



GDDKiA - Gdańsk
RPW/29377/2022 P
Data: 2022-09-23

**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W GDAŃSKU**

RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.8
za dowodem doręczenia

Gdańsk, dnia 22 września 2022 r.

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 106 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), w związku z art. 90 ust. 1 ustawy 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* (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 ze zm.), a także § 2 ust. 1 pkt 31 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) po ponownym przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”, planowanego do realizacji przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, reprezentowaną przez pełnomocnika Panią Joannę Leśniowską; zlokalizowanego na niżej wymienionych działkach ewidencyjnych:

➤ **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, przeznaczonych pod pas drogowy drogi ekspresowej:**

• woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo, obręb 0013 Otomino:

- obręb 0013 Otomino: 69, 100/8 (100/6), 100/1, 18/10 (18/9), 16/23 (16/14), 20/20 (20/17), 20/22 (20/4), 20/12, 20/11, 20/10, 20/24 (20/9), 21/33 (21/30), 98/2 (98), 87/30 (87/26), 87/32 (87/27), 21/38 (21/23), 96/7, 21/36 (21/22), 96/10 (96/8), 96/5, 96/6, 96/4, 96/3, 96/2, 96/1, 97/96 (97/50), 97/94 (97/49), 97/48, 97/47, 97/92 (97/46), 97/45, 97/90 (97/43), 97/42, 97/88 (97/40), 97/86 (97/38), 97/37, 97/11, 97/100 (97/54), 97/98 (97/53), 144/10 (144/9), 74/5 (74/4), 72/3 (72/1), 73, 71, 70/5 (70/4), 70/3, 70/2, 70/1, 75/1 (75), 116/1, 111/1, 142/1 (142), 143/1 (143), 120/3 (120/2), 105/1 (105), 104/1 (104), 104/2 (104), 107/1 (107), 102, 121/1 (121), 100/11 (100/7), 101;
- obręb 0020 Żukowo G: 709/5 (709/3), 977/6 (977/2), 977/3 (977/1), 721/7 (721/4), 721/9 (721/5), 721/10 (721/5), 720/1 (720), 719/5 (719/2), 719/3 (719/1), 708/2 (708), 717/2, 717/3, 717/9 (717/4), 717/10 (717/4), 717/8, 717/7, 717/6, 717/5, 707/4 (707/2), 706/2 (706), 965/2 (965), 704/5, 704/6, 704/45 (704/7), 704/40 (704/11), 704/43 (704/4), 695/1 (695), 694/1 (694), 728/5 (728/2), 369/34 (369/25), 369/31 (369/26), 369/13, 369/29 (369/12), 690/13 (690/11), 690/16 (690/12), 690/8, 690/22 (690/7), 690/6, 690/20 (690/5), 728/4 (728/1), 689/7 (689/4), 689/10 (689/5), 688/8 (688/5), 687/13 (687/8), 687/9 (687/7), 687/5, 686/2, 686/21 (686/3), 686/23 (686/6), 686/25 (686/7), 686/19 (686/12), 685/10 (685/9), 685/2, 654/10 (654/5), 684/3 (684/1), 684/2, 682/9 (682/5), 682/4, 682/6 (682/2), 654/7 (654/3), 655/13 (655/6), 655/10 (655/5), 655/8 (655/4), 656/1 (656), 656/3 (656), 657/1 (657), 659/2 (659/1), 659/3 (659/1), 647/23 (647/20), 647/22 (647/20), 647/25 (647/21), 647/26 (647/21),

- 647/37 (647/17), 647/39 (647/19), 647/28 (647/12), 647/30 (647/13), 647/32 (647/14), 647/35 (647/15), 630/8 (630/3), 811/56 (811/50), 811/54 (811/49), 639/4 (639/1), 639/7 (639/2), 639/8 (639/3), 640/58 (640/5), 638/4 (638/3), 811/51 (811/48), 637/3 (637), 636/3 (636), 262/17 (262/13), 262/14 (262/1);
- obręb 0021 Żukowo M: 649/6 (649/3), 649/8 (649/3), 649/10 (649/3), 628/28 (628/23), 628/29 (628/23), 628/26 (628/22), 628/32 (628/16), 609/3, 648/14;
 - obręb 0008 Małkowo: 188/6 (188/5), 189/38 (189/32), 190/19 (190/14), 190/17 (190/13);
 - obręb 0014 Pępowo: 202/1 (202), 201/3 (201), 200/2 (200), 204/2 (204), 193/3 (193/1), 192/1 (192), 191/1 (191), 190/4 (190/1), 189/3 (189/2), 185/14 (185/11), 185/12 (185/1);
 - obręb 0010 Miszewo: 104/11 (104/4), 110/4 (110/2), 74/4 (74/2), 104/8 (104/7), 85/30 (85/4), 85/32 (85/17), 83/3 (83/2), 85/35 (85/24), 85/37 (85/25), 84/2 (84/1), 128/7 (128/6), 83/6 (83/1), 87/52 (87/44), 87/49 (87/43), 82/55 (82/2), 82/71 (82/40), 82/77 (82/42), 82/74 (82/41), 82/65 (82/32), 82/18, 82/17, 82/51 (82/16), 82/49 (82/15), 82/59 (82/28), 82/67 (82/36), 134/2, 134/4 (134/1), 134/3, 82/21, 82/20, 82/53 (82/19), 82/45 (82/12), 82/43 (82/11), 82/10, 82/9, 82/8, 82/81 (82/7), 80/6 (80/2), 79/14 (79/13), 80/1, 71/11 (71/6), 72/2, 72/1, 73/2 (73/1), 23/19 (23/12), 22, 20/42 (20/18), 20/17, 21/4 (21/2), 20/37 (20/4), 20/31 (20/16), 20/29 (20/16), 20/28 (20/15), 19/14 (19/6), 19/12 (19/6), 18/23 (18/3), 18/14 (18/1), 19/10 (19/5), 19/2, 19/7 (19/4), 18/26 (18/5), 20/8, 20/11, 20/12, 20/10, 20/9, 20/7, 20/6, 18/28 (18/8), 18/17 (18/11), 18/20 (18/13), 20/22, 20/21, 20/20, 20/19, 20/23, 20/34 (20/24), 20/26 (20/13);
 - obręb 0009 Miszewko: 272/10 (272/16), 86/24 (86/8), 86/17, 86/29 (86/18), 85/2 (85/1), 83/41 (83/26), 83/39 (83/20), 82/86 (82/51), 82/42, 82/79 (82/43), 82/67 (82/9), 82/69 (82/40), 82/71 (82/41), 82/74 (82/44), 82/76 (82/45), 82/77 (82/46), 269/39 (269/36), 269/37, 269/41 (269/38), 269/31, 269/25, 269/24, 269/18, 269/12, 269/6, 269/43 (269/5), 82/61 (82/32), 82/55 (82/31), 82/57 (82/31), 82/64 (82/35), 81/47 (81/39), 81/41 (81/15), 81/45 (81/24), 81/43 (81/22), 81/50 (81/40), 80/13 (80/8), 80/9 (80/3), 79/19 (79/5), 79/15 (79/12), 78/24 (78/4), 78/20 (78/19), 77/3 (77/2), 122/5 (122/3), 126/7 (126/2), 126/3 (126/1), 125/25 (125/3), 125/20 (125/16), 125/17 (125/13), 124/5 (124/3), 124/7 (124/4), 129/5 (129/4), 128/2 (128/1);
 - obręb 0019 Tuchom: 257/17 (257/15), 137/1 (137), 176/9 (176/8), 138/1 (138), 136/11 (136/5), 136/13 (136/5), 136/6 (136/4), 135/1 (135), 175/2 (175/1), 121/8 (121/6), 120/54 (120/17), 120/58 (120/36), 120/71 (120/15), 120/66 (120/7), 120/62 (120/5), 120/50 (120/12), 120/56 (120/24), 120/1, 120/68 (120/9), 174/2 (174/1), 95/20 (95/4), 95/17 (95/1), 96/1, 96/15 (96/12), 184/17 (184/9);
 - obręb 0002 Barniewice: 377/2 (377/1), 382/1 (382), 372/1 (372);
 - obręb 0004 Chwaszczyno: 237/1 (237), 237/3 (237), 235/17 (235/14), 235/21 (235/7), 323/14 (323/4), 324/4 (324/1), 323/15 (323/12), 323/16 (323/12), 324/6 (324/2), 322/17 (322/11), 322/20 (322/9), 322/15 (322/10), 322/12, 322/13, 320/45 (320/27), 320/28, 320/29, 320/30, 320/31, 320/48 (320/34), 320/39 (320/19), 320/20, 320/21, 320/41 (320/22), 320/35 (320/12), 320/13, 320/14, 320/37 (320/15), 320/54 (320/7), 320/51 (320/5), 330/4 (330/1), 1036/1 (1036), 1037/1 (1037), 410/22 (410/18), 411/27 (411/17), 411/21, 411/20, 411/25 (411/16), 411/22 (411/12), 409/1 (409), 412/18 (412/3), 413/1 (413), 416/13 (416/12), 418/6 (418/5), 421/64 (421/61),

425/116 (425/101), 425/122 (425/93), 425/124 (425/94), 425/120 (425/88), 425/114 (425/100), 423/1 (423), 422/1 (422), 1350/2 (1350), 704/104 (704/46), 730/35, 730/36, 730/92 (730/37), 730/94 (730/38), 725/20, 725/19, 725/18, 725/17, 725/16, 725/15, 725/14, 725/13, 725/26 (725/11), 725/24 (725/10), 725/9, 725/23, 725/28 (725/21), 725/30 (725/22), 726/3 (726/2), 730/96 (730/42), 727/5 (727/2), 727/3 (727/1), 728/3 (728/2), 728/1, 792/14 (792/5), 792/10, 794/7 (794/3), 793/1 (793), 846/29 (846/27), 847/1, 856/44, 856/46, 857/4, 857/16 (857/6), 857/18 (857/15), 857/8, 857/13, 857/12, 857/11, 857/10, 857/9, 856/47, 856/49, 1232/21 (1232/14), 847/3 (847/2), 1232/18, 856/36, 856/35, 856/34, 856/33, 856/32, 856/31, 856/30, 856/29, 856/28, 856/27, 856/26, 856/25, 856/24, 856/23, 856/22, 856/21, 856/20, 856/19, 856/18, 856/17, 856/16, 856/15, 856/14, 856/13, 856/12, 856/11, 856/10, 856/9, 856/5, 1232/19 (1232/1), 1232/15, 1232/16, 1232/3, 1232/4, 1232/5, 1232/6, 1232/7, 1232/8, 854/3 (854/2), 853/3 (853/2), 1237/1, 205/4, 207, 208, 210/5, 1232/12, 1232/11, 1232/10, 1232/17, 1232/9, 212/2, 856/40, 856/39, 856/2, 856/3, 856/4, 856/41, 856/43, 856/48, 856/42, 856/6, 856/7, 856/8, 214/4, 1237/4 (1237/3), 227/16 (227/15), 227/17 (227/15), 228/1 (228), 853/1, 854/1;

➤ **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, przeznaczonych pod pas drogi wojewódzkiej:**

• woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:

- obręb 0004 Chwaszczyno: 726/4 (726/2), 727/7 (727/2), 841/1 (841), 844/11 (844/9), 845/11 (845/10), 792/16 (792/5), 792/12 (792/4), 792/17 (792/7), 792/19 (792/8), 792/21 (792/9), 863/19 (863/14), 863/21 (863/16), 863/23 (863/18), 792/11;

