, tj. na skład i liczebność flory wodnej, do których zalicza się m.in.: fitoplankton, fitobentos i makrofity, ani pogorszenia warunków w środowisku wodnym.

Stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych

W Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry dla wód podziemnych, dla obszaru objętego inwestycją stan wód oceniono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów jako niezagrożone. Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

Ramowa Dyrektywa Wodna w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Planowana inwestycja będzie realizowana poza obszarami chronionymi, ustanowionymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

W wyniku eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wody przeznaczonej do spożycia.

Z uwagi na położenie poza obszarami głównych zbiorników wód podziemnych, planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na ich zasoby.

Ekosystemy zależne od wód

Obszar realizacji przedsięwzięcia nie jest siedliskiem wodno-błotnym, nie graniczy z mokradłami (torfowiska, mułowiska, namuliska, gytowiska itp.), nie stanowi ekosystemu zależnego od wód. Pod pojęciem ekosystemu pozostającego w dynamicznych relacjach z

wodami podziemnymi i powierzchniowymi rozumiane są ekosystemy pośrednie między typowo wodnymi i typowo lądowymi, często występujące na ich pograniczu, kształtujące się pod wpływem stałego lub okresowego przesycenia podłoża wodą.

W związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, nie wystąpi osuszanie terenów sąsiednich.

Eksploatacja inwestycji nie będzie się wiązała z:

- ryzykiem powodziowym, gdyż nie wystąpią oddziaływania mogące powodować lub przyczyniać się do powodzi,
- oddziaływaniami mogącymi powodować klęski susz lub nasilaniem takich oddziaływań,
- pogarszaniem warunków korzystania z wód regionu wodnego,
- wprowadzaniem do wód powierzchniowych lub ziemi znaczących zanieczyszczeń.

W związku z powyższym eksploatacja projektowanej inwestycji nie będzie skutkowała oddziaływaniami prowadzącymi bezpośrednio lub pośrednio do zmian stosunków wodnych na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, zwłaszcza na terenach, na których znajdują się skupienia roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych.

Reasumując powyższe można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie miało wpływu na jakość wód powierzchniowych (wskaźniki jakościowe, w tym na elementy hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne) oraz wód podziemnych (stan ilościowy i chemiczny), a także nie doprowadzi do pogorszenia stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Recypienty oddziaływania przedsięwzięcia

W związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań negatywnych, mogących stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów RDW. Inwestycja nie będzie ingerowała w żaden sposób w wody powierzchniowe, w tym rzeki Odry i nie będzie miała wpływu na niżej wymienione elementy jakości wód rzeki Odry:

- w zakresie elementów biologicznych:
 - makrofity/fitobentos/fitoplankton
 - makrozoobentos (makrobezkręgowce bentosowe)
 - ichtiofauna.
- w zakresie elementów hydromorfologicznych:
 - warunki morfologiczne.
- w zakresie elementów fizykochemicznych:
 - zawiesina ogólna; tlen rozpuszczony,
 - przezroczystość; substancji szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Analizując charakter przedsięwzięcia, jego zakres i lokalizację należy uznać, że jego realizacja nie wpłynie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych gdyż:

- przedsięwzięcie nie będzie obciążać rzeki dodatkowym ładunkiem zanieczyszczeń, nie będzie więc wpływać na stan chemiczny wód rzeki,
- nie zostanie zmieniona, czy naruszona ciągłość reżimu hydrologicznego Odry,
- inwestycja nie ingeruje w żaden sposób w koryto rzeki i nie będzie przeszkodą dla swobodnej migracji ryb i innych organizmów wodnych oraz nie będzie stanowiła bariery dla rozwoju roślinności wodnej na dnie rzeki i przywodnej na jej brzegach, oraz nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na fitoplankton i fitobentos,
- wprowadzone rozwiązania nie będą negatywnie wpływać na stan biologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych,
- przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla realizacji celów ochrony wód w obrębie jednolitych części wód, nie powoduje też zagrożenia dla celów ochrony wód w innych częściach wód.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania.

W wyniku eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód podziemnych przeznaczonych do spożycia w Szczecinie. Nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, grunty oraz wody powierzchniowe i podziemne. Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się wpływu eksploatacji planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne.

Podsumowanie

W ramach prac związanych z przebudową torowisk tramwajowych przewidziano kompleksową wymianę podłoża oraz przebudowę odwodnienia, co wpłynie na ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo wodne w odniesieniu do przebudowy i rozbudowy zajezdni tramwajowej Gołecin jest związane z odprowadzaniem wód opadowych, ścieków sanitarnych i przemysłowych.

Wszystkie ww. ścieki są odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej, należącej do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Należy podkreślić że projektowana inwestycja:

- nie wypłynie zmianę stosunków hydrodynamicznych,
- nie będzie miała wpływu na warunki hydrogeologiczne otoczenia i jakość wód I poziomu wodonośnego,
- eksploatacja planowanej inwestycji w stanie prawidłowego funkcjonowania nie będzie miała wpływu na stan wód powierzchniowych.

W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

7.2.2. Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.

Zasadniczym elementem przedsięwzięcia jest przebudowa torowisk tramwajowych. Eksploatacja torowisk nie jest związana z emisją gazów i pyłów. Wykorzystujące torowiska tramwaje są pojazdami o napędzie elektrycznym, które nie emitują bezpośrednio zanieczyszczeń do powietrza. Wykorzystanie taboru tramwajowego wiąże się z zapotrzebowaniem na energię elektryczną i wtórną emisją z zakładów wytwarzających energię. Należy mieć jednak na uwadze, że transport szynowy (kolejowy, tramwajowy) należy do o wiele mniej emisyjnego źródła transportu w porównaniu do transportu drogowego. Wykorzystanie transportu szynowego stanowi alternatywę dla transportu drogowego i pośrednio przyczynia się do ograniczania emisji gazów i pyłów do powietrza.

Dokument strategiczny Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, wskazuje w swojej treści, że *„zwiększenie udziału i roli transportu szynowego w transporcie powinno następować sukcesywnie, począwszy od 2015 roku”*.

Również Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) jako jeden z priorytetów wskazuje *„zwiększenie możliwości przewozów środkami transportu szynowego na obszarach aglomeracji”*.

Aktualny stan jakości powietrza na obszarze realizacji przedsięwzięcia

Poniżej przedstawiono aktualny stan jakości powietrza, na podstawie informacji zawartych w pismach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 22.06.2016 r., znak: WM.7016.1.117.5.2016.MBU oraz znak: WM.7016.1.117.6.2016.MBU, w odniesieniu do obowiązujących wartości normatywnych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U z 2012 r., poz. 1031).

Rejon al. Powstańców Wielkopolskich

Substancja i kryterium jej oceny	Poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki (SO_2)	3,0	20
Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu (NO_2)	20,0	40
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{10}	20,0	40
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$	16,0	25
Średnioroczne stężenie benzenu (C_6H_6)	1	5

Rejon ul. Wiszesława

Substancja i kryterium jej oceny	Poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki (SO_2)	3,9	20
Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu (NO_2)	15,0	40
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{10}	17,0	40
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$	13,0	25
Średnioroczne stężenie benzenu (C_6H_6)	1	5

Powyższe zestawienia odnoszą się do aktualnego stanu jakości powietrza, który uwzględnia, m.in.:

- ruch pojazdów po planowanej do przebudowy al. Powstańców Wielkopolskich,
- funkcjonującą zajezdnię Golęcin oraz ruch pojazdów po ul. Wiszesława.

Z powyższego wynika, że obecnie wartości stężeń substancji normatywnych są znacznie niższe od obowiązujących.

Nie przewiduje się, żeby przebudowa alei Powstańców Wielkopolskich miała znaczący wpływ na emisję gazów i pyłów do powietrza. Wyżej wymieniona ulica, wraz z linią tramwajową, funkcjonuje w układzie komunikacyjnym Szczecina od lat 20-tych XX wieku. Przebudowa układu drogowego zostanie zrealizowana w obrębie działek ewidencyjnych, na których się on znajduje. Nie będą zajmowane nowe tereny. Nie przewiduje się, żeby przebudowa drogi wpłynęła w sposób znaczący na jej wykorzystanie (znaczące zmiany natężenia ruchu). W związku z powyższym, oddziaływanie w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza nie ulegnie zmianom w stosunku do stanu obecnego. Podobnie należy ocenić przebudowę fragmentu ulicy Wiszesława.

Oddziaływanie na etapie eksploatacji obiektów zrealizowanych w ramach przebudowy zajezdni Golęcin będzie nieznaczne i nie wpłynie na pogorszenie obecnego stanu powietrza atmosferycznego.

W czasie funkcjonowania obiektu zajezdni tramwajowej Golęcin spełni wszelkie wymogi z zakresu ochrony powietrza.

W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

7.2.3. Emisja hałasu.

Z informacji zawartych w Programie ochrony przed hałasem dla miasta Szczecina na lata 2016-2021 wynika, że dla mieszkańców Szczecina najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, gdyż przekroczenia standardów akustycznych wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} dotyczą największej powierzchni miasta ($0,96 \text{ km}^2$) oraz liczby mieszkańców (7.21 tys.).

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych dźwięku dla hałasu przemysłowego występują na podobnej powierzchni miasta ($0,70 \text{ km}^2$), ale ze względu na mniejszą gęstość ludności na tych terenach dotyczą mniejszej ilości mieszkańców (0,62 tys.).

Pozostałe źródła hałasu (tramwajowy i kolejowy) w znacznie mniejszym stopniu kształtują klimat akustyczny. W skali całego miasta, hałas tramwajowy jest znacznie mniej uciążliwy od drogowego. Obszar, na którym wskaźnik L_{DWN} przekracza wartość 55dB, ma powierzchnię $3,51 \text{ km}^2$ (1.17% całkowitej powierzchni gminy). Na obszarze tym mieszka ok. 34400 mieszkańców (9.3% całkowitej liczby mieszkańców). Zasięg oddziaływania to przede wszystkim tereny zabudowane znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie linii tramwajowej.

Obszar, na którym wskaźnik L_N przekracza wartość 50 dB, ma powierzchnię $2,19 \text{ km}^2$ (0.73% całkowitej powierzchni gminy). Na obszarze tym mieszka 9400 mieszkańców (2.54% całkowitej liczby mieszkańców).

Jednym z celów ekologicznych do roku 2021 wskazanych w Programie ochrony przed hałasem dla miasta Szczecina na lata 2016-2021 jest zmniejszenie narażenia mieszkańców na hałas tramwajowy i kolejowy. Ma się do tego przyczynić, między innymi, modernizacja i remonty torowisk.

Niniejsze przedsięwzięcie zostało ujęte w Programie jako jedno z głównych działań w odniesieniu do hałasu tramwajowego w zakresie niżej wymienionych zadań:

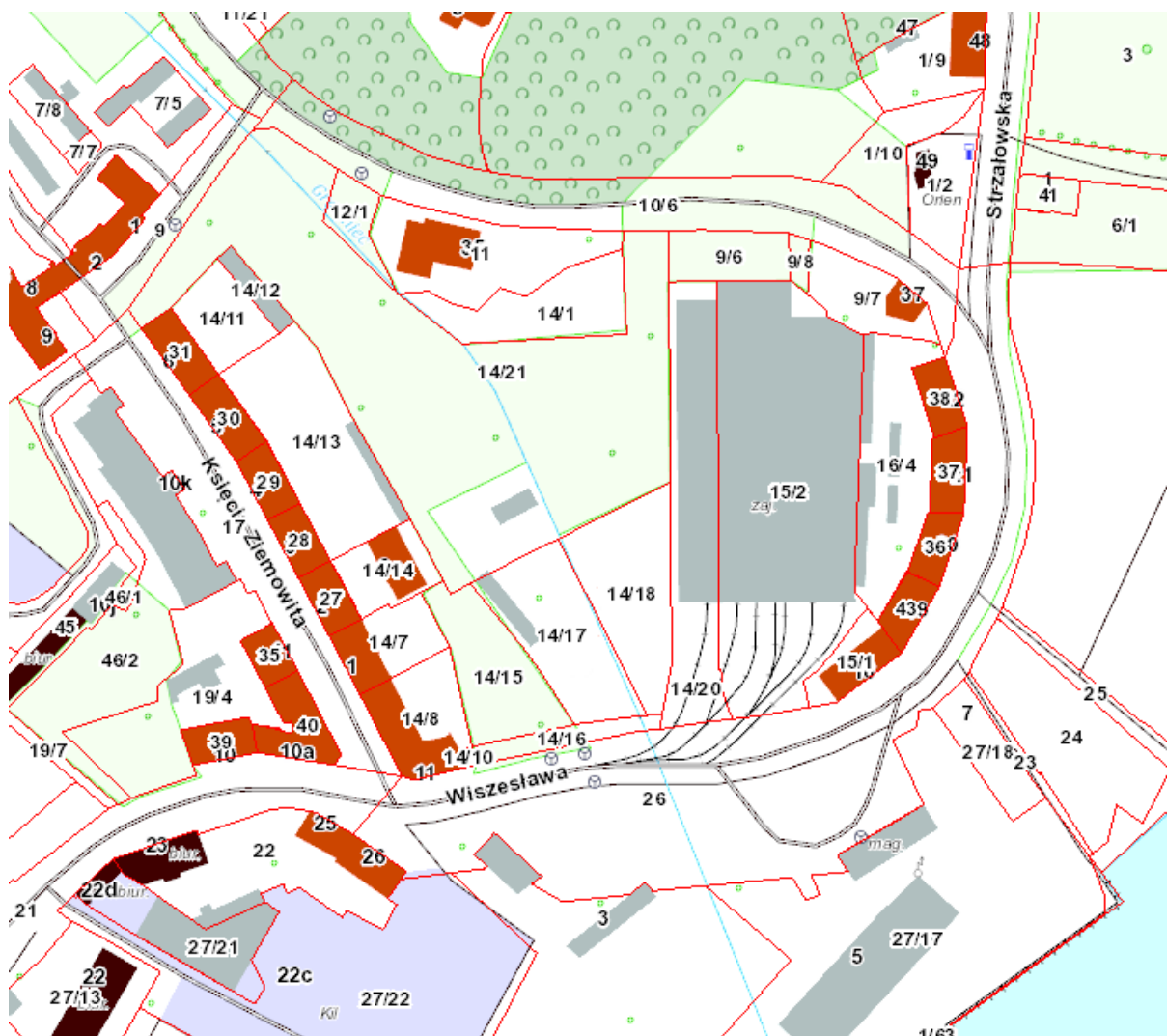
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu al. Niepodległości - pl. Żołnierza Polskiego - al. Wyzwolenia - Pl. Rodła (wraz z pl. Rodła) do Ronda Giedroycia
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Kołłątaja- ul. Asnyka - Pętla Niebuszewo,
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu pl. Żołnierza Polskiego - pl. Hołdu Pruskiego - ul. Matejki - ul. Piłsudskiego(do pl. Rodła),
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu al. Powstańców Wielkopolskich do pętli Pomorzany wraz z rozbudową pętli,
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną na Placu Szarych Szeregów,
- Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w węźle Wyszyńskiego,
- Przebudowa zajezdni tramwajowej Golęcín.

Mając na uwadze, że realizacja przedsięwzięcia zakłada wymianę nawierzchni i szyn wchodzących w skład torowisk na cichsze, prognozuje się, że wpłynie to znacząco na poprawę klimatu akustycznego w Szczecinie.

The map displays a complex arrangement of land parcels. Key features include:

- Streets:** Smolaňská (top), and various unnamed streets forming the grid.
- Park Area:** A large green oval-shaped area in the upper right, possibly a sports field or park.
- Buildings:** Numerous rectangular shapes representing buildings, many with identification numbers like 9, 10, 12/4, 12/9, 12/10, 12/11, 12/13, 20, 21, 22, 23, 24, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- Plot Numbers:** Various numbers identifying individual plots, such as 55/12, 55/13, 55/14, 55/15, 55/16, 55/17, 55/18, 55/19, 55/20, 55/21, 55/22, 55/23, 55/24, 55/25, 55/26, 55/27, 55/28, 55/29, 55/30, 55/31, 55/32, 55/33, 55/34, 55/35, 55/36, 55/37, 55/38, 55/39, 55/40, 55/41, 55/42, 55/43, 55/44, 55/45, 55/46, 55/47, 55/48, 55/49, 55/50, 55/51, 55/52, 55/53, 55/54, 55/55, 55/56, 55/57, 55/58, 55/59, 55/60, 55/61, 55/62, 55/63, 55/64, 55/65, 55/66, 55/67, 55/68, 55/69, 55/70, 55/71, 55/72, 55/73, 55/74, 55/75, 55/76, 55/77, 55/78, 55/79, 55/80, 55/81, 55/82, 55/83, 55/84, 55/85, 55/86, 55/87, 55/88, 55/89, 55/90, 55/91, 55/92, 55/93, 55/94, 55/95, 55/96, 55/97, 55/98, 55/99, 55/100.

Terenami zabudowy mieszkaniowej położonymi najbliższej zajezdni Golęcín są tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Wiszesława, Ziemowita i Świętojańskiej.



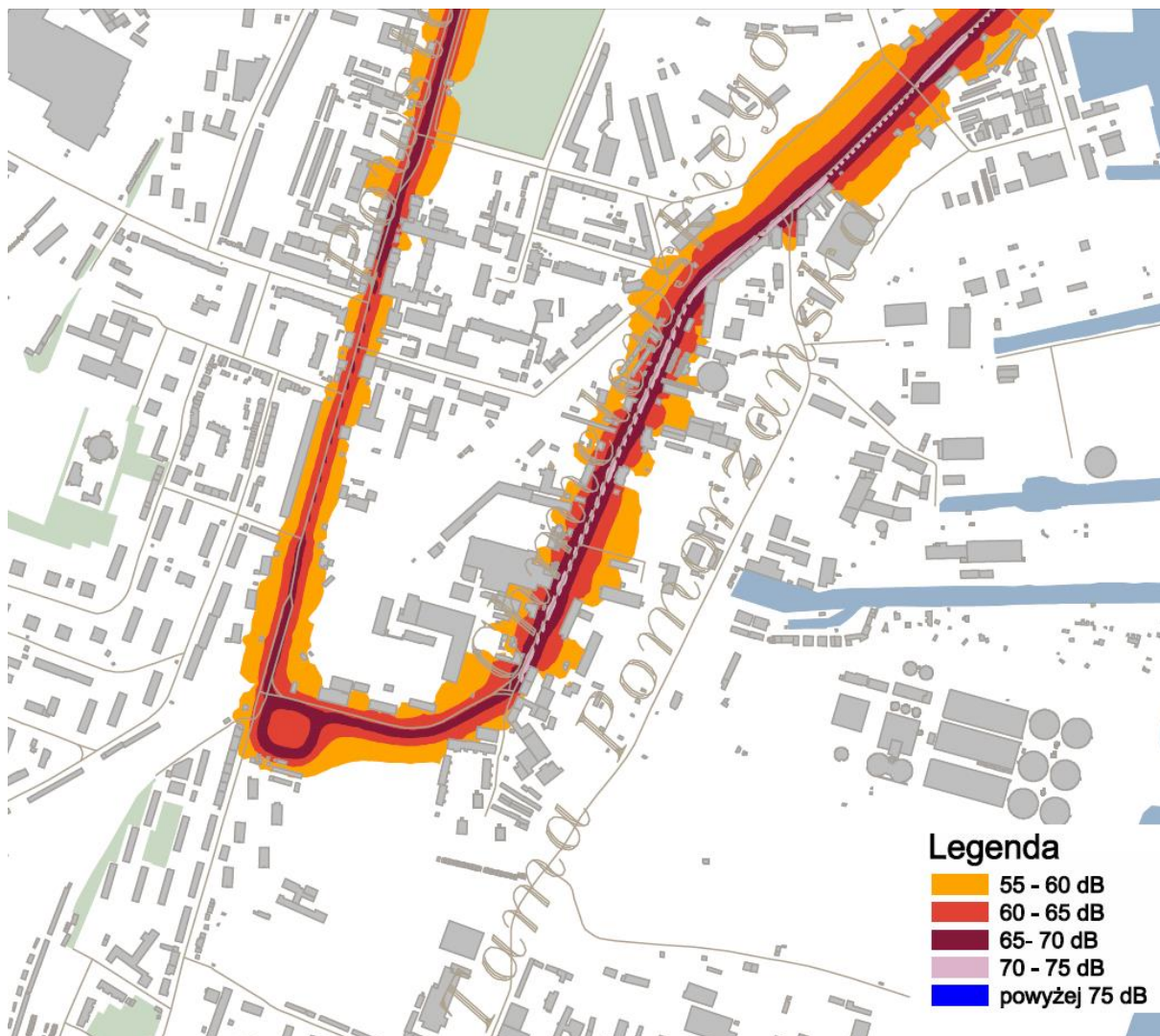
Ryc. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (wielokąty koloru pomarańczowego) w pobliżu zajezdni Golęcina