➤ **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, przeznaczonych pod pasy dróg powiatowych:**

• woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:

- obręb 0014 Pępowo: 178/39 (178/1);
- obręb 0010 Miszewo: 104/12 (104/4), 104/9 (104/7), 85/33 (85/17), 23/22 (23/8), 23/17 (23/11), 21/5 (21/2), 76/23 (76/6), 76/24 (76/6);
- obręb 0019 Tuchom: 135/2 (135), 134/1 (134);
- obręb 0002 Barniewice: 382/2 (382), 381/32 (381/14), 372/2 (372), 373/66 (373/45), 373/62 (373/36), 373/60 (373/35), 373/58 (373/34);

➤ **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, przeznaczonych pod pasy dróg gminnych:**

• woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:

- obręb 0013 Otomino: 20/18 (20/17), 21/31 (21/30), 87/29, 87/35 (87/3), 87/37 (87/4), 87/39 (87/5), 87/12, 87/11, 87/9, 87/31 (87/26), 87/33 (87/27), 21/35 (21/22), 26/33, 26/86 (26/38), 26/84 (26/31), 105/2 (105), 104/3 (104);
- obręb 0020 Żukowo G: 977/4 (977/1), 708/1 (708), 707/3 (707/2), 706/3 (706), 965/1 (965), 704/46 (704/7), 704/47 (704/8), 704/41 (704/11), 704/39 (704/11), 695/2 (695), 695/3 (695), 694/2 (694), 369/35 (369/25), 369/32 (369/26), 369/30 (369/12), 369/24, 368/20 (368/10), 368/22 (368/2), 369/27 (369/11), 690/14 (690/11), 690/17 (690/12), 690/23 (690/7), 690/21 (690/5), 690/18 (690/4), 728/3 (728/1), 691/4 (691/2), 689/8 (689/4), 689/6 (689/4), 689/11 (689/5), 688/9 (688/5), 688/7 (688/5), 687/12 (687/8), 687/14 (687/8), 687/10 (687/7), 686/22 (686/3), 686/24 (686/6), 686/26 (686/7), 686/17 (686/10), 686/20 (686/12), 685/11 (685/9), 654/9 (654/5), 684/4 (684/1), 682/10 (682/5), 682/7 (682/2), 654/8 (654/3), 655/14 (655/6), 655/7

- (655/4), 656/2 (656), 656/4 (656), 657/2 (657), 659/4 (659/1), 639/6 (639/2), 639/9 (639/3), 811/52 (811/48), 637/2 (637), 949/6 (949/5), 636/2 (636), 262/18 (262/13), 262/15 (262/1), 261/1 (261);
- obręb 0021 Żukowo M: 649/5 (649/3), 649/7 (649/3), 649/9 (649/3);
 - obręb 0008 Małkowo: 187/7 (187/6);
 - obręb 0014 Pępowo: 204/1 (204), 202/2 (202), 202/3 (202), 201/1 (201), 201/4 (201), 200/1 (200), 200/3 (200), 193/4 (193/1), 192/3 (192), 192/2 (192), 191/2 (191), 190/5 (190/1), 189/4 (189/2), 185/15 (185/11), 185/5, 185/13 (185/1), 185/17 (185/2), 185/19 (185/3), 185/21 (185/4);
 - obręb 0010 Miszewo: 84/3 (84/1), 82/60 (82/28), 104/10 (104/7), 85/31 (85/4), 83/4 (83/2), 85/38 (85/25), 83/7 (83/1), 87/53 (87/44), 87/50 (87/43), 87/47 (87/42), 82/56 (82/2), 82/72 (82/40), 82/69 (82/39), 82/79 (82/42), 82/78 (82/42), 82/76 (82/42), 82/75 (82/41), 82/66 (82/32), 82/64 (82/32), 130/1 (130), 82/52 (82/16), 82/50 (82/15), 82/47 (82/14), 82/62 (82/30), 82/46 (82/12), 82/44 (82/11), 80/7 (80/2), 80/4 (80/2), 79/15 (79/13), 23/20 (23/12), 24/11 (24/5), 21/3 (21/2), 20/41 (20/18), 20/36 (20/4), 20/27 (20/15), 19/11 (19/6), 19/13 (19/6), 19/9 (19/5), 18/25 (18/5), 18/27 (18/8), 18/16 (18/11), 18/18 (18/12), 18/21 (18/13), 20/33 (20/24), 20/25 (20/13), 20/30 (20/16);
 - obręb 0009 Miszewko: 272/9 (272/16), 272/11 (272/16), 272/14 (272/16), 86/25 (86/8), 83/33 (83/13), 83/35 (83/14), 83/37 (83/19), 86/30 (86/18), 86/33 (86/19), 86/35 (86/20), 83/42 (83/26), 82/85 (82/51), 82/80 (82/43), 82/73 (82/44), 82/75 (82/45), 82/78 (82/46), 82/60 (82/32), 82/56 (82/31), 82/62 (82/33), 82/65 (82/35), 81/48 (81/39), 81/51 (81/40), 80/14 (80/8), 80/10 (80/3), 79/20 (79/5), 79/16 (79/12), 78/25 (78/4), 78/21 (78/19), 77/4 (77/2), 122/4 (122/3), 126/8 (126/2), 126/4 (126/1), 125/26 (125/3), 125/21 (125/16), 125/22 (125/16), 125/18 (125/13), 124/8 (124/4), 129/6 (129/4);
 - obręb 0019 Tuchom: 257/18 (257/15), 257/16 (257/15), 137/2 (137), 138/2 (138), 136/10 (136/5), 136/14 (136/5), 136/7 (136/4), 121/9 (121/6), 120/53 (120/17), 120/65 (120/7), 120/63 (120/5), 120/57 (120/24), 120/60 (120/43), 120/69 (120/9), 120/48 (120/10), 95/18 (95/1);
 - obręb 0002 Barniewice: 382/3 (382), 381/33 (381/14), 372/3 (372), 373/67 (373/45), 373/64 (373/37), 373/63 (373/36);
 - obręb 0004 Chwaszczyno: 232/3 (232/1), 232/2, 233/2, 233/3 (233/1), 235/16 (235/14), 235/18 (235/14), 235/22 (235/7), 323/13 (323/4), 324/3 (324/1), 323/17 (323/12), 324/5 (324/2), 322/18 (322/11), 322/21 (322/9), 322/16 (322/10), 320/43 (320/26), 320/46 (320/27), 320/33, 320/47 (320/34), 320/49 (320/34), 320/40 (320/19), 320/42 (320/22), 320/36 (320/12), 320/38 (320/15), 320/55 (320/7), 320/53 (320/5), 318/64 (318/40), 318/3, 318/38, 318/62 (318/37), 410/25 (410/5), 1035, 1036/2 (1036), 1037/2 (1037), 410/23 (410/18), 410/21 (410/18), 411/28 (411/17), 411/23 (411/12), 409/2 (409), 412/19 (412/3), 413/2 (413), 416/14 (416/12), 418/7 (418/5), 421/65 (421/61), 425/117 (425/101), 425/119 (425/88), 423/2 (423), 422/2 (422), 422/3 (422), 1350/1 (1350), 704/105 (704/46), 727/6 (727/2), 1240/5 (1240/1), 792/15 (792/5), 792/13 (792/4), 792/18 (792/7);

➤ **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, stanowiących tereny wód płynących:**

- woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:
 - obręb 0004 Chwaszczyno: 267/2;

- obręb 0019 Tuchom: 245/4;
- obręb 0020 Żukowo G: 711/3;
- obręb 0013 Otomino: 99/3;
- **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, stanowiących tereny linii kolejowej nie będące terenami zamkniętymi**
 - woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:
 - obręb 0020 Żukowo G: 648/6;
- **wykaz nieruchomości, na których znajduje się inwestycja, stanowiących tereny linii kolejowej będące terenami zamkniętymi:**
 - woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:
 - obręb 0021 Żukowo M: 648/15;
 - obręb 0013 Otomino: 76;
- **wykaz nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:**
 - woj. pomorskie, powiat kartuski, gmina Żukowo:
 - obręb 0013 Otomino: 32/1, 100/12 (100/7), 103, 33/26, 33/9, 33/25, 33/5, 33/19, 33/20, 121/2 (121), 122, 123, 126, 124, 125, 120/4 (120/2), 120/5 (120/2), 120/1, 119, 117/2, 116/2, 75/3 (75), 75/2 (75), 72/4 (72/1), 143/2 (143), 108/1, 106/1, 107/2 (107), 46, 48/2, 142/2 (142), 68, 67/4, 70/6 (70/4), 148, 74/6 (74/4), 97/87 (97/38), 97/89 (97/40), 97/91 (97/43), 96/9 (96/8), 97/97 (97/50), 97/51, 97/44, 97/41, 97/78, 97/77, 97/76, 97/75, 97/74, 97/73, 97/72, 97/70, 98/1 (98), 98/3 (98), 26/20, 26/2, 26/85 (26/31), 26/34, 26/30, 22, 21/21, 87/34 (87/27), 87/21, 87/40 (87/5), 87/38 (87/4), 87/36 (87/3), 87/2, 87/28, 20/3, 20/23 (20/4), 21/29, 21/34 (21/30), 21/32 (21/30), 16/6, 21/28, 21/39 (21/23), 20/21 (20/17), 20/19 (20/17);
 - obręb 0020 Żukowo G: 254/3, 255, 261/2 (261), 262/16 (262/1), 262/19 (262/13), 636/4 (636), 637/4 (637), 637/1 (637), 638/5 (638/3), 949/7 (949/5), 811/53 (811/48), 639/10 (639/3), 811/5, 639/5 (639/1), 649/4, 657/3 (657), 656/5 (656), 655/15 (655/6), 654/11 (654/5), 977/7 (977/2), 686/18 (686/10), 687/15 (687/8), 688/10 (688/5), 691/5 (691/2), 369/28 (369/11), 369/33 (369/26), 368/21 (368/10), 368/23 (368/2), 368/1, 728/6 (728/2), 704/44 (704/4), 695/4 (695), 704/42 (704/11), 704/48 (704/8), 707/5 (707/2), 718, 717/11 (717/4), 709/4 (709/3), 709/6 (709/3), 708/3 (708), 720/2 (720), 721/11 (721/5), 719/4 (719/1), 721/6 (721/4);
 - obręb 0008 Małkowo: 191/8, 190/16, 187/8 (187/6), 186/3;
 - obręb 0014 Pępowo: 178/40 (178/1), 178/25, 178/28, 203, 185/10, 185/16 (185/11), 186, 189/6 (189/2), 202/4 (202), 192/4 (192), 201/2 (201), 193/5 (193/1), 204/4 (204), 204/3 (204), 200/4 (200);
 - obręb 0010 Miszewo: 20/35 (20/24), 21/6 (21/2), 74/3 (74/2), 74/5 (74/2), 76/17, 76/19, 76/20, 76/7, 76/5, 76/25 (76/6), 127, 77, 21/1, 80/8 (80/2), 80/3 (80/2), 18/19 (18/12), 18/15 (18/1), 18/4, 18/24 (18/3), 19/8 (19/4), 19/15 (19/6), 20/39 (20/15), 20/38 (20/4), 20/32 (20/16), 20/40 (20/16), 20/43 (20/18), 49/1, 73/3 (73/1), 25/5, 25/3, 24/9, 24/10, 28/2, 28/4, 126/5, 23/21 (23/12), 23/18 (23/11), 82/63 (82/30), 82/48 (82/14), 82/61 (82/28), 82/58 (82/28), 82/54 (82/19), 82/68 (82/36), 82/29, 128/8 (128/6), 87/48 (87/42), 87/51 (87/43), 87/54 (87/44), 87/40, 128/5, 85/36 (85/24), 82/73 (82/40), 82/70 (82/39), 82/80 (82/42), 82/57 (82/2), 84/4 (84/1), 85/39 (85/25), 83/5 (83/2), 85/34 (85/17), 85/16, 110/5 (110/2), 110/3 (110/2), 104/2, 104/13 (104/7), 104/6, 88/1, 106/2, 106/7, 106/3, 110/1, 98/29, 98/28, 98/17, 98/31, 98/5, 98/33, 98/9;