Należy zwrócić uwagę, że na działkach 14/17 i 14/18 nie znajdują się obecnie żadne budynki mieszkaniowe (wskazywane w niektórych serwisach internetowych GIS np. geoportal).

Poniżej przedstawiono fragmenty mapy akustycznej miasta Szczecin (2014 r.) dla terenów pętli Pomorzany oraz zajezdni Golęcina.

Wartością odniesienia do standardów środowiska, w przypadku map akustycznych jest wskaźnik L_{DWN} .

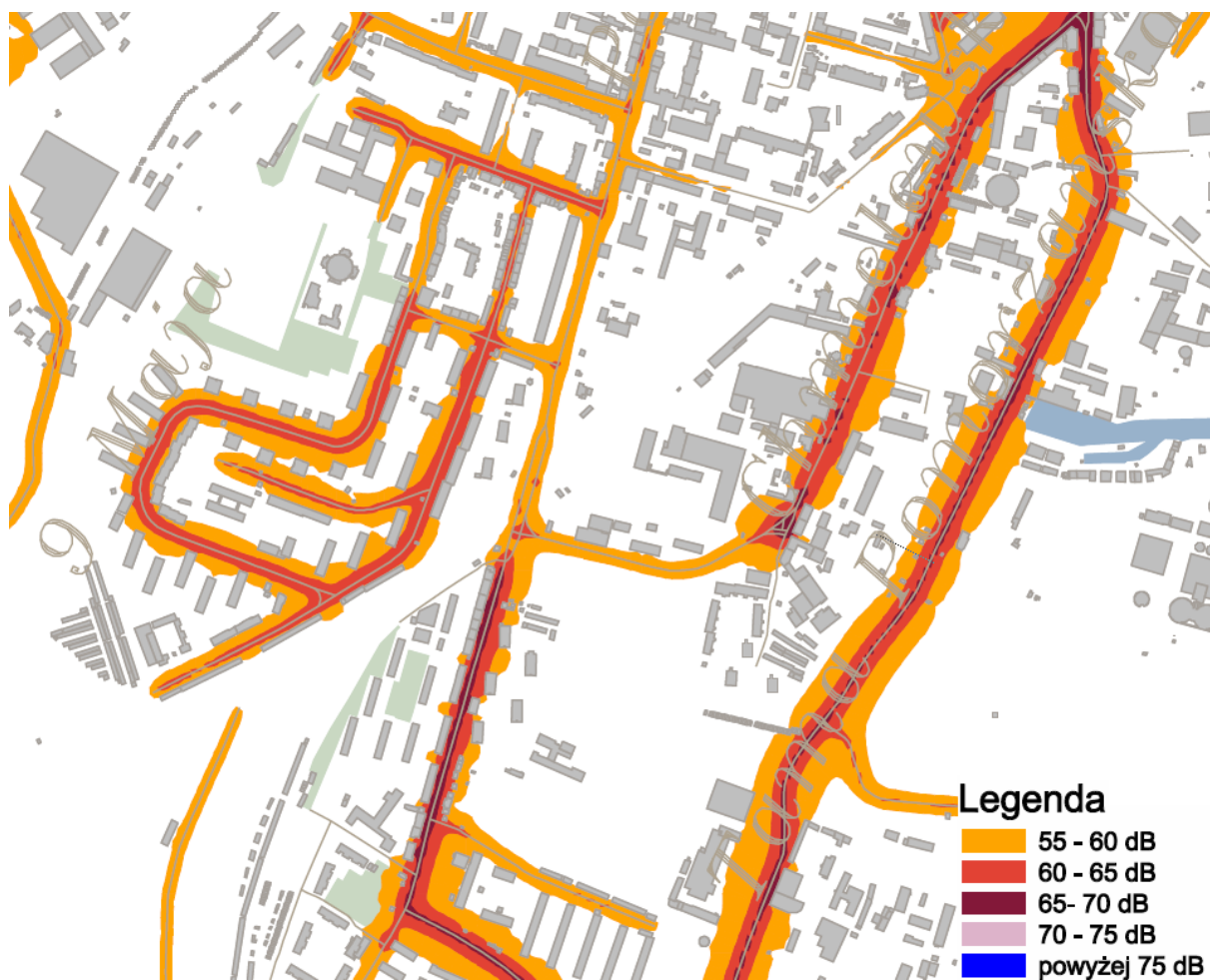
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., Dz. U. z 2014 r., poz. 112), wartość wskaźnika L_{DWN} dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dla dróg i linii kolejowych wynosi 64 dB.



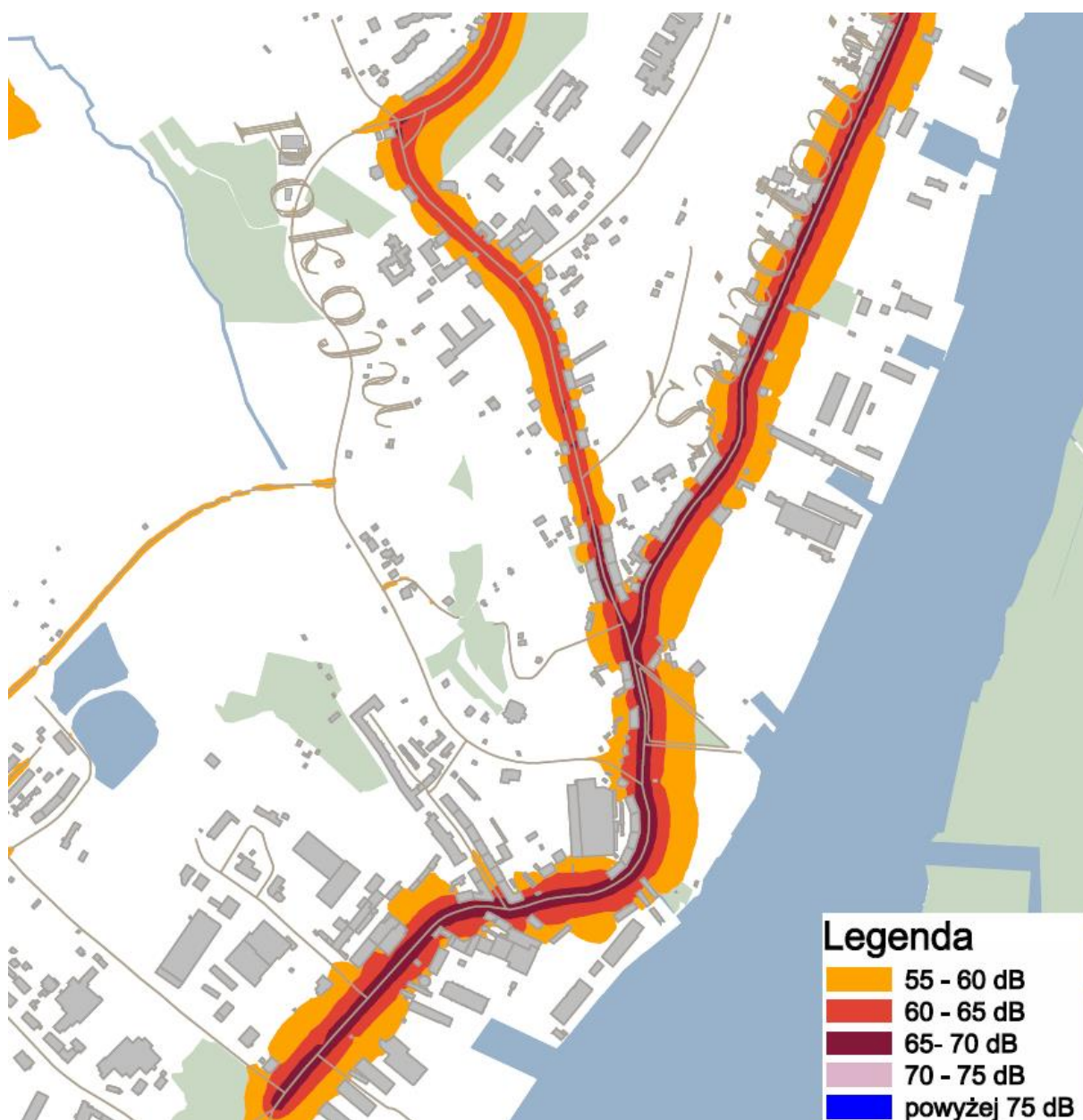
Ryc. Mapa imisyjna hałasu tramwajowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon pętli Pomorzany