- obręb 0009 Miszewko: 128/3 (128/1), 129/8 (129/4), 129/7 (129/4), 116/1, 124/10 (124/4), 129/2, 126/9 (126/2), 77/5 (77/2), 78/22 (78/19), 78/5, 79/17 (79/12), 79/21 (79/5), 79/3, 80/11 (80/3), 80/15 (80/8), 81/52 (81/40), 81/53 (81/40), 81/44 (81/22), 81/46 (81/24), 81/29, 82/58 (82/31), 82/59 (82/31), 81/23, 269/44 (269/5), 269/4, 269/42 (269/38), 82/48, 83/43 (83/26), 85/4 (85/1), 85/3 (85/1), 83/40 (83/20), 83/18, 83/38 (83/19), 83/36 (83/14), 83/34 (83/13), 86/26 (86/8), 272/13 (272/16);
- obręb 0019 Tuchom: 95/19 (95/1), 174/3 (174/1), 120/49 (120/10), 120/70 (120/9), 120/61 (120/43), 120/67 (120/7), 120/72 (120/15), 95/21 (95/4), 120/35, 120/55 (120/17), 175/3 (175/1), 121/10 (121/6), 121/7 (121/6), 134/2 (134), 135/3 (135), 136/12 (136/5), 136/9 (136/5), 136/15 (136/5), 136/8 (136/4), 176/10 (176/8), 176/11 (176/8), 176/12 (176/8), 68/24, 76/1, 137/3 (137);
- obręb 0002 Barniewice: 372/4 (372), 377/3 (377/1), 382/4 (382);
- obręb 0004 Chwaszczyno: 1232/22 (1232/14), 847/4 (847/2), 846/28, 845/12 (845/10), 844/12 (844/9), 841/2 (841), 845/9, 794/8 (794/3), 846/30 (846/27), 727/4 (727/1), 726/1, 857/14, 857/19 (857/15), 793/2 (793), 859/1, 859/2, 857/17 (857/6), 863/20 (863/14), 863/22 (863/16), 863/24 (863/18), 863/17, 863/15, 863/13, 792/1, 792/2, 792/22 (792/9), 792/20 (792/8), 1240/2, 1240/6 (1240/1), 728/4 (728/2), 727/9 (727/2), 727/8 (727/2), 726/7 (726/2), 726/6 (726/2), 726/5 (726/2), 730/97 (730/42), 730/41, 730/40, 730/39, 725/29 (725/21), 425/125 (425/94), 423/3 (423), 425/118 (425/101), 421/66 (421/61), 416/15 (416/12), 416/16 (416/12), 413/3 (413), 413/4 (413), 409/3 (409), 411/4, 330/6 (330/1), 330/5 (330/1), 318/36, 318/63 (318/37), 320/52 (320/5), 318/41, 410/24 (410/18), 410/26 (410/5), 1034, 1048, 1052, 322/14, 320/32, 320/50 (320/34), 235/24 (235/7), 325/2, 235/20 (235/14), 235/19 (235/14), 235/15 (235/14), 233/4 (233/1), 232/4 (232/1), 237/5 (237), 237/4 (237), 237/2 (237);

• **w nawiasach podano numery działek przed podziałem;**

działając w oparciu o:

- raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”, oprac. Transprojekt Gdański Sp. z o.o., pod kierownictwem mgr inż. Anna Dąbrowska-Banach, grudzień 2021 r., sporządzony dla potrzeb postępowania o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (zwany dalej raportem);
- aneks do ww. raportu o oddziaływaniu na środowisko z dnia 24.06.2022 r.;
- opinię Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie znak GD.RZŚ.435.97.2022.MBC.1 z dnia 19.07.2022 r. (wpływ e PUAP: 19.07.2022 r.);
- opinię Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku zawartą w piśmie znak ONS.9022.17.1.2022.MG z dnia 19.07.2022 r. (data wpływu: 21.07.2022 r.),
- wyniki postępowania z udziałem społeczeństwa, przeprowadzonego przez organ architektoniczno-budowlany - Wojewodę Pomorskiego;

**uzgadniam warunki realizacji ww. przedsięwzięcia
i wskazuję obowiązek podjęcia przez Inwestora następujących działań:**

I. Należy podjąć niżej wymienione działania, które zmieniają zapisy wskazane w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-

WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, oraz w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r., jednocześnie zaznaczając, iż w przypadku działań nieokreślonych w niniejszym postanowieniu zachowują ważność zapisy ww. decyzjach:

I.1. W fazie realizacji przedsięwzięcia:

1. Tereny przeznaczone na zaplecza budowlane, bazy materiałowo-sprzętowe i miejsca gromadzenia odpadów wyznaczać:
 - a) poza obszarami zatorfionych obniżień terenu i systemów melioracyjnych;
 - b) w odległości powyżej 20 m od zbiorników wodnych i koryt rzek i cieków;
 - c) poza terenami leśnymi, tj. poza odcinkami OMT: od km 3+200 do km 3+600, od km 4+400 do km 4+535, od km 4+790 do km 5+005, od km 7+080 do km 7+185, od km 15+460 do km 15+495, od km 15+600 do km 15+715;
 - d) poza miejscami występowania gatunków roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, zgodnie z rozporządzeniem 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* (tekst jedn. Dz.U. z 2014 r., poz. 1713);
 - e) poza granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Raduni (tj. poza odcinkami OMT: od km 15+390 do km 16+160, za wyjątkiem zapleczy budowy i baz materiałowo-sprzętowych niezbędnych do realizacji obiektów mostowych;
 - f) poza terenem zabudowy mieszkaniowej;
2. Zdjęcia wierzchniej warstwy gleby dokonać poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia; dopuszcza się prowadzenie prac w ww. okresie po wykluczeniu przez specjalistę ornitologa lęgów ptaków, co należy potwierdzić wpisem w dokumentacji budowy;
3. Wycinkę drzew i krzewów, w tym wycinkę powierzchni leśnych, szczególnie na terenach stanowiących potencjalne żerowiska i lęgowiska ptaków, prowadzić poza okresem lęgowym, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia; dopuszcza się prowadzenie prac w ww. okresie, jednak musi być to poprzedzone wizją terenową, wykonaną przez specjalistę ornitologa stwierdzającą brak występowania na przedmiotowych drzewach i krzewach lęgów ptaków, co powinno być udokumentowane właściwym wpisem w dzienniku budowy;
4. Wycinkę powierzchni leśnych w kilometrażu: 3+200 - 3+600, 4+400 - 4+535, 4+790 - 5+005, 7+080 - 7+185, 15+460 - 15+495, 15+600 - 15+715, a także zadrzewień, ograniczyć do szerokości planowanej drogi, tj. prowadzić jedynie w pasach zajętości terenu;
5. Wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do adaptacji na czas budowy zabezpieczyć przed możliwością mechanicznego uszkodzenia, np. poprzez odeskowanie pni drzew – na podkładzie z rur drenarskich lub mat słomianych pokrywających powierzchnię drzewa

pod odeskowaniem; ewentualne obłamania gałęzi natychmiast przycinać i miejsca uszkodzone zabezpieczać środkami zapobiegającymi rozwojowi patogenów. Krzewy, które mają być zachowane wygradzić, wykonać obudowę z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu;

6. Nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw, materiału ziemnego oraz materiałów budowlanych w obrębie rzutu koron i pni drzew, tj. w odległości równej rzutowi korony powiększonemu o 2 m, ale nie bliżej niż 10 m od pnia drzewa;
7. W obrębie rzutu koron drzew i do 2 m poza nimi, nie dopuszczać do poruszania się sprzętu mechanicznego, zaś wszelkie prace ziemne w tych miejscach wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni;
8. W km od 4+400 do km 4+500 wprowadzić kompensacyjne nasadzenia drzew i krzewów, na terenie objętym linią rozgraniczającą dla zakresu zadania. Tereny znajdujące się poza linią zakresu inwestycji, zalesić zgodnie z porozumieniem z Lasami Państwowymi;
9. Przed zniszczeniem stanowisk chronionych gatunków roślin uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków roślin i grzybów objętych ochroną;
10. Przed rozpoczęciem prac budowlano-ziemnych wykonać tymczasowe ogrodzenia ochronne uniemożliwiające płazom dostanie się na teren budowy. Ogrodzenia zastosować w:

Nr siedliska	Km płotków tymczasowych w fazie budowy		Strona (L/P)
	Od ok.	Do ok.	
2	2+200	2+400	L
67, 20	2+300	2+700	P
22	4+800	5+000	P
3	5+300	5+400	P
11, 12, 13, 14	9+000	9+400	P
10	9+400	9+500	L
27, 30	10+350	10+600	L
31	10+600	10+700	P
37	11+500	11+700	P
41	12+500	12+700	L
76	14+000	14+400	L
51, 52	15+400	15+500	L, P
58	16+250	16+350	L
61	16+800	16+900	P
65	koniec odcinka		

Płotki tymczasowe o wysokości 50 cm części nadziemnej zakończonej dodatkowo 10 cm przewieszką „na zewnątrz” od drogi. Część podziemną wygradzenia wkopać w ziemię na głębokość minimum 10 cm. Ogrodzenie wykonać z materiału umożliwiającego odpowiedni naciąg. Oczka siatki nie mogą przekraczać wymiarów 0,5 x 0,5 cm. Wolne końce ogrodzeń zakończyć U- lub C-kształtnymi zawrotkami. Tymczasowe wygradzenia zlokalizować w miejscach inwestycji przechodzących przez obszary siedliskowe płazów z zastrzeżeniem, że mogą być one weryfikowane przez nadzór przyrodniczy w sposób dostosowujący ich rozmieszczenie do lokalnych uwarunkowań środowiskowych i aktualnego frontu robót. Przy pomocy tymczasowych ogrodzeń ochronnych zabezpieczyć także tymczasowe drogi dojazdowe na teren budowy, w przypadku stwierdzenia przez nadzór przyrodniczy występowania w ich obszarze herpetofauny.

Montaż ogrodzenia tymczasowego, a następnie stały monitoring skuteczności zastosowanych rozwiązań na etapie budowy powinien odbywać się pod nadzorem specjalisty herpetologa. Ogrodzenia zlikwidować dopiero wtedy, kiedy zostaną wybudowane i odebrane stałe urządzenia ochrony zwierząt;

11. Przed rozpoczęciem wycinki drzew, przeprowadzić ekspertyzę entomologiczną miejsca potencjalnego występowania pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w km 7+ 200 (dąb i szpaler dębów);
12. W związku z koniecznością zasypania zbiornika wodnego w kilometrze 10+620, przed rozpoczęciem prac budowlanych należy przenieść stwierdzoną w nim populację strzebli błotnej *Eupallasella percunurus* do odtwarzanego w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika w km ok. 10+620. Przeniesienie osobników strzebli błotnej wykonać zgodnie z ekspertyzą ichtiologiczną wykonaną przez specjalistę w zakresie strzebli błotnej. Połów ryb i ich przetransportowanie do zbiornika zastępczego powinno być wykonane w sposób nieinwazyjny przez ichtiologa specjalizującego się w zakresie strzebli błotnej.