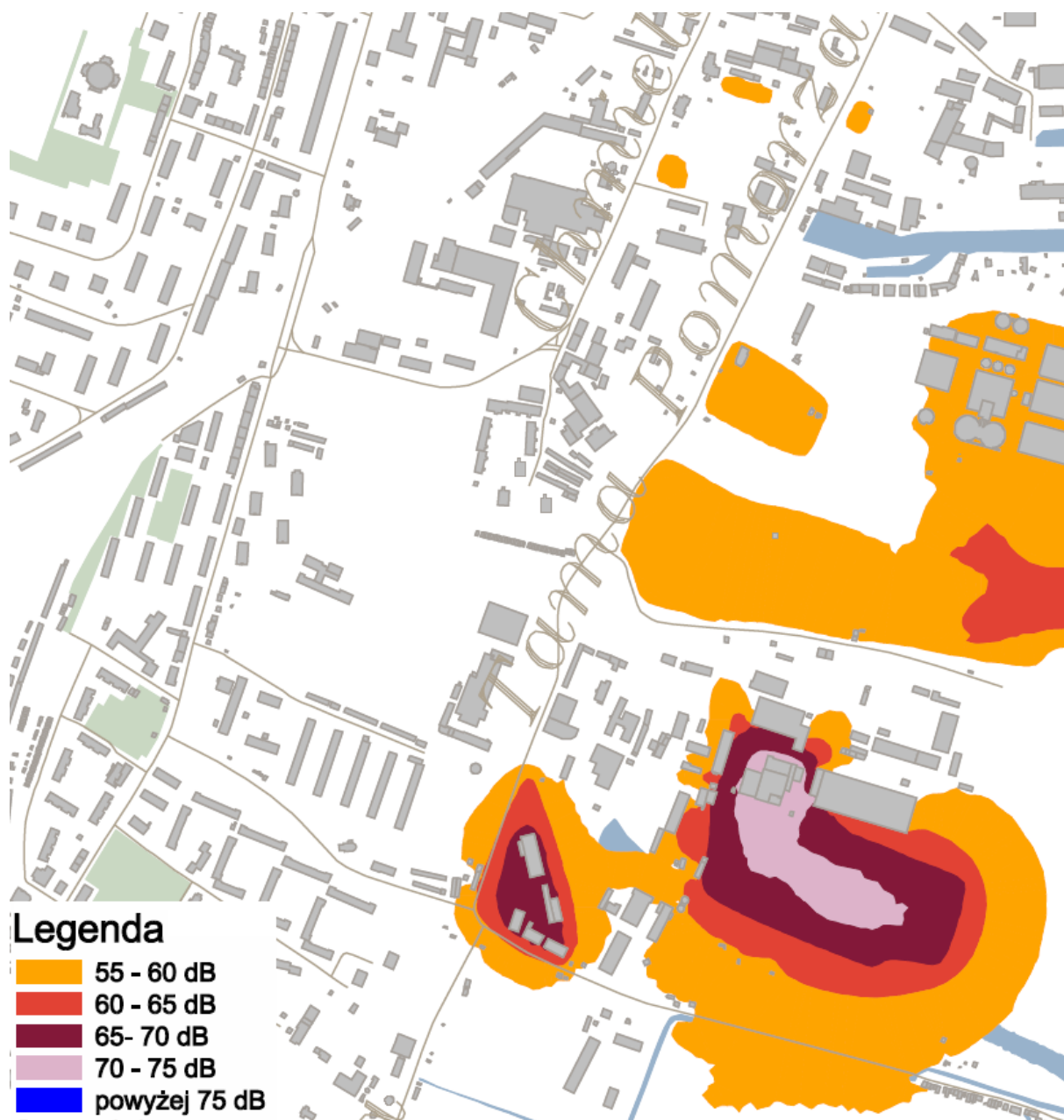
Ryc. Mapa imisyjna hałasu tramwajowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon zajezdni Golęcín



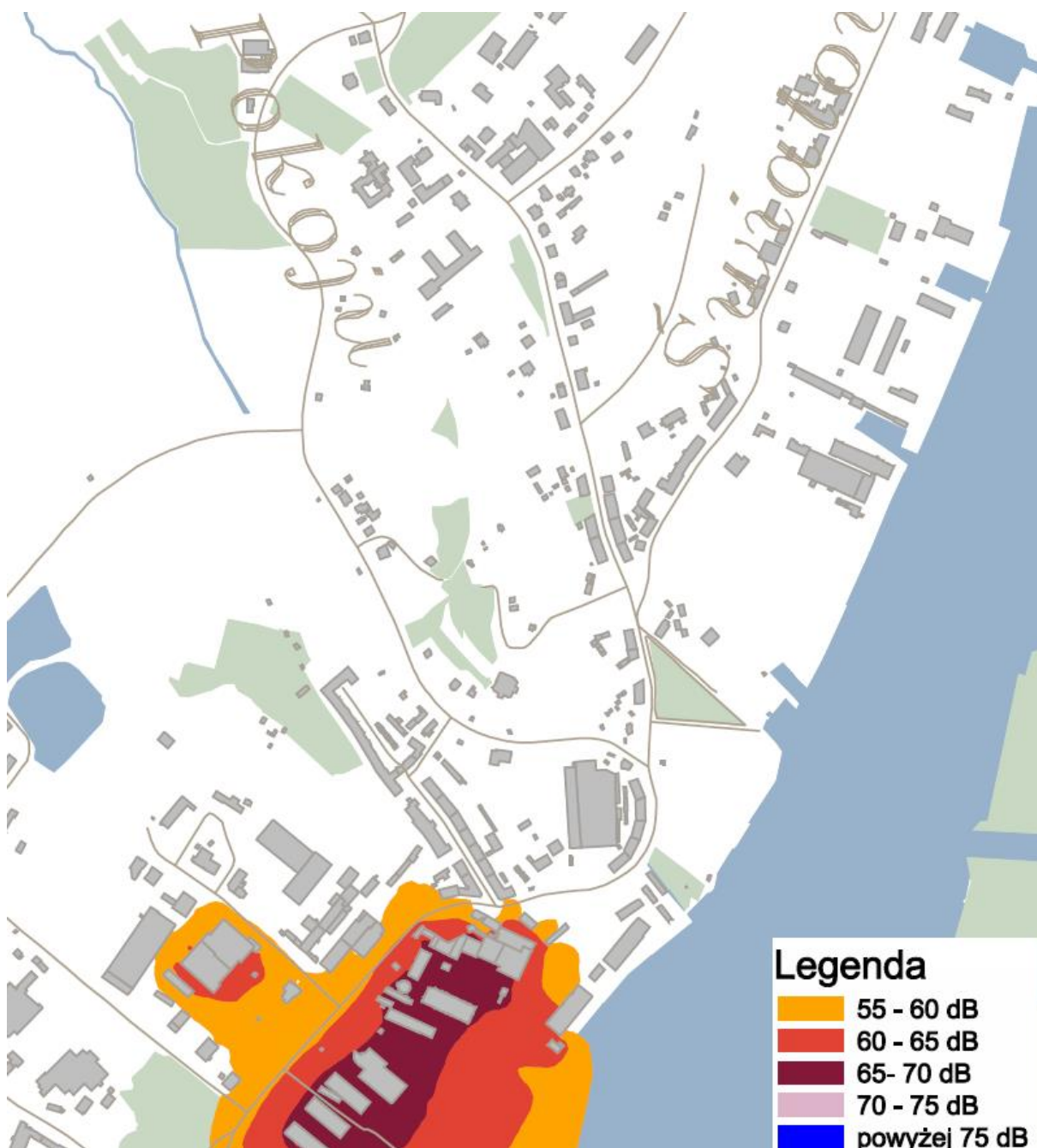
Ryc. Mapa imisyjna hałasu drogowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon pętli Pomorzany



Ryc. Mapa imisyjna hałasu drogowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon zajezdni Golęcín



Ryc. Mapa imisyjna hałasu przemysłowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon pętli Pomorzany



Ryc. Mapa imisyjna hałasu przemysłowego – wskaźnik L_{DWN} – rejon zajezdni Gołęczin

Na podstawie wyników przedstawionych na mapie akustycznej można stwierdzić, że najistotniejszy wpływ na klimat akustyczny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w sąsiedztwie pętli Pomorzany oraz zajezdni Gołęczin ma hałas drogowy.

Nie przewiduje się, żeby rozbudowa zajezdni Gołęczin wpłynęła na najbliższe tereny chronione akustycznie znajdujące się przy ul. Wieszysława i Ziemowita.

Przebudowa układu drogowego, oraz modernizacja szyn z całą pewnością przyczyni się do poprawy obecnego stanu klimatu akustycznego.

Należy przypuszczać, że modernizacja pętli Pomorzany, (która była nieremontowana od lat 70-ych XX w.) wpłynie na poprawę klimatu akustycznego.

Mając na uwadze brak przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych na terenach zabudowy wielorodzinnej sąsiadującej z pętlą Pomorzany od południa, nie przewiduje się, żeby ewentualna rozbudowa pętli mogła wpłynąć negatywnie na klimat akustyczny.

Generalnie można stwierdzić, że realizacja planowanej inwestycji, wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w mieście przez ograniczenie hałasu związanego z ruchem tramwajowym, co pozwoli na dotrzymanie poziomów dopuszczalnych.

W odniesieniu wpływu planowanego przedsięwzięcia na drgania, należy zwrócić uwagę, że ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w swojej treści nie definiuje pojęcia drgań (w odróżnieniu od hałasu i pól elektromagnetycznych). W obrocie prawnym brak jest rozporządzeń wykonawczych do ustawy Prawo ochrony środowiska, które wskazywałyby wartości dopuszczalne tego typu oddziaływania oraz sposoby jego oceny.