W celu odłowienia i przeniesienia osobników zastosować metodykę zawartą w podręczniku Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa. Osobniki strzebli błotnej odłowić za pomocą nieinwazyjnych pułapek siatkowych z przynętą. Osobniki przenosić niezwłocznie po odłowieniu, w siatkach, z uwagi na małą odległość między zbiornikami, wynoszącą kilka metrów. Nie jest możliwością w ten sposób złapanie wszystkich osobników występujących w danym akwenie, tak więc przy wykonywaniu samych prac prowadzić nadzór ichtiologa, który będzie wylapywał ryby w momencie opróżniania zbiornika z wody. Opróżnianie prowadzić stopniowo tak, aby można było schwycić jak największą liczbę ryb. Ostatecznością jest posilkowanie się metodą elektropołówów. Można ją zastosować w momencie, w którym większość ryb została już złapana i chcemy sprawdzić, czy jakieś osobniki jeszcze się nie ostały. Optymalnym terminem na przeniesienie ryb jest połowa kwietnia, ale pod warunkiem, że temperatura wody wynosi 12-15°C. Zalecane jest, aby ryby odbyły tarło już w nowym miejscu.

Zbiornik zastępczy musi charakteryzować się:

- lokalizacją w niedalekiej odległości od istniejącego zbiornika przeznaczonego do likwidacji;
- małą powierzchnią nie przekraczającą 1ha, jednakże wystarczającą do przyjęcia kolejnej populacji gatunku;
- głębokością nieprzekraczającą 1,5 m;
- brakiem zarybień, zwłaszcza gatunkami o dużych rozmiarach ciała (np. karp *Cyprinus carpio* lub szczupak *Esox lucius*) lub niebezpiecznymi gatunkami obcymi, jak trawianka *Preccottus glenii*, sumik amerykański *Ictalurus nebulosus*, czy czebaczek amurski *Pseudorasbora prana*. W przypadku oczek wodnych, które oznaczono jako odpowiednie, ale nie stwierdzono w nich strzebli błotnej, a które przeznaczone są do zniszczenia, konieczny jest nadzór ichtiologa podczas zasypywania zbiornika, który wykluczy występowanie ryb w zbiorniku. W przypadku zbiorników nie przeznaczonych do zniszczenia, ale występującym w bliskim sąsiedztwie planowanych prac, należy zadbać przede wszystkim o nie zamulanie zbiorników, ich nie zanieczyszczanie tak aby nie doprowadzić do strat w środowisku. Nad wszystkim winien czuwać nadzór środowiskowy (ichtiologiczny);

13. Ograniczyć emisję hałasu. W tym celu:

- a) prace budowlane będące źródłem nadmiernego hałasu w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (6:00-22:00), z wyłączeniem okresów budowy gdzie z technologicznego bądź organizacyjnego punktu widzenia wymagana jest ciągłość prowadzenia prac;
 - b) przewidzieć lokalizację dróg dojazdowych do placu budowy, bazy obsługi planowanego przedsięwzięcia i miejsca gromadzenia sprzętu w rejonie najmniejszej uciążliwości dla ludzi;
 - c) stosować nowoczesny sprzęt budowlany sprawny technicznie;
 - d) pracę maszyn na biegu jałowym ograniczyć do minimum;
14. Bieżące plantowanie terenu wykonywać ze spadkiem do rowów odprowadzających, a w przypadku braku odpływu odpompować nagromadzone wody z wykopu;
 15. Ściany wykopów i skarpy nasypów bezpośrednio po uformowaniu zabezpieczać przed działalnością wód opadowych i roztopowych poprzez humusowanie z obsianiem traw. W trakcie wykonywania wykopów oraz wznoszenia nasypów, możliwe jest zabezpieczanie skarp przed erozją poprzez stosowanie tymczasowych rozwiązań technicznych do czasu wykonania właściwego umocnienia biologicznego, np. poprzez tymczasowe ścieki skarpowe, doraźne powłoki przeciwoerozyjne itp.;
 16. Roboty budowlane w dolinach cieków prowadzić poza okresami wezbrań wód, a w czasie ich trwania usunąć z zagrożonego obszaru sprzęt i materiały mogące spowodować zanieczyszczenie wód;
 17. Ścieki z budynków socjalnych OD odprowadzać poprzez biologiczną oczyszczalnię ścieków do rowu, natomiast ścieki technologiczne z budynku warsztatowego odprowadzać do kanalizacji sanitarnej i dalej do zbiornika bezodpływowego;
 18. Zastosować środki ochrony akustycznej – ekrany akustyczne zapewniające dotrzymanie standardów jakości środowiska na terenach wymagających ochrony przed hałasem, w następujących lokalizacjach i o następujących parametrach:

Ekran	Receptor	Km drogi		Wysokość [m]	~Długość* [m]	Lokalizacja
		Od ok.	Do ok.			
EKRANY STRONA PRAWA						
P01	1,2,3,4	2,118	2,173	5,0	54	skarpa wykopu
P02	1,2,3,4	2,178	2,375	5,0	190	skarpa wykopu
P03	5,6,7,8	2,458	2,545	4,0	85	skarpa wykopu
P04	5,6,7,8	2,530	2,532	2,0	2	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,532	2,534	3,0	2	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,534	2,536	4,0	2	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,536	2,812	5,0	272	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,812	2,814	4,0	2	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,814	2,816	3,0	2	korpus drogi
P04	5,6,7,8	2,816	2,818	2,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,270	3,272	2,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,272	3,274	3,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,274	3,276	4,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,276	3,570	5,0	294	korpus drogi
P05	9,10,	3,570	3,572	4,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,572	3,574	3,0	2	korpus drogi
P05	9,10,	3,574	3,576	2,0	2	korpus drogi
P06	11	5,050	5,052	2,0	2	korpus drogi
P06	11	5,052	5,208	3,0	156	korpus drogi
P06	11	5,208	5,210	2,0	2	korpus drogi
P07	12,13	5,291	5,293	2,0	2	korpus drogi
P07	12,13	5,293	5,295	3,0	2	korpus drogi
P07	12,13	5,295	5,436	3,5	160	korpus drogi
P07	12,13	5,436	5,454	3,0	18	korpus drogi
P07	12,13	5,454	5,456	2,0	2	korpus drogi
P08	15	7,000	7,002	2,0	2	korpus drogi
P08	15	7,002	7,108	3,0	106	korpus drogi
P08	15	7,108	7,110	2,0	2	korpus drogi
P09	16	7,389	7,391	2,0	2	korpus drogi
P09	16	7,391	7,577	3,0	186	korpus drogi

Ekran	Receptor	Km drogi		Wysokość [m]	~Długość* [m]	Lokalizacja
		Od ok.	Do ok.			
P09	16	7,577	7,579	2,0	2	korpus drogi
P10	17	7,790	7,792	2,0	2	korpus drogi
P10	17	7,792	7,992	3,0	202	korpus drogi
P10	17	7,992	7,994	2,0	2	korpus drogi
P11	19	9,296	9,298	2,0	2	na obiektach /korpusie drogi
P11	19	9,298	9,494	3,0	196	na obiektach /korpusie drogi
P11	19	9,494	9,496	2,0	2	na obiektach /korpusie drogi
P12	19	~9,370	~~	2,0	2	przy rondzie/droga 1901 km rondo: od km 0+098 do km 0+138 dalej wzdłuż ul. Lotniczej
P12	19	~~	~~	3,0	2	przy rondzie/droga 1901
P12	19	~~	~~	4,0	51	przy rondzie/droga 1901
P12	19	~~	~~	3,0	2	przy rondzie/droga 1901
P12	19	~~	~9,423	2,0	2	przy rondzie/droga 1901
P13	20,21	9,597	9,599	2,0	2	korpus drogi
P13	20,21	9,599	9,601	3,0	2	korpus drogi
P13	20,21	9,601	9,795	4,5	196	korpus drogi
P13	20,21	9,795	9,797	3,0	2	korpus drogi
P13	20,21	9,797	9,799	2,0	2	korpus drogi
P14	22,23	13,250	13,252	2,0	2	korpus drogi
P14	22,23	13,252	13,428	3,0	176	korpus drogi
P14	22,23	13,428	13,430	2,0	2	korpus drogi
P15	25,26,27,28	15,984	15,986	2,0	2	korpus drogi
P15	25,26,27,28	15,986	16,216	3,0	230	korpus drogi
P15	25,26,27,28	16,216	16,218	2,0	2	korpus drogi
EKRANY STRONA LEWA						
L01	101	1,707	1,800	5,0	92	skarpa wykopu
L02	101	1,821	1,823	2,0	2	korpus drogi
L02	101	1,823	1,825	3,0	2	korpus drogi
L02	101	1,825	1,827	4,0	2	korpus drogi
L02	101	1,827	1,829	5,0	2	korpus drogi
L02	101	1,829	1,960	7,0	132	korpus drogi
L02	101	1,960	1,962	5,0	2	korpus drogi
L02	101	1,962	1,964	4,0	2	korpus drogi
L02	101	1,964	1,966	3,0	2	korpus drogi
L02	101	1,966	1,968	2,0	2	korpus drogi
L03	102,103	2,038	2,040	2,0	2	korpus drogi
L03	102,103	2,040	2,169	3,0	135	korpus drogi
L03	102,103	2,169	2,171	2,0	2	korpus drogi
L04	106	3,673	3,903	5,0	227	skarpa wykopu
L05	108,109,110	4,677	4,679	2,0	2	korpus drogi
L05	108,109,110	4,679	4,681	3,0	2	korpus drogi
L05	108,109,110	4,681	4,941	4,0	260	korpus drogi
L05	108,109,110	4,941	4,943	3,0	2	korpus drogi
L05	108,109,110	4,943	4,945	2,0	2	korpus drogi
L06	111	~5,468	5,583	3,0	127	skarpa wykopu
L07	112-114	5,762	6,024	2,0	268	skarpa wykopu
L08	112-114	6,000	6,002	2,0	2	korpus drogi
L08	112-114	6,002	6,004	3,0	2	korpus drogi
L08	112-114	6,004	6,200	4,0	196	korpus drogi
L08	112-114	6,200	6,202	3,0	2	korpus drogi
L08	112-114	6,202	6,204	2,0	2	korpus drogi
L09	115	7,322	7,324	2,0	2	korpus drogi
L09	115	7,324	7,326	3,0	2	korpus drogi
L09	115	7,326	7,496	4,0	170	korpus drogi
L09	115	7,496	7,498	3,0	2	korpus drogi
L09	115	7,498	7,500	2,0	2	korpus drogi
L10	116,117	7,628	7,810	3,0	182	skarpa wykopu
L10	116,117	7,810	7,983	5,0	168	skarpa wykopu
L11	118	8,150	8,289	3,0	137	skarpa wykopu
L12	119	9,196	9,198	2,0	2	na obiekcie /korpusie drogi
L12	119	9,198	9,433	3,0	235	na obiekcie /korpusie