Kwestia zabezpieczenia obiektu budowlanego przed drganiami wynika z przepisów budowlanych, tj. §11 ust. 2 pkt 2, §325 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422).

W tym miejscu należy również wskazać, że zgodnie z art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska przestrzeganie wymagań ochrony środowiska związanych z eksploatacją linii tramwajowych zapewniają zarządzający tymi obiektami.

Do ich obowiązków zgodnie z art. 173 cytowanej ustawy należy:

- 1) stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, a w szczególności:
 - a) zabezpieczeń akustycznych,
 - b) zabezpieczeń przed przedostawaniem się zanieczyszczonych wód opadowych do gleby lub ziemi,
 - c) środków umożliwiających usuwanie odpadów powstających w trakcie eksploatacji dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów;
- 2) właściwą organizację ruchu.

Zgodnie z art. 174 ustawy Prawo ochrony środowiska eksploatacja linii tramwajowych, nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska. Emisje polegające na:

- 1) wprowadzaniu gazów lub pyłów do powietrza,
- 2) wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi,
- 3) wytwarzaniu odpadów,
- 4) powodowaniu hałasu,

powstające w związku z eksploatacją linii tramwajowej, nie mogą spowodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający tym obiektem ma tytuł prawny.

Ponadto, zgodnie z art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska, na zarządzającym linią tramwajową ciąży obowiązek prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów wartości poziomu hałasu w środowisku, natomiast art. 177 ust. 1 cytowanej ustawy nakłada obowiązek przedstawiania właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów.

Niezależnie od powyższego, należy stwierdzić, że wymiana szyn oraz przewidziane w ramach wariantu I obłożenie szyn okładziną gumową, będą czynnikami, które ograniczą oddziaływanie hałasem oraz występowanie wibracji.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że w odniesieniu do emisji hałasu do środowiska eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia aktualnego stanu środowiska.

7.2.4. Wytwarzanie odpadów.

Przewiduje się, że w trakcie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia zostaną wytworzone poniżej przedstawione ilości i rodzaje odpadów.

Tab. ilości i rodzaje odpadów przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość odpadu na etapie eksploatacji [Mg/rok]	Kod odpadu
Odpady spawalnicze	1	12 01 03
Mineralne oleje silnikowe, przekładnie smarowe	10	13 02 05
Opakowania z papieru i tektury	20	15 01 01
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 150202	2	15 02 03
Zużyte opony samochodowe	4	15 02 03
Metale żelazne	300	16 01 17
Metale nieżelazne	25	16 01 18
Tworzywa sztuczne	15	16 01 19
Szkło (szyby z wycofanych eksploatacji wagonów)	3	16 01 20
Inne niewymienione odpady	10	16 01 99
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,5	16 02 13*
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 160209 do 160213	0,7	16 02 14
Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 160215	0,1	16 02 16
Odpady nieorganiczne, nieprzydatne do użytku (komory łukowe)	2	16 03 04
Baterie i akumulatory ołowiowe	1	16 06 01*
Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2	16 06 02*
Baterie alkaliczne	0,5	16 06 04
Metale nieżelazne	2	17 04 01

Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość odpadu na etapie eksploatacji [Mg/rok]	Kod odpadu
Żelazo i stal	350	17 04 05
Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczanie ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	80	19 08 14
Zużyte urządzenia elektryczne (lampy rtęciowe, fluorescencyjne, monitory itp.)	2	20 01 21

*** - odpady niebezpieczne**

Należy nadmienić, że wskazane wyżej ilości i rodzaje odpadów są szacunkowe. Dokładne oszacowanie rodzajów i ilości odpadów możliwe będzie do określenia dopiero po rocznym użytkowaniu projektowanej inwestycji.

Wszystkie odpady na terenie przedmiotowej inwestycji będą magazynowane selektywnie, w odpowiednich pojemnikach, w wyznaczonych miejscach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska.

Wszystkie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom, posiadającym stosowne uregulowania w tym zakresie. Podane ilości wytwarzanych odpadów są szacunkowe, ich rzeczywistą ilość będzie można ustalić dopiero po przynajmniej rocznym okresie eksploatacji obiektu.

Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie wytwarzania odpadów

7.2.5. Emisja pól elektromagnetycznych.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie się wiązać z emisją pola elektromagnetycznego powstającego wokół planowanej do modernizacji sieci trakcyjnej oraz podstacji na terenie zajezdni Gołęczin.

Stacje elektroenergetyczne na terenie zajezdni Gołęczin będą wykorzystywały transformatory 15 kV/0,4 kV (ENEA) oraz 15 kV/0,6 kV (transformatory na potrzeby zasilania trakcji). Sieć trakcyjna wykorzystuje napięcie 660 V (0,6 kV).

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia, z uwagi na zakres napięć (niskie i średnie napięcie), nie będzie wiązała się emisją ponadnormatywnych wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

7.2.6. Zabytki.

Mając na uwadze charakter planowanego przedsięwzięcia, nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego wpływu na zabytki na etapie jego eksploatacji.

7.2.7. Krajobraz.

Tereny objęte zamierzeniem inwestycyjnym nie znajdują się w granicach form ochrony krajobrazu, o których mowa w art. 6.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.). Są usytuowane w zurbanizowanym krajobrazie, w całości przekształconym antropogenicznie.

Poszczególne obszary objęte przedsięwzięciem nie charakteryzują się ponadprzeciętnymi walorami krajobrazowymi. W ich granicach nie ma cennych elementów środowiska przyrodniczego oraz cennych i wymagających ochrony form geologicznych.

Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie, zrealizowane przedsięwzięcie nie wpłynie w żaden sposób na krajobraz miasta.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie powstaną dominanty krajobrazowe. Zrealizowane elementy poszczególnych zadań inwestycyjnych, nie będą istotnie oddziaływały na osie i panoramy widokowe w granicach miasta Szczecina, gdyż nie będą one dominantami krajobrazowymi. Będą to obiekty niskie, przez co nie wystąpi pogorszenie odbioru krajobrazu z istniejących terenów zabudowanych w sąsiedztwie terenów poszczególnych zadań inwestycyjnych. Poszczególne zadania inwestycyjne przedmiotowego przedsięwzięcia, wpiszą się w krajobraz miasta Szczecina.

Mając powyższe na uwadze, należy stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego wpływu na krajobraz.

7.2.8. Klimat.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z naruszeniem standardów środowiska w zakresie emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza.

Inwestycja na etapie eksploatacji nie będzie wiązać się z ponadnormatywną emisją substancji, o których mowa w ustawie z dnia 15.05.2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 r., poz. 881). Do wspomnianych substancji należą głównie chlorofluorowęglowodory (CFC), halony, wodorochlorofluorowęglowodory (HCFC), wodorobromofluorowęglowodory (HBFC), bromochlorometan, itp.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyniało się do negatywnych zmian atmosferycznych, szczególnie nie wystąpi uwalnianie gazów do atmosfery w ilościach mogących być przyczyną efektu cieplarnianego. Do gazów cieplarnianych zalicza się głównie: parę wodną, dwutlenek węgla, metan, freony, podtlenek azotu (N_2O), gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF_6). Nie przewiduje się żeby emisja zanieczyszczeń do powietrza była znacząca i mogła mieć wpływ na zmiany klimatyczne w skali lokalnej lub globalnej. W związku z powyższym w fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią zaburzenia w fenologii, czyli zaburzenia w terminach zachodzenia periodycznych zjawisk w rozwoju roślin, zachodzących w danej porze roku, takich jak kiełkowanie, kwitnienie, owocowanie, zrzućanie liści u roślin, zapadanie w sen zimowy, odloty ptaków do cieplejszych regionów, wystąpienie dwóch pokoleń u niektórych owadów.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie oddziaływała negatywnie na inne czynniki oddziałujące istotnie na fenologię, do których zalicza się zmiany w wielkości opadów atmosferycznych i dostępność do wody. W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpi pogarszanie warunków siedliskowych poza jego granicami, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na warunki wegetacji roślinności oraz na jej stan zdrowotny.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje negatywnych zmian klimatu lub nasilenia się zmian, które mogłyby mieć negatywny wpływ na faunę, gdyż:

- nie przyczyni się do ocieplania klimatu, mogącego powodować zwiększenie podatności zwierząt na choroby, jak np. płazów czy gadów,
- nie wystąpi zanieczyszczanie i eutrofizacja wód powierzchniowych,
- nie wystąpi obniżanie poziomu wód gruntowych, spowodowane deficytem wodnym „suchymi latami”, bądź nadmiernym poborem wód do celów komunalnych,
- nie wystąpią oddziaływania mogące przyczyniać się do powstawania kwaśnych deszczy, które są zagrożeniem dla roślin, zwierząt i ich siedlisk.

Reasumując powyższe, realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na klimat w skali lokalnej i globalnej.

Wpływ ekstremalnych zjawisk pogodowych na przedsięwzięcie.

Komisja Europejska na swojej stronie internetowej (https://ec.europa.eu/health/climate_change/extreme_weather_pl), jako najistotniejsze ekstremalne zjawiska pogodowe wskazuje:

- fale upałów - Fale upałów w Europie (takie jak np. w 2003 r.) są przyczyną licznych zgonów i zachorowań, zwłaszcza wśród osób starszych, przewlekle chorych i odizolowanych społecznie.
- powódzie - Powódzie stanowią jedno z najczęściej występujących zagrożeń klimatycznych i stwarzają wiele niebezpieczeństw dla zdrowia. Jednak do tej pory przeprowadzono niewiele badań na temat sposobów umożliwiających skuteczną reakcję systemów zdrowotnych w sytuacjach powodziowych oraz pomoc grupom szczególnie narażonym.
- fale mrozów - Chociaż ostatnio media poświęcały więcej uwagi negatywnym skutkom upałów, okazuje się, że to mrozy mogą powodować więcej zgonów (choroby serca i układu oddechowego, udar mózgu). Do grupy najwyższego ryzyka należą chorzy na gripę oraz ludzie z niższych klas społecznych i uboższych krajów.