Ekran	Receptor	Km drogi		Wysokość [m]	~Długość* [m]	Lokalizacja
		Od ok.	Do ok.			
L12	119	9,433	9,435	2,0	2	drogi na obiekcie /korpusie drogi
L13	119	~9,293	---	2,0	2	łącznica/rondo/droga 1901 km rondo: od km 0+390 do km 0+425 dalej wzdłuż łącznicy
L13	119	---	---	3,0	2	łącznica/rondo/droga 1901
L13	119	---	---	4,0	72	łącznica/rondo/droga 1901
L13	119	---	---	3,0	2	łącznica/rondo/droga 1901
L13	119	---	~9,355	2,0	2	łącznica/rondo/droga 1901
L14	120	9,676	9,678	2,0	2	korpus drogi
L14	120	9,678	9,680	3,0	2	korpus drogi
L14	120	9,680	9,812	4,0	132	korpus drogi
L14	120	9,812	9,814	3,0	2	korpus drogi
L14	120	9,814	9,816	2,0	2	korpus drogi
L15	121	10,635	10,637	2,0	2	korpus drogi
L15	121	10,637	10,740	3,0	103	korpus drogi
L15	121	10,740	10,742	2,0	2	korpus drogi
L16	124	13,275	13,277	2,0	2	korpus drogi
L16	124	13,277	13,373	3,0	96	korpus drogi
L16	124	13,373	13,375	2,0	2	korpus drogi
L17	125,126	13,501	13,503	2,0	2	korpus drogi
L17	125,126	13,503	13,630	3,0	128	korpus drogi
L17	125,126	13,630	13,632	2,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,024	16,026	2,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,026	16,028	3,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,028	16,030	4,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,030	16,234	6,0	204	korpus drogi
L18	128,129,130	16,234	16,236	4,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,236	16,238	3,0	2	korpus drogi
L18	128,129,130	16,238	16,240	2,0	2	korpus drogi
L19	131	16,827	17,027	3,5	194	skarpa wykopu

* informację o długości ekranów należy traktować jako pomocniczą, przybliżoną, ze względu na m.in. mogące pojawić się przeszkody technologiczne dopuszcza się zmianę długości ekranu pod warunkiem nie pogarszania ochrony akustycznej (np. wydłużenie sekcji o większej wysokości a tym samym skrócenie sekcji o mniejszej wysokości lub wydłużenie całego ekranu);

Zaprojektować ekrany akustyczne w taki sposób aby była możliwość ich podwyższenia o 1 m, jeżeli taka potrzeba wyniknie z analizy porealizacyjnej;

19. W celu zmniejszenia śmiertelności ptaków rozbijających się o ekrany akustyczne stosować ekrany izolacyjno-pochłaniające bez elementów przeziernych. W przypadku gdyby okazało się, że konieczne jest zastosowanie ekranów przezroczystych zastosować akrylowe ekrany akustyczne z poziomo zatopionymi czarnymi włóknami poliamidowymi. Ich szerokość nie może być mniejsza niż 2 mm, gdyż wielkość ta znajduje się na granicy percepcji ptaków, rozmieszczenie co 28 mm;
20. W miejscach, gdzie nie jest to wymagane obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego nie stosować oświetlenia drogi. W przypadku konieczności stosowania oświetlenia drogowego, stosowane będzie światło LED, które w mniejszym stopniu przyciąga owady;
21. W celu ochrony zwierząt przed możliwością kolizji z pojazdami należy wykonać przejścia dla małych, średnich i dużych zwierząt zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Nazwa i typ obiektu wg DŚU	Orientacyjny kilometr objektu wg DŚU	Nazwa i typ obiektu wg PB	Orientacyjny kilometr objektu wg PB	Parametry wg PB [m]
1.	PDMPZ-2 przejście dolne dla małych zwierząt	2+050	PDMPZ-2 zespolony z ciekim RBN1	2+035	skrajnia pozioma: 6,40; skrajnia pionowa: 1,90; długość przejścia: min. 53; obustronne

Lp.	Nazwa i typ obiektu wg DŚU	Orientacyjny kilometrąz obiektu wg DŚU	Nazwa i typ obiektu wg PB	Orientacyjny kilometrąz obiektu wg PB	Parametry wg PB [m]
	powiększone, zespolone z ciekim RBN1				półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m
2.	PDMZ -3 przejście dolne dla małych zwierząt	2+365	PDMZ-3 zespolony z ciekim RBN2	2+635	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35; długość przejścia: min. 52; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m
3.	PDMZ -4 przejście dolne dla małych zwierząt	2+450	PDMZ-4 przejście dolne dla małych zwierząt	2+585	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35; długość przejścia: min. 48; współczynnik ciasnoty: 0,07
4.	PDSZ-7 przejście dolne dla średnich zwierząt, zespolone z ciekim	2+770	PZDs-7 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	2+780	skrajnia pozioma: 10,00; skrajnia pionowa: 3,40; długość przejścia: min. 44; współczynnik ciasnoty 0,77
5.	PDMZ -10 przejście dolne dla małych zwierząt	3+170	PDMZ-10 przejście dolne dla małych zwierząt	3+200	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35; długość przejścia: min. 42; współczynnik ciasnoty: 0,07
6.	przejście dolne dla dużych zwierząt (estakada)	4+230-4+430	estakada ES-7B	4+366	skrajnia pozioma: 45,00; skrajnia pionowa: 4,50; długość: min. 49
7.	PDMPZ -13 przejście dolne dla małych zwierząt, powiększone, zespolone z ciekim RBN5	5+285	PDMPZ-13 przejście dolne dla małych zwierząt powiększone, zespolone z ciekim RBN5	5+269	skrajnia pozioma: 3,00; skrajnia pionowa: 2,00; długość przejścia: min. 42; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m
8.	PDSZ-14 przejście dolne dla średnich zwierząt	5+660	PZDs-14 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	5+160	skrajnia pozioma: 9; skrajnia pionowa 3,15; długość przejścia: min. 33; współczynnik ciasnoty 0,84
9.	PDSZ-15 przejście dolne dla średnich zwierząt	6+405	PZDs-15 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	6+254	skrajnia pozioma: 9,00; skrajnia pionowa: 3,15; długość przejścia: min. 37; współczynnik ciasnoty 0,76
10.	PDMPZ -16 przejście dolne dla małych zwierząt, powiększone	7+210	PDMPZ-16 przejście dolne dla małych zwierząt	6+365	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 36; współczynnik ciasnoty: 0,13
11.	PDMPZ -17 przejście dolne dla małych zwierząt, powiększone	7+570	PDMPZ-17 przejście dolne dla małych zwierząt	7+429	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 40; współczynnik ciasnoty: 0,12
12.	PDMPZ -19 przejście dolne dla małych zwierząt powiększone	10+580	PDMPZ-19 przejście dolne dla małych zwierząt	11+016	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 40; współczynnik ciasnoty: 0,12
13.	PDMPZ -19A przejście dolne dla małych zwierząt, powiększone, przejście zlokalizowane na fragmencie przebudowanej drogi 1900G	10+580	Brak przepustu. Nie projektowano przepustu pod drogą 1900G ze względu na przesunięcie przepustu PDMPZ-19		
14.	PDSZ-20 przejście dolne dla średnich zwierząt	10+950	PZDs-20 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	10+894	skrajnia pozioma: 9,00; skrajnia pionowa: 3,15; długość przejścia: min. 38; współczynnik ciasnoty: 0,74
15.	PDSZ-21 przejście dolne dla średnich zwierząt	12+220	PZDs-21 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	12+630	skrajnia pozioma: 9,00; skrajnia pionowa: 3,15; długość przejścia: min. 33; współczynnik ciasnoty: 0,84
16.	PDMPZ -22 przejście dolne dla małych zwierząt, powiększone	12+550	PDMPZ-22 przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim R-SA	14+345	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 70; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m
17.	PDMPZ -23 przejście dolne dla małych	12+850	PDMPZ-23 przejście dolne dla	16+269	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min.

Lp.	Nazwa i typ obiektu wg DŚU	Orientacyjny kilometraż obiektu wg DŚU	Nazwa i typ obiektu wg PB	Orientacyjny kilometraż obiektu wg PB	Parametry wg PB [m]
	zwierząt powiększone		małych zwierząt zespolone z ciekim R-RI		74; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m
18.	przejście dolne dla dużych zwierząt (estakada)	13+803-14+713	ES-14 zespolone z koleją oraz drogą dojazdową	13+752	skrajnia pozioma: 45,00; skrajnia pionowa: 4,50; długość: min. 39
19.	przejście dolne dla dużych zwierząt (estakada)	15+423-16+663	ES-15A zespolone z rz. Radunią	15+436	skrajnia pozioma: min. 45,00; skrajnia pionowa: min. 4,50; długość: min. 33,
20.	PDSZ -24 przejście dolne dla średnich zwierząt	17+290	PZDs-24 przejście dolne dla średnich zwierząt, samodzielne	17+080	skrajnia pozioma: 10; skrajnia pionowa: 3,95; długość przejścia: min. 51; współczynnik ciasnoty 0,77

22. W projektowaniu wskazanych w powyższej tabeli przejść dla zwierząt przyjąć następujące parametry techniczno-funkcjonalne umożliwiające korzystanie z nich przez zwierzęta:

1) Przejście dolne dla dużych zwierząt, w tym estakady (jelenie, łosie):

- minimalna wysokość przejścia: $H = 4,5$ m;
- szerokość użytkowa minimalna estakad: 45,0 m;
- zachowanie istniejącej roślinności pod estakadą, ewentualnie jej odtworzenie przez nowe nasadzenia z kształtowaniem odpowiednich warunków siedliskowych;
- otwór między jezdniami o szerokości od 0,8 m do 1,8 m, doświetlający przejście; skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ;
- pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 45 m;
- na obiekcie po stronie zewnętrznego wyniesionego pobocza technicznego, po obu stronach drogi, zaprojektować ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 cm;
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z przyczółkami przejścia;
- wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego wprowadzić gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta);
- podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;

2) Przejście dolne dla średnich zwierząt (sarny, dziki):

- minimalna wysokość przejścia: $H = 3,15$ m;
- szerokość przejścia wynika z zachowania warunku względnej ciasnoty $\geq 0,7$;
- otwór między jezdniami o szerokości od 0,8 m do 1,8 m, doświetlający przejście;
- teren na dojeźdach ze spadkiem max 15, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ;
- na obiekcie po stronie zewnętrznego wyniesionego pobocza technicznego, po obu stronach drogi, zaprojektować ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości

- 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 cm;
 - obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami przyczółkowymi przejścia;
 - wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego wykonać gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta;
 - podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;
- 3) Przejście dolne dla małych zwierząt (lisy, kuny, borsuki, zające, łasice, wydry, tchórze, płazy, gady):
- parametry przepustów suchych przy zachowaniu warunku względnej ciasnoty wartości $> 0,07$;
 - w przypadku przepustów zespolonych z ciekim wykonać obustronne półki o szerokości min. 0,5 m, wyniesione min. 0,5 m ponad dno cieku;
 - nie stosować półek suchych z koszy kamiennych (gabionów), powierzchnie suchych półek wyrównać i pokryć rodzimym gruntem;
 - suche półki łączyć z terenem otaczającym przejście w sposób umożliwiający swobodne przechodzenie zwierząt;
 - skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ;
 - obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami czołowymi przepustu;
23. Planowane do wykonania przejścia dla zwierząt nie mogą wyprowadzać zwierząt wprost na inną drogę o nawierzchni utwardzonej (np. powiatową, gminną, dojazdową, serwisową lub linie kolejowe) a także na zabudowę mieszkaniową lub produkcyjno-usługową;
24. Przy projektowaniu zagospodarowania przestrzeni wokół przejść dla zwierząt (wewnątrz pasa drogowego) stosować następujące założenia projektowe:
- usunąć ze stref dojazdów zwierząt do przejść wszelkie przeszkody i obiekty ograniczające ruch zwierząt;
 - drogi dodatkowe odsunąć od wylotów przejść dla zwierząt dużych i średnich;
 - skarpy dróg dodatkowych w świetle najść do przejść i przepustów dla zwierząt wypłaszczyć do nachylenia 1:2,5; przy przepustach zaprojektować nawierzchnię gruntową (kruszywo);
 - w zależności od możliwości technicznych, obiekty odwodnieniowe zlokalizować poza powierzchniami przejść dla zwierząt;
 - studnie osadnikowe i separatory wyposażyć w szczelne pokrywy, nie stosować w projekcie otwartych urządzeń;
 - studzienki rewizyjne zaopatrzyć w pełne pokrywy o jak najmniejszej liczbie otworów obsługowych i możliwie najmniejszej średnicy;
 - studnie i niecki wpadowe zaopatrzyć w szczelną pokrywę górną z włazem rewizyjnym;
 - w przypadku, gdy studnie lub niecki posiadać będą otwory wlotowe (połączenie z rowami), zabezpieczyć je w sposób utrudniający wpadanie płazów do wnętrza obiektów poprzez wyposażenie otworów w kraty stalowe lub rząd pionowych prętów (płaskowników) – zastosować rozwiązanie kompromisowe pomiędzy wielkością oczek (czym mniejsze tym lepsze zatrzymywanie zwierząt)

a wymaganiami hydrologicznymi (czym mniejsze oczka tym łatwiejsze blokowanie przepływu). Wielkość oczek kraty (odstępów pomiędzy prętami) nie większa niż 2 cm, co zapewni zatrzymywanie dorosłych płazów;

- w przypadku, gdy studnia lub niecka zlokalizowana jest bezpośrednio przy wlocie do przepustu, należy umożliwić zwierzętom swobodne przechodzenie przez przepust poprzez wykonanie pochylni z betonu;
- w obszarze przeznaczonym do przemieszczania się zwierząt nie projektować otwartych rowów o nachyleniu skarpy > 1:2,5. Rowy przecinające powierzchnie przejść oraz w obszarze dojeżdż do przejścia, skanalizować. W przypadku braku takiej możliwości rowy powinny mieć wypłaszczone skarpy z pokryciem gruntowym;
- na wysokości zbiorników retencyjnych (oraz po 100 m za i przed zbiornikiem, jeśli pozwalają na to uwarunkowania terenowe) zaprojektować płotki, pomiędzy drogą ekspresową a zbiornikiem, aby uniemożliwić zwierzętom wejście na jezdnię drogi ekspresowej. Same zbiorniki ogrodzić wygradzeniem podstawowym, aby uniemożliwić wejście/wjazd w okolice zbiornika osobom postronnym, a jednocześnie zapewnić wyjście ze zbiornika płazom, które dostały się do zbiornika. Skarpy zbiorników retencyjnych zaprojektować o nachyleniu 1:2 (co zapewnia stabilność skarpy i jednocześnie umożliwi wyjście płazów ze zbiornika). Zbiorniki posiadać będą także zjazdy o nachyleniu 1:3, stanowiące rodzaj pochylni ułatwiającej wyjście ze zbiornika;
- w przypadku przejść dolnych połączonych z ciekami po obu stronach cieku zaprojektować suche półki, położone ponad poziomem wody połączone odpowiednio ze strefami dojeżdż zwierząt do przejścia i terenem zewnętrznym. Nie stosować suchych półek z koszy kamiennych (gabionów);
- nie umacniano koryt cieków w obrębie przejść;
- nie stosować materacy gabionowych żadnego typu i rozmiaru w obrębie przejść i w ich najbliższej okolicy;
- podczas projektowania nasadzeń zieleni przy przejściach i przepustach dla zwierząt brać pod uwagę roślinność rzeczywistą wokół projektowanych obiektów, warunki glebowe i siedliskowe oraz warunki jakie będą panowały na terenach w sąsiedztwie projektowanej kolei na etapie jej eksploatacji. Zastosowane gatunki drzew i krzewów muszą cechować się zróżnicowaną strukturą gatunkową i przestrzenną. Dobór drzew i krzewów winien uwzględniać gatunki liściaste i iglaste. Wykorzystać do nasadzeń tylko gatunki rodzime. Projektowana zieleni winna nawiązywać swym układem do krajobrazu i potencjału siedliskowego, z dostosowaniem do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz układu komunikacji. W strefie przeznaczonej dla zwierząt należy umieścić karpy korzeniowe, kłody oraz większe głazy. Głazy i karpy korzeniowe częściowo zakopać w ziemi. Ww. elementy winny być na tyle duże, aby utrudnić ich usunięcie. Rozlokować karpy korzeniowe, kłody oraz większe głazy pojedynczo oraz w grupach tworzących gęsty, zwarty szereg uniemożliwiający przejazd pojazdów;
- nie stosować oświetlenia drogi w miejscach lokalizacji przejść dla dużych i średnich zwierząt, o ile nie jest ono wymagane warunkami BRD i przepisami odrębnymi;

25. Na całej długości trasy zastosować po obu stronach drogi szczelne wygradzenia z stalowej, ocynkowanej siatki o wysokości min. 240 cm ponad powierzchnię gruntu, uniemożliwiające przedostawanie się zwierząt na teren drogi. Siatka ogrodzeniowa

powinna charakteryzować się zmienną wielkością oczek – zmniejszającą się ku dołowi o wymiarach:

- w strefie od 0,0 m do 0,5 m ponad gruntem: 2 x 15 cm;
- w strefie od 0,5 m do 1,2 m ponad gruntem: 5 x 15 cm;
- w strefie od 1,2 m do 2,4 m ponad gruntem: 15 x 15 cm.

Na całej długości ogrodzenie zakopać pod powierzchnią ziemi na głębokość min. 30 cm, co zapewni stałą ciągłość szczelności ogrodzenia. Ogrodzenie poprowadzić możliwie blisko krawędzi jezdni, aby jak najmniej ingerować w otaczający teren, jednak tak, aby rowy przydrożne znajdowały się w obrębie ogrodzenia. Aby zapewnić szczelność ogrodzenia oraz łagodne naprowadzenie zwierząt na przejście, należy przy podstawach nasypów, szczelnie połączyć je z krawędzią przyczółków przejść dla dużych i średnich zwierząt lub ekranami akustycznymi. W przypadku przepustów dla małych zwierząt ogrodzenie podstawowe zaprojektować ponad wylotem przepustu.

Dla umożliwienia przejazdu pojazdom utrzymania drogi wykonać bramy wjazdowe oraz furtki w ogrodzeniu. W miejscach połączenia siatki ogrodzeniowej z przyczółkami obiektów mostowych, ekranami akustycznymi i przeciwoślusienowymi zapewnić szczelność połączenia – słupek ogrodzenia winien przylegać do elementów, z którymi się łączy, w przypadku połączenia z obiektami mostowymi koniec ogrodzenia wykonać w miejscu, gdzie wysokość skrzydełka jest większa od wysokości siatki.

W miejscach, gdzie ogrodzenie przechodzi ponad rowem zabezpieczyć kratką o wymiarach oczek 5 x 5 cm. Kratkę zamontować w sposób umożliwiający jej usunięcie w razie potrzeby (odmulanie rowu, czyszczenie przepustu itp.).

Zbiorniki retencyjne i infiltracyjne wygrodzić metalową siatką ogrodzeniową o parametrach analogicznych do ogrodzenia drogi. Ogrodzenie zbiornika wykonać bez gwałtownych załamów. Ogrodzenie zamontować niezwłocznie po wykopaniu zbiornika.

Wykonawca powinien zaplanować pracę tak, aby zachować jej etapowość. Ogrodzenie powinno zostać wykonane dopiero po wykonaniu i zagospodarowaniu przejść i przepustów dla zwierząt, aby nie zamknąć szlaków migracji zwierzyny;

26. W przypadku likwidacji zbiorników wodnych stanowiących miejsce występowania płazów, zaprojektować zbiorniki zastępcze poprzez zastosowanie niniejszych wskazań:

- odtworzyć zbiorniki, których zniszczenie jest całkowite/częściowe i może doprowadzić do utraty funkcji siedliska;
- w zależności od sytuacji lokalnej, częściowo likwidowane zbiorniki, odtworzyć w pierwotnej lokalizacji poprzez powiększenie niecki pierwotnego zbiornika wodnego;
- każdy zbiornik winien mieć łagodny profil dna: nachylenie wynoszące 1:20 (kąt 3°), korzystne wynosi 1:10 (6°) lub 1:8 (7°), nie powinno natomiast przekraczać 1:5 (12°);
- brzeg i dno od strony drogi strome o nachyleniu 1:2 (27°) – co powinno ograniczyć rozwój roślinności, obniżyć temperaturę wody i zniechęcić płazy do przebywania w tej części zbiornika. Dno wykonać jako nierówne, z podwodnymi grzbietami – dzięki czemu stworzy lepsze warunki rozwoju roślin. Należy na nim umieścić pnie drzew, częściowo leżących na brzegu, karpy korzeniowe, głazy i przemy kamienia naturalnego. Brzegi zbiornika, w przeciwieństwie do dna, wykonać z mniej łagodnym spadkiem (np. 1:5);
- zbiorniki zastępcze ogrodzić od strony drogi płótkami ochronno-naprowadzającymi;
- nowy zbiornik powinien zostać zasiedlony przez roślinność w sposób naturalny;

- wykaz zbiorników, które ulegną częściowej/całkowitej likwidacji wraz ze wskazaniem lokalizacji i powierzchni zbiorników zastępczych:

Id zbiornika	Nazwa polska	Liczebność	Km od	Km do	Odległość od osi drogi [m]	Strona drogi	Powierzchnia zniszczeń [ha]	Udział zniszczeń [%]	Uwagi
3	kumak nizinny	>10	5+274	5+317	26	P	0,037	34,3	Zbiornik zastępczy ze względu na występowanie kumaka nizinnego w km ok. 4+360 strona lewa pow. ok. 980 m ²
	żaby zielone sp.	>50							
10	żaby zielone sp.	15	9+460	9+481	40	L	0,031	100	Zbiornik zastępczy w km 9+100 strona prawa pow. ok. 850 m ²
11	żaba trawna	>5	9+265	9+298	48	P	0,075	100	
	żaby zielone sp.	>20							
12	kumak nizinny	2	9+122	9+202	299,6	P	0,03	100	
	żaby zielone sp.	25							
13	ropucha szara	>20	9+113	9+129	156,8	P	0,016	100	
	żaby zielone sp.	>10							
14	żaby zielone sp.	>20	9+073	9+087	101	P	0,016	100	
20	żaby zielone sp.	>15	2+569	2+633	0	P	0,103	46,1	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; siedlisko nie jest miejscem rozrodu; połowa zbiornika zostanie zachowana; niewielka liczebność płazów; siedlisko będzie nadal funkcjonować
27	żaby zielone sp.	>15	10+394	10+406	54	L	0,001	10,8	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; zniszczenie niewielkiego fragmentu (ok. 11%); siedlisko będzie nadal funkcjonować
30	żaby zielone sp.	>20	10+503	10+547	3	L	0,070	100	Zbiorniki zastępcze w km 10+430 strona lewa, pow. ok. 500 m ² oraz w km 10+890 strona prawa pow. ok. 500 m ²
31	kumak nizinny	>4	10+605	10+626	1	P	0,044	100	
	żaba moczarowa	>1							
	żaby zielone sp.	>25							
37	żaba trawna	>2	11+622	11+674	48	P	0,073	100	Odtworzenie zbiornika w tym samym miejscu (km ok. 11+650 strona prawa, pow. ok. 300 m ²)
	żaby zielone sp.	>10							
58	żaby zielone sp.	>50	16+238	16+266	38	L	0,017	21,0	Zbiornik zastępczy w km ok. 16+500 strona lewa pow. ok. 1000 m ²
65	kompleks żab zielonych	>20	17+530	17+575	25	L	0,004	4,4	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; zniszczenie niewielkiego fragmentu (ok. 4%); siedlisko będzie nadal funkcjonować

27. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania planowanej drogi ekspresowej na chiropterofaunę na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, zastosować poniższe działania minimalizujące:

- w przypadku transektu nr P2 (żerowiska) w km 4+200 (okolice zbiornika Borowiec) zaprojektować wiadukt WD-7a wraz pasami zieleni. Na wysokości samego zbiornika zaplanować przejście dla zwierząt ES-7b wraz ze zielenią naprowadzającą oraz ekranami przeciwoślńieniowymi. W km 14+345 (transekt T4) wykonać przepust dla małych zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą. Nad rzeką Radunią (transekt T5- żerowisko, trasa przelotów), wykonać estakadę wraz z zielenią naprowadzającą oraz ekranami przeciwoślńieniowymi;
- do nasadzeń użyć wyrośnięty materiał szkółkarski drzew;
- zastosować oświetlenie posiadające tzw. „ciepłe widmo” o skupionej wiązce światła (np. LED) skierowanej bezpośrednio na oświetlany obiekt w taki sposób,

by światło nie było rozproszone ku górze. Nie stosować lamp sodowych, których rozproszone światło nie pada prostopadle do ziemi.

II. Niezależnie od obowiązków wskazanych w przepisach prawa oraz w innych zezwoleniach, jak też w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, oraz w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r., monitorować stan środowiska i oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w następującym zakresie:

1. Monitoring zaprojektowanych przejść dla dużych i średnich zwierząt wraz z ogrodzeniami ochronnymi, w zakresie ich funkcjonalności i efektywności działania. Monitoring ma składać się z dwóch części:

- a) wstępnej kontroli wykorzystywania przejść – bezpośrednio po oddaniu obiektu do użytkowania, przez okres do sześciu miesięcy, uwzględniając porę roku i okres aktywności zwierząt;
- b) właściwej kontroli (monitoring podstawowy) wykorzystywania przejść i oceny ich skuteczności, która powinna się rozpocząć rok od oddania inwestycji do użytkowania i powinna trwać przez trzy lata. Harmonogram poszczególnych obserwacji powinien być dostosowany do biologii poszczególnych gatunków mogących korzystać z przejść, jak również aktualnych warunków pogodowych.

Zakres monitoringu ma obejmować:

- a) określenie gatunków wykorzystujących przejścia;
- b) określenie częstości użytkowania przejść przez poszczególne gatunki z uwzględnieniem pór roku;
- c) określenie stałości występowania gatunków na przejściu;
- d) identyfikacja ewentualnych błędów konstruktorskich oraz niewłaściwych sposobów zagospodarowania powierzchni przejść i ich otoczenia;
- e) określenie gatunków oraz liczby zwierząt ginących w wyniku kolizji z pojazdami wraz z lokalizacją tych kolizji.

Metodyka monitoringu dla poszczególnych typów przejść w ramach monitoringu podstawowego:

- a) przejścia dla średnich i dużych zwierząt — monitoring prowadzony przez:
 - odnajdywanie tropów i odchodów w obrębie przejścia;
 - instalowanie w środkowej części oraz na obu końcach obiektu rynien (pasów) z piaskiem (w okresie bezśnieżnym). Kontrole takie, powinny być prowadzone 1 raz w tygodniu w okresie największej aktywności zwierząt, uwzględniając jednak każdą z pór roku;
 - tropienie po świeżych opadach śniegu na przejściu oraz na ustalonych transektach w sąsiedztwie przejścia – najlepiej około 2-3 doby po ustaniu opadu (w sezonie zimowym). Kontrole te powinny być prowadzone 4 razy w ciągu zimy;
 - rejestrowanie zdarzeń (aktywności zwierząt) z wykorzystaniem fotopułapek;
- b) przepusty dla małych zwierząt, w tym dla płazów — monitoring prowadzony poprzez:
 - odnajdywanie tropów i odchodów w obrębie przejścia;

- instalowanie w środkowej części oraz na obu końcach obiektu rynien (pasów) z piaskiem (w okresie bezśnieżnym). Kontrole takie, powinny być prowadzone 1 raz w tygodniu w okresie największej aktywności zwierząt, uwzględniając jednak każdą z pór roku;
 - tropienie po świeżych opadach śniegu na przejściu oraz na ustalonych transektach w sąsiedztwie przejścia – najlepiej około 2-3 doby po ustaniu opadu (w sezonie zimowym). Kontrole te powinny być prowadzone 4 razy w ciągu zimy;
 - bezpośrednie obserwowanie płazów w okresie migracji i rozrodu, kuwety z tuszem i płachty papieru,
 - rejestrowanie zdarzeń (aktywności zwierząt) z wykorzystaniem fotopułapek.
2. Monitoring zbiorników zastępczych płazów w zakresie stanu populacji i stanu siedlisk dla poszczególnych gatunków, w tym dokumentowanie ewentualnych strat w miejscach rozrodu w skali lokalnej. Badania prowadzić:
- a) trzykrotnie w okresie 5 lat od rozpoczęcia eksploatacji drogi: w pierwszym, trzecim i piątym roku;
 - b) od początku marca do końca maja, z częstotliwością raz na tydzień;
 - c) dobierając metody rejestracji płazów i określenia ich liczebności w zależności od występujących na omawianym terenie gatunków. Przed rozpoczęciem monitoringu projekt planowanej metodyki przedstawić do akceptacji Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku.
- Monitoring siedliska zastępczego strzebli błotnej prowadzić pod kątem wielkości i struktury przeniesionej populacji tego gatunku. Badania prowadzić przez okres 3 lat. Metodykę oraz terminy prowadzenia kontroli opracować z uwzględnieniem propozycji przedstawionych w publikacji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przenoszeniem populacji strzebli błotnej specjalistą ichtiologiem. Przed rozpoczęciem monitoringu projekt planowanej metodyki przedstawić do akceptacji Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku.
3. Monitoringu funkcjonalności i żywotności nasadzeń roślinności wprowadzonej wzdłuż pasa drogowego, przez okres pięciu sezonów wegetacyjnych od dnia oddania obiektu do użytkowania.
4. Wyniki monitoringu wraz z analizą zebranych danych i wnioskami z nich wynikającymi przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w terminie 3 miesięcy od dnia zakończenia prowadzenia poszczególnych analiz wykazywanych w pkt. 1-4.

III. W analizie porealizacyjnej należy zweryfikować założenia projektowe i zalecenia rooś z rzeczywistym oddziaływaniem planowanej inwestycji na środowisko, w tym także zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r., zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r., dokonać:

- 1) oceny skuteczności zastosowanych środków ochrony akustycznej terenów wymagających ochrony przed hałasem. Badania hałasu drogowego przeprowadzić w następujących receptorach:

Lp.	Punkt	Kilometraż	Strona drogi
1.	2	2,195	P
2.	8	2,685	P
3.	10	3,490	P
4.	17	7,880	P
5.	21	9,735	P

Lp.	Punkt	Kilometraż	Strona drogi
6.	23	13,335	P
7.	101	1,830	L
8.	104	3,640	L
9.	106	3,790	L
10.	109	4,790	L
11.	119	9,320	L
12.	120	9,760	L
13.	121	10,685	L
14.	128	16,080	L
15.	131	16,930	L

W przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości dopuszczalnego poziomu hałasu, należy zastosować środki zaradcze. Gdy pomimo ich zastosowania, standardy jakości środowiska nie będą mogły zostać dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Uzasadnienie

Wnioskiem złożonym w dniu 28.12.2021 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, reprezentowana przez Pełnomocnika Panią Joannę Leśniowską, wystąpiła do Wojewody Pomorskiego o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedsięwzięcia pn.: **„Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”**.

W dniu 31.05.2022 r. Wojewoda Pomorski pismem znak WI-III.7820.21.2021.MKH-k wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w trybie art. 89 ustawy 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 (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.), dalej ustawa ooś, o uzgodnienie warunków realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Do wniosku załączono:

- ww. wniosek Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, reprezentowanej przez pełnomocnika Panią Joannę Leśniowską, o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedsięwzięcia jw.;
- decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”;
- decyzję Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”;
- raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”, oprac. Transprojekt Gdański Sp. z o.o., pod kierownictwem mgr inż. Anna Dąbrowska-Banach, grudzień 2021 r., sporządzony dla potrzeb postępowania o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Przedłożony wniosek wymagał wyjaśnień informacji zawartych w raporcie ooś, w związku z czym w toku prowadzonego postępowania administracyjnego tut. organ wezwał wnioskodawcę pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.1 z dnia 09.06.2022 r. do ich uzupełnienia

o: określenie czy teren przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko jest tożsamy z terenem przedsięwzięcia ujętym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. dla „Budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r.; ujednolicenie w przedłożonym raporcie kilometraża, do którego odnoszone są zagadnienia. Należało wszelkie wskazania odcinków kilometraża drogi, (np. rozwiązania kolizji cieków naturalnych z planowaną OMT i OŻ, posadowienia obiektów inżynierskich, zbiorników retencyjnych i infiltracyjnych, lokalizacja ekranów akustycznych) wskazać tak, by odpowiadały kilometrażowi wg decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienionej decyzją znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r. W obecnym stanie weryfikacja treści raportu w procesie oceny ponownej była utrudniona ze względu na stosowanie odmiennej nomenklatury kilometraża oraz innego nazewnictwa ekranów; dokonanie oceny warunków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów i wymogów zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. (określenia czy warunek pozostaje bez zmian, czy nie). W przypadku zmiany warunku należało jednoznacznie wskazać, na czym polega ta zmiana wraz z zaproponowaniem treści zmienionego warunku.

W dniu 27.06.2022 r. do tut. organu wpłynęło pismo Wojewody Pomorskiego znak WI-III.7820.21.2021.MKh-n z dnia 24.06.2021 r. zawierające odpowiedzi na wezwanie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku wystosowane pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.1 z dnia 09.06.2022 r.

W aneksie wskazano, iż teren planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)” jest częścią terenu objętego decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. udzieloną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku dla „Budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r., i zawiera się w granicach określonych ww. decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszar objęty decyzją środowiskową został podzielony na dwa niezależne odcinki realizacyjne. Planowana inwestycja dotyczy w swym zakresie odcinka drogi ekspresowej Obwodnica Metropolitalna Trójmiasta (dalej: OMT) od km około 1+344 do km około 17+530 oraz drogi ekspresowej tzw. Trasy Kielnieńskiej na odcinku od km około 1+722 do km około 2+011. Planowany odcinek drogi ekspresowej będzie wykonany na parametrach technicznych określonych w DUŚ, w granicach działek podanych we wniosku o ZRID, zatem teren ten jest tożsamy co do funkcji i zakresu.

Planowane przedsięwzięcie poddane było ocenie oddziaływania na środowisko w postępowaniu prowadzonym przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, na wniosek Pana Roberta Marszałka, Dyrektora Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku znak GDDKiA-O/Gd-D9/026/DŚ/80/2011 z dnia 20.11.2013 r. o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”.