Na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska (<http://klimada.mos.gov.pl/>) zawierającej informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu, dla Województwa Zachodniopomorskiego wskazano niżej wymienione rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

- wdrożenie zaleceń programu „Odra 2006” oraz zabezpieczenie rzek Przymorza przed powodzią spowodowaną przez opady nawalne wobec występującego zagrożenia powodziowego w kilku powiatach,
- rozwój systemów ograniczających podtopienia i zalania w miastach poprzez zwiększenie obszarów zielonych i wodnych oraz rozwój kanalizacji opadowej, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych,
- ochrona i stabilizacja brzegu morskiego oraz ochrona portów, plaż i klifów przed wzrostem poziomu morza i erozją morską i opadową.

Ponadto rekomenduje się skoordynowanie działań z Meklemburgią i Brandenburgią – landami Niemiec realizującymi strategię adaptacyjną. W dokumencie „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” wskazuje się, że zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych.

Wskazuje się również, że miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą.

Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. Pośrednim zagrożeniem są powodzie z uwagi na to, że większość obszarów metropolitalnych zlokalizowana jest w dolinach dużych rzek. Opady ulewne podobnie jak powodzie stanowią zagrożenie dla infrastruktury miejskiej poprzez podtopienia, osuwiska i zniszczenie ciągów komunikacyjnych, budynków i mienia.

W odniesieniu do budownictwa, w dokumencie podano, że w wypadku ujemnych temperatur i śniegu należy się spodziewać złagodzenia intensywności oddziaływania tych elementów na sektor budownictwa, co nie implikuje (ze względu na dotychczasowe wieloletnie doświadczenia), konieczności złagodzenia wymagań technicznych zawartych w normach.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wiatry i opady ponieważ należy oczekiwać dużych wahań wartości ekstremalnych. Zmiana oddziaływania tych czynników klimatycznych powinna znaleźć swoje odbicie w zakresie projektowania zarówno posadowienia, jak i konstrukcji niosącej budowli. Oddziaływanie deszczy jest szczególnie ważne w odniesieniu do problemu sprawności sieci kanalizacyjnych, lokalizacji budowli na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz występowania osuwisk skarp i rozmywania podpór mostowych. Prognozy odnośnie wiatrów wskazują na nasilenie się zjawisk takich jak trąby powietrzne lub huragany, aczkolwiek trudno jest określić strefy

szczególnie zagrożone tym zjawiskiem. Zwrócić należy uwagę na dużą dynamikę zmian warunków klimatycznych, które mogą negatywnie wpływać zarówno na wykonawstwo robót, jak i na właściwości wyrobów budowlanych w tym ich trwałość. W odniesieniu do sektora transportu wskazano, że jest on szczególnie wrażliwy na kilka elementów klimatu, zwłaszcza na silne wiatry, ulewę, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog). Wrażliwość i wpływ zmian klimatu na transport można analizować w odniesieniu do poszczególnych typów transportu.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej. Szczególnie uciążliwe są dla nich długotrwałe upały. W związku z częstszym występowaniem temperatur bliskich zeru w porze zimowej, nasilać się będzie występowanie mgły, która poprzez ograniczanie widoczności wpłynie negatywnie na transport drogowy.

Transport kolejowy (szynowy) jest równie wrażliwy, szczególnie na incydentalne zjawiska klimatyczne. Silne wiatry i huragany oraz ulewne deszcze, które powodują podtopienia i osuwiska, których częstotliwość występowania będzie się nasilać mogą uszkadzać elementy infrastruktury kolejowej. Wraz z postępującym procesem ocieplania wzrosnąć mogą przypadki deformacji torów oraz pożarów zaplecza kolejowego, a jednocześnie pogorszą się warunki pracy oraz komfort podróżowania.

Adaptacje do zmian klimatu.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W projekcie budowlanym inwestycja zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby była ona odporna na oddziaływanie różnych czynników klimatycznych, w tym mrozu, niskich i wysokich temperatur oraz padów atmosferycznych, w tym wód roztopowych.

Tab. Alternatywne rozwiązania i środki łagodzące związane z adaptacją do zmian klimatu

<p>Fale upałów</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona przedsięwzięcia przed oddziaływaniem gorąca; <p>Rozwiązania w zakresie takiego oddziaływania zostaną uwzględnione w projekcie budowlanym</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoptymalizowanie projektu pod kątem efektywności środowiskowej i ograniczenie konieczności chłodzenia; <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p> <ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie przechowywania energii cieplnej w proponowanym przedsięwzięciu (np. przez zastosowanie innych materiałów i kolorów). <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p>
<p>Susze</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona proponowanego przedsięwzięcia przed skutkami susz (np. stosowanie procesów i materiałów oszczędzających wodę, które są odporne na działanie wysokich temperatur); <p>Rozwiązania w zakresie takiego oddziaływania zostaną uwzględnione w projekcie budowlanym</p> <ul style="list-style-type: none"> Zainstalowanie stawów dla zwierząt w miejscach ich hodowli; <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p> <ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie technologii i metod gromadzenia deszczówki; <p>Kwestie związane z odprowadzaniem wód deszczowych i zostaną uwzględnione w projekcie budowlanym.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zamontowanie nowoczesnych instalacji oczyszczania ścieków, które umożliwiają odzysk wody. <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p>
<p>Pożary lasów</p>	<ul style="list-style-type: none"> Stosowanie ognioodpornych materiałów budowlanych; <p>Rozwiązania w zakresie takiego oddziaływania zostaną uwzględnione w projekcie budowlanym</p> <ul style="list-style-type: none"> Stworzenie odpowiedniego otoczenia wokół przedsięwzięcia (np. posadzenie ognioodpornych roślin). <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p>
<p>Intensywne opady, wylewy rzek i gwałtowne powodzie</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rozważenie zmian w projekcie budowlanym, które pozwolą na podniesienie się poziomu wód powierzchniowych i gruntowych (np. budowanie na słupach, otoczenie podatnej na zalanie infrastruktury barierami przeciwpowodziowymi, które podnoszą się automatycznie dzięki sile zbliżającej się fali powodziowej, wbudowanie zasuw burzowych do systemów odwadniających w celu ochrony wnętrza przed zalaniem na skutek cofnięcia się ścieków itp.); <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p> <p>Zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%), obszar planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarze zagrożonym powodzią.</p> <ul style="list-style-type: none"> Poprawa odwadniania przedsięwzięcia. <p>Obszar planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarze zagrożonym powodzią. Nie dotyczy przedmiotowej</p>

	inwestycji
Burze i wiatry	<ul style="list-style-type: none"> Projekt odporny na intensywne wiatry i burze. <p>Obszar inwestycji nie jest położony na terenie otwartym narażonym na intensywne wiatry.</p>
Osuwiska	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona powierzchni i kontrolowanie erozji powierzchni (np. dzięki szybko wypuszczającej korzenie roślinności – hydroobsiew, zadarnienie, drzewa); <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p> <ul style="list-style-type: none"> Projekty kontrolujące erozję (np. odpowiednie kanały i dreny odwadniające). <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p>
Podnoszący się poziom mórz	<ul style="list-style-type: none"> Rozważenie zmian w projekcie budowlanym pozwalających na podnoszenie się poziomu mórz (np. budowanie na słupach itp.). <p>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji</p>
Fale chłodu i śnieg	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona przedsięwzięcia przed falami chłodu i śniegiem (np. stosowanie materiałów budowlanych odpornych na niskie temperatury i zapewnienie odporności projektu na nawarstwianie się śniegu). <p>Zostanie uwzględnione w projekcie budowlanym</p>
Szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem	<ul style="list-style-type: none"> Uodpornienie przedsięwzięcia (np. kluczowej infrastruktury) na wiatr i zapobieganie wnikaniu wilgoci do jego struktury (np. przez zastosowanie innych materiałów i praktyk budowlanych). <p>Zostanie uwzględnione w projekcie budowlanym</p>

Tab. Główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu

Główne problemy związane z:	Główne pytania, które można zadać na etapach wstępnej weryfikacji i ustalania zakresu OOS
Falami upałów	<ul style="list-style-type: none"> Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NO_x) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni? <p>Tak, w zakresie emisji tlenków azotu, ale nie prognozuje się naruszeń standardów środowiska oraz znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko w tym zakresie</p> <ul style="list-style-type: none"> Czy fale upałów mogą mieć na nie wpływ ? <p>Tak, zostanie to uwzględnione w projekcie budowlanym</p> <ul style="list-style-type: none"> Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> Czy materiały użyte do budowy będą odporne na wysokie temperatury (czy też np. ulegną odkształceniom)?).

	Tak, zostanie to uwzględnione w projekcie budowlanym
Suszami spowodowanymi długoterminowymi zmianami w strukturze opadów	<ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonośne? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie jest podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy zwiększy zanieczyszczenie wody – zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy wpłynie na podatność krajobrazów lub obszarów leśnych na pożary? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur? Tak
Ekstremalnymi opadami, zalewaniem przez rzeki i gwałtownymi powodziami	<ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone ze względu na lokalizację w strefie zalewanej przez rzeki? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodziami? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy zmieni zdolność retencji powierzchniowego działu wodnego? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy wały są wystarczająco stabilne, by oprzeć się powodzi? Nie dotyczy
Burzami i wiatrami	<ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów? Nie prognozuje się znaczącego zagrożenia w tym zakresie <ul style="list-style-type: none"> • Czy na przedsięwzięcie i jego funkcjonowanie mogą mieć wpływ spadające obiekty (np. drzewa) znajdujące się w pobliżu? Nie <ul style="list-style-type: none"> • Czy w czasie burz zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT? Będzie to uwzględnione na etapie eksploatacji inwestycji i w przypadkach koniecznych
Osuwiskami	<ul style="list-style-type: none"> • Czy przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze, na który mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska? Nie. Obszar inwestycji znajduje się poza terenami osuwisk

<p>Podnoszącym się poziomem mórz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze, na który może mieć wpływ podnoszący się poziom mórz? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy spiętrzone fale mogą mieć wpływ na przedsięwzięcie? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na erozję wybrzeża? Czy zmniejszy ono, czy też zwiększy ryzyko erozji wybrzeża? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy jest zlokalizowane na obszarze, na który może mieć wpływ intruzja wód zasolonych? <p>Nie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy intruzja wód zasolonych może prowadzić do wycieku substancji zanieczyszczających (np. odpadów)? <p>Nie dotyczy</p>
<p>Falami chłodu i śniegiem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Czy na proponowane przedsięwzięcie mogą mieć wpływ krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemnych temperatur? <p>Tak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur? <p>Tak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy lód może wpłynąć na funkcjonowanie przedsięwzięcia? Czy w czasie fal chłodu zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT? <p>Nie dotyczy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy duże opady śniegu mogą mieć wpływ na stabilność konstrukcji? <p>Nie</p>
<p>Szkodami wywołanymi zamarzaniem i odmarzaniem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Czy proponowane przedsięwzięcie (np. główne przedsięwzięcie infrastrukturalne) jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem? <p>Tak, odpowiednie rozwiązania zostaną uwzględnione na etapie projektowania inwestycji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy na przedsięwzięcie może mieć wpływ topnienie wiecznej zmarzliny? <p>Nie, inwestycja nie jest usytuowana w rejonie z zjawiskami klimatycznymi</p>

7.2.9. Środowisko przyrodnicze.

Szata roślinna

W fazie eksploatacji układów drogowych, torowisk tramwajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zajezdni, nie wystąpią zagrożenia dla roślinności i jej siedlisk w granicach miasta Szczecina. Nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie wystąpi osuszenie terenu.

Faza eksploatacji nie wiąże się z uwalnianiem do środowiska inwazyjnych gatunków roślin i z tego powodu nie wystąpią zagrożenia dla rodzimych gatunków.

Eksploracja inwestycji nie wiąże się z negatywnymi oddziaływaniami na klimat i z tego powodu nie przyczyni się ona do negatywnych zmian siedliskowych dla roślin w dłuższym okresie czasu.

Zwierzęta

W fazie eksploatacji nie wystąpią istotne oddziaływania na zwierzęta, co jest widoczne na przykładzie istniejącej infrastruktury tramwajowej i drogowej w mieście Szczecinie. Eksploatacja tej infrastruktury nie stwarza zagrożenia dla ptaków zasiedlających środowisko miejskie i nie stwarza zagrożeń w zakresie efektu bariery. Ewentualne zagrożenia dla ptaków wynikają z ich bytowania w środowisku miejskim. Jednocześnie tereny zabudowane mają korzystny wpływ na liczebność wielu gatunków ptaków i są dla nich siedliskami zastępczymi w stosunku do pierwotnych. Likwidacja drzew i krzewów, które mogą kolidować z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, nie będzie miała wpływu na liczebność ptaków i nie pozbawi ich odstępu do dogodnych dla siebie siedlisk.

W granicach działek inwestycyjnych nie będą budowane dominanty wysokościowe oraz jakiegokolwiek obiekty, które mogłyby powodować śmiertelność ptaków. W fazie eksploatacji nie wystąpią oddziaływania na płazy, gady i ssaki, dla których działki inwestycyjne nie są siedliskiem. Występujące bezkręgowce są typowe dla środowiska miejskiego i inwestycja nie będzie dla nich zagrożeniem.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że planowana inwestycja na etapie jej eksploatacji nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko przyrodnicze.

7.2.10. Bioróżnorodność.

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie leży w granicach, ani w bezpośrednim sąsiedztwie form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie oddziaływała na takie obszary.

Eksploracja planowanego przedsięwzięcia będzie się odbywać na terenie antropogenicznie przekształconym, gdzie nie występują gatunki i siedliska naturalne, wymagające szczególnej ochrony. W fazie eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla roślin i ich siedlisk.

Ze względu na lokalizację, rodzaj i skalę przedsięwzięcia, nie wystąpią zagrożenia dla bioróżnorodności flory i fauny.

Eksploracja przedsięwzięcia nie wiąże się z negatywnymi oddziaływaniami na tereny zabudowane, które stwarzają dogodne warunki siedliskowe dla niektórych przedstawicieli miejskich populacji fauny. Faza eksploatacji nie wiąże się z uwalnianiem do środowiska inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt, nie wystąpią zagrożenia dla lokalnych populacji flory i fauny.

W fazie eksploatacji inwestycja nie będzie przyczyniała się do zmian klimatycznych lub nasilania się zmian, do których musiałyby się adoptować gatunki stwierdzone w rejonie działek budowlanych. W związku z eksploatacją inwestycji nie wystąpi likwidacja lub

fragmentacja siedlisk gatunków będących pod ochroną na mocy obowiązujących przepisów krajowych (rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej roślin, rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej grzybów) i wspólnotowych (Dyrektywa Siedliskowej i Dyrektywa Ptasia).

Mając powyższe na uwadze, należy stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego wpływu na bioróżnorodność.

8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Planowana inwestycja realizowana będzie w całości na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w odległości ponad 9 km od granicy polsko-niemieckiej, co wyklucza możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji.

Nie przewiduje się wystąpienia potencjalnego znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko i przeprowadzania postępowania w tym zakresie.

9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

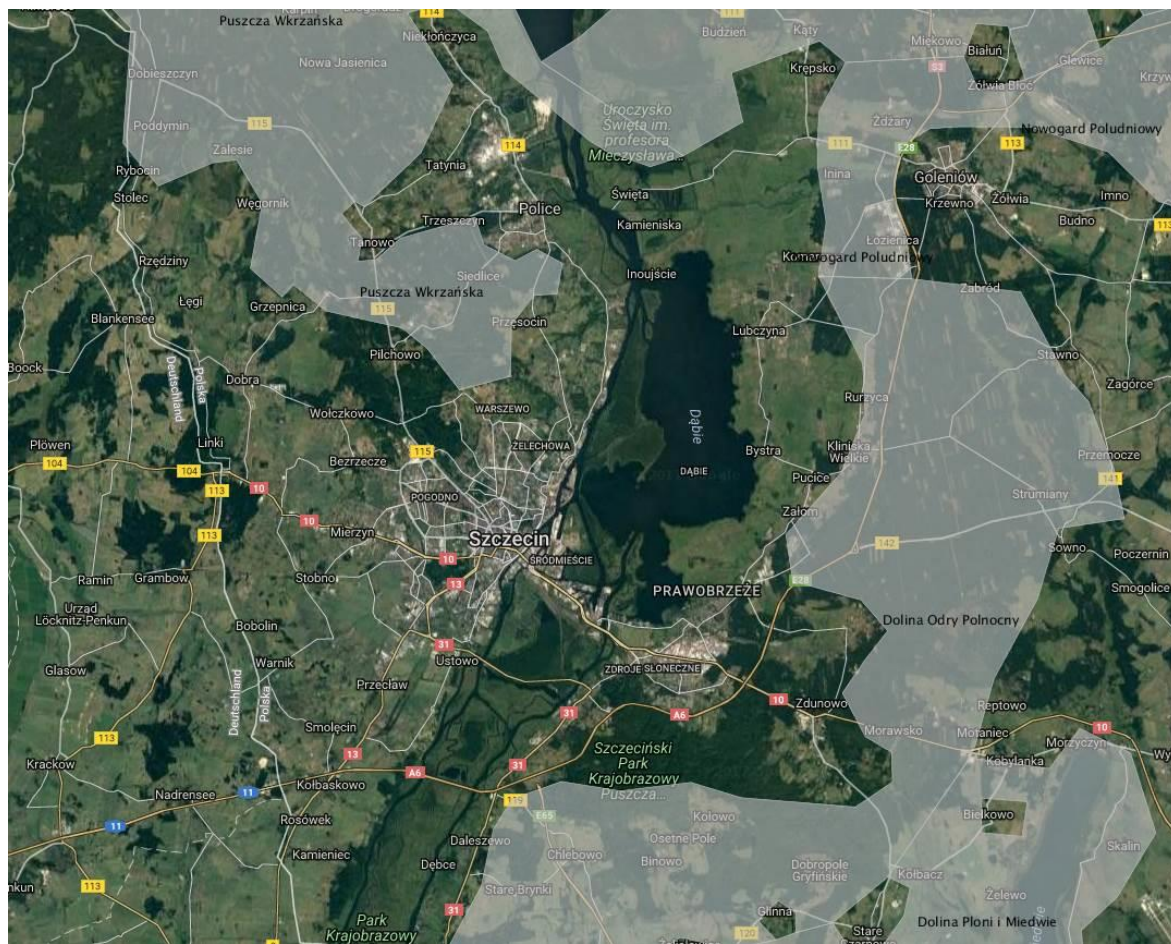
9.1. Prawne formy ochrony przyrody.

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie leży w granicach, ani w bezpośrednim sąsiedztwie form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.).

Mając na uwadze fakt, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji zamknie się w granicach działek inwestycyjnych, nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary Natura 2000.

9.2. Korytarze ekologiczne.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, teren inwestycji (miasto Szczecin) znajduje się w poza granicami korytarzy ekologicznych.



Ryc. Położenie Szczecina w odniesieniu do korytarzy ekologicznych.

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach istniejących i projektowanych form ochrony przyrody w sieci korytarzy ekologicznych.

Teren ten nie znajduje się w obszarach zalesionych, dolinach rzecznych i nie jest usytuowany na liniach brzegowych wód lub w ich sąsiedztwie. Teren nie znajduje się w rolniczym krajobrazie, nie graniczy z terenami rolnymi. Teren nie jest liniowym lub jakimkolwiek innym elementem krajobrazu, łączącym ze sobą lasy, tereny rolne, siedliska wodno-błotne, parki i inne tereny zadrzewione.

W związku z realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia nie wystąpi znaczący negatywny wpływ korytarze ekologiczne.

11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.

Nie przewiduje się możliwości kumulowania oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji z innymi przedsięwzięciami. Realizacja planowanej inwestycji nie ma na celu budowy nowych odcinków torowisk i dróg, a przebudowę istniejących. Realizacja przedsięwzięcia w zakresie przebudowy torowisk spowoduje, wymianę wypracowanych szyn na nowe, co bezpośrednio przełoży się na obniżenie poziomu hałasu emitowanego przez poruszające się po nich tramwaje.

Można się spodziewać, że takie działanie spowoduje znaczące obniżenie poziomu dźwięku w rejonach, gdzie występują ponadnormatywne wartości hałasu od torowisk tramwajowych.

12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.

12.1. Poważna awaria przemysłowa.

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zgodnie z art. 3 pkt. 24 ustawy Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z art. 248 ust. 1 ustawy POŚ zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

W Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 138) ustalono kategorie i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o

zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku. Mając na uwadze powyższe, a zwłaszcza fakt, że planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z procesami przemysłowymi, magazynowaniem lub transportem, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem, można stwierdzić, że w związku z jego eksploatacją nie zachodzi ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

Planowana inwestycja nie spełnia również kryteriów pozwalających na zakwalifikowanie jej jako zakładu zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku.

12.2. Katastrofa naturalna lub budowlana.

12.2.1. Katastrofa naturalna.

Podczas realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie można wykluczyć wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej.

Poniższa charakterystyka zagrożeń została sporządzona w oparciu o Wojewódzki Plan Zarządzania Kryzysowego Województwa Zachodniopomorskiego wykonany przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowe Szczecin. Wśród katastrof naturalnych możemy wyróżnić pożary, powodzie (opadowa, sztormowa, roztopowa, zatorowa, zalewowa), ekstremalne warunki pogodowe (upały, silne mrozy, oblodzenia, przymrozki, intensywne opady deszczu, opady śniegu, opady marznące, zawieje/zamiecie śnieżne, silne wiatry, burze, mgła) a także ruchy skorupy ziemskiej (np. osuwiska ziemi, trzęsienia ziemi).

Katastrofy naturalne mają charakter losowy i są trudne do przewidzenia i precyzyjnego prognozowania. W związku z tym ryzyko wystąpienia nie jest zależne od czynnika ludzkiego, a jedynie od zjawisk pogodowych na które nie ma wpływu. Planowana inwestycja zostanie zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w dziale VI Bezpieczeństwo pożarowe Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422), co wpłynie na zminimalizowanie zagrożenia bezpieczeństwa pożarowego. Powódź to jedno z najczęściej występujących zagrożeń naturalnych, będącym zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Zgodnie z art. 9 ust.1 pkt. 10 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, powódź definiowana jest jako „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.

Zgodnie z mapami Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi teren przedmiotowej inwestycji znajduje się poza takimi obszarami.

W odniesieniu do ewentualności wystąpienia pożaru, należy zwrócić na obowiązki wynikające z ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. z 2017 r. poz. 736 ze zm.), która nakłada niżej wskazane obowiązki:

- w art. 3 ust. 1. – osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem,
- w art. 4 ust. 1. – właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany:
 - 1) przestrzegać przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych
 - 2) wyposażyć budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice;
 - 3) zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie;
 - 4) zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji;
 - 5) przygotować budynek, obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej;
 - 6) zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi;
 - 7) ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Właściciel i/lub użytkownik obiektów będących przedmiotem niniejszego opracowania będzie zobligowany do przestrzegania wskazanych wyżej obowiązków, co w sposób znaczący ograniczy ryzyko wystąpienia pożaru.

12.2.2. Katastrofa budowlana.

Podczas realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie można wykluczyć wystąpienia katastrofy budowlanej. Wystąpienie tego typu zagrożeń ma charakter losowy i trudny do przewidzenia. Zgodnie z art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Katastrofa budowlana polega najczęściej na całkowitym lub częściowym zawaleniu się wznoszonego lub istniejącego obiektu budowlanego lub jego części. Charakterystyczne przyczyny prowadzące do zdarzenia tego typu, to:

- błąd konstrukcyjny, nieprzestrzeganie zasad sztuki budowlanej, niewłaściwe użytkowanie (np. nie odśnieżanie dachu), w tym brak remontu lub prac

konserwacyjnych, zmiana parametrów otoczenia (np. drgania) lub struktury gruntu (np. podmycie),

- awaria instalacji wewnątrz obiektu, rozbiórka obiektu bez zachowania należytych zasad bezpieczeństwa i sztuki budowlanej, oddziaływanie sił natury, niezamierzone lub celowe działanie człowieka.

Zgodnie z informacją z Wojewódzkiego Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Zachodniopomorskiego zagrożenie ma gwałtowny przebieg i nie daje się prognozować.

Planowana inwestycja zostanie zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w dziale V Bezpieczeństwo konstrukcji Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wszystkie prace w ramach przedmiotowej inwestycji zostaną wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami sztuki budowlanej i wytycznymi, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, pod stałym nadzorem inżynierskim. Do wykonania prac będą używane materiały z atestem. W związku z powyższym nie przewiduje się katastrofy budowlanej w trakcie eksploatacji inwestycji. Katastrofa budowlana na etapie realizacji inwestycji, może być spowodowana błędami przy projektowaniu lub w czasie wykonywania prac przez pracowników (np. nie przestrzeganie BHP, osuwiska wykopów pod infrastrukturę). Aby zapobiec katastrofie budowlanej w czasie etapu realizacji zostanie zachowany reżim technologiczny (używanie materiałów zgodnych z projektem budowlanym i przyjętych do używania w budownictwie i stosowanie się do zasad charakterystycznych dla danej technologii), a prace budowlane będą prowadzone z należytą dbałością (zgodnie z normami budowlanymi i dobrą praktyką inżynierską wykonywanie prac wg zasad BHP). Kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), który jest tworzony dla jednej konkretnej budowy. Sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia tego planu jeszcze przed rozpoczęciem budowy, należy do obowiązków kierownika budowy. Plan BIOZ ma na celu zidentyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz wdrożenie rozwiązań służących ich zapobieganiu na etapie realizacji inwestycji. Dokument ten sprawia, że zarządzanie ryzykiem zawodowym stanowi kluczowy element decydujący o większej skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa robót budowlanych. Dlatego jest on niezbędnym narzędziem zarządzania kwestiami bezpieczeństwa na placu budowy i ważne jest, aby wszyscy podwykonawcy uczestniczący w realizacji inwestycji budowlanej byli zainteresowani udziałem w pracach nad tym planem.

Podwykonawcy powinni na podstawie tego planu opracować inne ważne dokumenty robocze: ocenę ryzyka zawodowego dla swoich zadań, instrukcje bezpieczeństwa wykonywania robót itd. Można stwierdzić, że plany BIOZ mają na celu zidentyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy oraz wdrożenie rozwiązań służących ich zapobieganiu na etapie realizacji inwestycji, sprawiają, że ocena ryzyka i zarządzanie ryzykiem stanowią kluczowe elementy decydujące o większej skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, stanowią niezbędne narzędzia zarządzania kwestiami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowach.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia katastrofy budowlanej na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji.

13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO.

Informacje dotyczące rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów zawarto w rozdziale 7.1.4. i 7.2.4. niniejszego dokumentu.

Przy spełnieniu wymagań zawartych w rozdziale 6 Rozwiązania chroniące środowisko, realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko.

14. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się niżej wskazane prace rozbiórkowe:

- przewidziane do modernizacji elementy torowisk,
- przewidziane do modernizacji elementy sieci trakcyjnej,
- przewidziane do modernizacji elementy układu drogowego (nawierzchnia jezdni, chodniki, krawężniki),
- altany działkowe na terenie ogrodów działkowych przy ul. Smolańskiej (Rodzinny Ogród Działkowy „Piaś”),
- zabudowania znajdujące się na terenie zajezdni Golęcin.

Oddziaływanie w trakcie prac rozbiórkowych zamknie się w granicach działek inwestycyjnych.

15. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO KARTĘ.

mgr inż. **Paweł Molenda**

Biegły Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:
- postępowania wodnoprawnego Nr W-021;
- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr Ś-040
Uprawnienia budowlane do projektowania:
- Instalacje i sieci sanitarne - Nr 84/Sz/2002

mgr inż. **Marcin Sulowski** ocena oddziaływania na środowisko

mgr **Paulina Woch-Galant**

mgr inż. **Dorota Bukowska**

Za Zespół:

mgr inż. Paweł Molenda

16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA „KARTY ...”.

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1405).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1121 ze zm.).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.).
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1887).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpień 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).

15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r., poz. 1348).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U., nr 25, poz. 133 ze zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).
20. Dyrektywa 79/409/EWG z dnia 02 kwietnia 1979 r. o ochronie dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. U. L 103 z 25.4.1979 r. ze zm.).
21. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
22. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.
23. Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) w Polsce". Praca zbiorowa pod red. A.S. Kleczkowskiego AGH Kraków 1990 r.
24. Kondracki J., 1994 - Geografia Polski, mezoregiony fizyczno - geograficzne. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
25. Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego (Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2010 r.).
26. Makomaska - Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
27. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
28. Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. Biuletyn Monitoringu Przyrody 15: 1–86.
29. Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.
30. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej 2010 Diagnoza aktualnego stanu gospodarki wodnej Załącznik 1 Do Projektu Polityki wodnej państwa 2030.