Postępowanie w powyższej sprawie zakończyło się wydaniem przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r.

W świetle przepisów ustawy ooś, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie musi kończyć procesu oceny oddziaływania na środowisko. Ponowna ocena oddziaływania na środowisko może się odbywać, w myśl art. 61 ust. 1 pkt 2 ustawy ooś w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, wydawanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.). Ponowne przeprowadzenie oceny może mieć miejsce tylko w trzech przypadkach, a mianowicie, jeśli taki obowiązek wskazano wcześniej w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na wniosek podmiotu planującego podjęcie realizacji przedsięwzięcia złożony do organu właściwego do wydania decyzji (tu: o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej) oraz w przypadku jeżeli organ właściwy do wydania decyzji stwierdzi, że we wniosku o wydanie decyzji zostały dokonane zmiany w stosunku do wymagań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W przedmiotowej sprawie pełnomocnik Pani Joanna Leśniowska działając w trybie art. 88 ust. 1a ww. ustawy ooś przedłożyła raport o oddziaływaniu przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

Stosownie do treści art. 61 ust. 3 ustawy ooś, ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, stanowiącą część postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18 ustawy ooś, w tym decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, przeprowadza regionalny dyrektor ochrony środowiska.

Analizując przedłożone dokumenty w sprawie, tut. organ zważył i ustalił, co następuje:

Raport o oddziaływaniu na środowisko, sporządzony w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stanowiącej część postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, powinien spełniać wymogi określone art. 67 ww. ustawy ooś, tj. zawierać informacje, o których mowa w art. 66 tejże ustawy, uszczegółowione o dane wynikające z projektu budowlanego lub innej dokumentacji technicznej. Treść raportu powinna nawiązywać do informacji uzyskanych po wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowań, a także innych decyzji inwestycyjnych wymienionych w art. 72 ust. 1, wymaganych dla planowanego przedsięwzięcia.

Analiza zawartości przedłożonego Raportu wykazuje, iż jego autorzy wykorzystali dostępną na tym etapie dokumentację techniczną i porównali, czy i jak uwzględniono w niej wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Tut. organ uznał zatem, iż Raport spełnia wymagania określone w ww. przepisach i może stanowić materiał dowodowy w sprawie. Rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym stanowią doprecyzowanie oraz uaktualnienie rozwiązań analizowanych w raporcie i uwzględnionych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Teren planowanego przedsięwzięcia zawiera się w granicach określonych w ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r.

W dniu 9.09.2019 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku wydał postanowienie znak RDOŚ-Gd-WOO.400.58.2019.AT.1 dotyczące etapowania realizacji przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”. Tym samym wskazuje się, że inwestycja będzie realizowana etapowo z podziałem na zadania, które będą realizowane w odrębnych terminach:

- Etap 1: Budowa Węzła Chwaszczyno w ramach budowy drogi ekspresowej S6 Słupsk-Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie – początek Obwodnicy Trójmiasta. Zadanie 3: w. Szemud (bez węzła) – węzeł Gdynia Wielki Kack odcinek 2;
- Etap 2: Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej.

Analizowane postępowanie procedowane, w tut. urzędzie, na wniosek Wojewody Pomorskiego znak WI-III.7820.21.2021.MKH-k z dnia 31.05.2022 r. o uzgodnienie warunków realizacji przedsięwzięcia w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”, wpisuje się we wskazany ww. postanowieniu Etap 2.

Zgodnie z art. 90 ust. 2 pkt 1 ustawy o oś postępowanie z udziałem społeczeństwa przeprowadza organ właściwy do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18, oraz pozwolenia, o którym mowa w art. 82 ust. 1 pkt 4b, tu: decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, tj. Wojewoda Pomorski.

W związku z powyższym tut. organ działając na podstawie art. 90 ust. 2 pkt 1 ustawy o oś, pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.2 z dnia 29.06.2022 r. wystąpił do Wojewody Pomorskiego o zapewnienie udziału społeczeństwa w procedurze ponownej oceny oddziaływania na środowisko. Procedura ta została zainicjowana obwieszczeniem Wojewody Pomorskiego znak WI-III.7820.21.2021.MKH-o z dnia 3.06.2022 r., w którym podano do publicznej wiadomości informacje określone w art. 33 ustawy o oś, w szczególności o możliwości składania uwag i wniosków w terminie 30 dni. Obwieszczenie zostało podane do publicznej wiadomości poprzez zamieszczenie na tablicy ogłoszeń i stronie internetowej BIP Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, Urzędu Gminy Żukowo jak również na łamach prasy lokalnej.

Wojewoda Pomorski pismem znak WI-III.7820.21.2021.MKH-ab z dnia 05.08.2022 r. (data wpływu: 10.08.2022 r.) poinformował tut. organ, o zakończeniu z dniem 01.08.2022 r. udziału społeczeństwa w procedurze ponownej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowej inwestycji. W trakcie udziału wpłynęło siedem pisma z uwagami odnoszącymi się do przedmiotowej inwestycji.

Zgłoszone uwagi i wnioski dotyczyły się głównie następujących kwestii:

- rozwiązań projektowych:
 - przesunięcia ciągu pieszo-rowerowego i mediów od granic działek należących do osób zgłaszających wnioski;
 - przejazdu w km 179+622 linii kolejowej 201;
 - przejścia dla małych zwierząt PDMPZ-22;
- „granicy decyzji środowiskowej” – tożsamości terenu wskazanego na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko z terenem przedsięwzięcia ujętym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. dla „Budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r.;
- przeanalizowania i ocenienia bezpośredniego i pośredniego wpływu przedsięwzięcia na dobro materialne w postaci nieruchomości wykazanych we wnioskach, w tym zwłaszcza poprzez:
 - ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na możliwości produkcji rolnej na wskazanych nieruchomościach;
 - ocenę powstania ograniczeń organizacyjnych w produkcji rolnej, w szczególności poprzez:

- naruszenie jednolitości upraw na nieruchomościach;
 - zmianę ciągów komunikacyjnych, z uwzględnieniem tego czy ma to wpływ na utrzymanie upraw;
 - ocenę wartości biologicznej upraw, w szczególności poprzez:
 - zmianę jakości powietrza;
 - zmianę uwarunkowań hydrologicznych;
 - skumulowane oddziaływanie przedsięwzięcia na uprawy;
 - ocenę i analizę zabezpieczeń klimatu akustycznego na pozostałych, po wyłączeniu częściach nieruchomości przy założeniu możliwości zagospodarowania tych nieruchomości zabudową siedliskową;
 - ocenę i analizę tego jak skumulowane oddziaływanie przedsięwzięcia będzie miało wpływ na istniejącą zabudowę na nieruchomościach oraz na komfort zamieszkiwania na niej;
- opis przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko na nieruchomości winien wg wnioskodawcy obejmować bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia;
- wskazanie wariantów przestrzennych wykonania przedsięwzięcia pozwalających na zachowanie dotychczasowej jakości produkcji rolnej na pozostałych po wyłączeniu częściach nieruchomości.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, po analizie złożonych wniosków i uwag, uznał za zasadne przekazanie ich pełnomocnikowi Inwestora z prośbą o odniesienie się do ich treści oraz udzielenie wyjaśnień. Powyższe nastąpiło pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.7 z dnia 10.08.2022 r..

Dnia 25.08.2022 r. do tut. organu wpłynęło pismo od pełnomocnika Inwestora Pani Joanny Leśniowskiej znak TGD/PT1/01.321.2021/342/2022 z dnia 25.09.2022 r., zawierające wyjaśnienia do uwag i wątpliwości zgłoszonych w ramach przeprowadzonego udziału społecznego na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

Tut. organ rozważył i przeanalizował wszystkie złożone uwagi i wnioski, skonfrontował je z zebrany materiał dowodowy oraz ww. stanowiskiem Wnioskodawcy.

Odnosząc się do zgłoszonych przez strony uwag i wniosków, uwzględniając złożone przez Wnioskodawcę wyjaśnienia, tut. organ wskazuje, jak niżej.

W stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych, przesunięcie ciągu pieszo-rowerowego oraz sieci uzbrojenia terenu względem nieruchomości gruntowej nr 87/38 (87/4) obręb Otomino nie jest możliwe, ponieważ ciąg pieszo-rowerowy oraz sieci znajdujące się na przedmiotowej działce zostały zaprojektowane tak, aby w możliwie małym stopniu ingerować w prywatne nieruchomości jednocześnie dostosowując rozwiązania do istniejącej infrastruktury drogowej. W projekcie założono zajęcie nieruchomości pod ciąg pieszo-rowerowy o powierzchni 2,5 m². Odległość ciągu od istniejącego tarasu wynosi ok. 6,3 m, zaś 5,8 m od krawędzi pobocza oraz 4,2 m od końca skarpy (nasypu). Nie ma możliwości na zwiększenie tych odległości z uwagi na konieczność zachowania ciągłości z istniejącą infrastrukturą drogową, tj. jako kontynuacja istniejącego ciągu pieszo-rowerowego.

W związku z zajęciem fragmentu nieruchomości gruntowej nr 87/38 (87/4) obręb Otomino, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 176 z późn. zm.) w oddzielnym trybie administracyjnym, zostanie przyznane należne odszkodowanie, co nie jest przedmiotem postępowania w sprawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

W kwestii przejazdu w km 179+462 linii kolejowej 201, tut. organ za Wnioskodawcą wskazuje, iż rozwiązania projektowe przedstawiane na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18, zostały uszczegółowione na etapie Projektu Budowlanego, co jest nieodłączną cechą procesu projektowego inwestycji liniowych. Inwestor ma obowiązek przeprowadzić ponowną analizę zagospodarowania terenu, dokonać zmian rozwiązań projektowych w dostosowaniu do zarówno aktualnych przepisów prawa, zaktualizowanych warunków technicznych przecinanej infrastruktury, aktualnego układu drogowego, jak i dostosować projekt do zmienionego w ciągu kilku lat aktualnego sposobu zagospodarowania przestrzeni w obrębie planowanego przedsięwzięcia i jego terenów przyległych.

Jak podała w piśmie Pani Joanna Leśniowska, pełnomocnik Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w związku z równoległą inwestycją polegającą na modernizacji linii kolejowej nr 201 planowana jest przebudowa ul. Polnej wraz z rozbiórką i budową nowego wiaduktu kolejowego w km 180+197 LK 201. Dzięki czemu możliwy będzie bezkolizyjny przejazd pod linią kolejową dostępny również dla pojazdów poruszających się w kierunku punktu zlewnego nieczystości ciekłych. W ramach budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej nadal planuje się przebudowę ul. Polnej na długości ok. 363 m. Jest to fragment kolidujący z drogą ekspresową pomiędzy drogą w stanie istniejącym a odcinkiem przebudowy realizowanym w ramach inwestycji wymienionej powyżej, której Zamawiającym są PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Sprawa „granicy decyzji środowiskowej” – tożsamości terenu wskazanego na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko z terenem przedsięwzięcia ujętym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. dla „Budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)”, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r.

Biorąc pod uwagę specyfikę inwestycji liniowych, na którą składa się kilkuetapowy proces projektowy (etap Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe, Koncepcja Programowa, Projekt Budowlany) wynikający z konieczności uszczegółowienia rozwiązań po dokładniejszym rozpoznaniu terenu (m.in. po uzyskaniu szczegółowych wyników rozpoznania geotechnicznego na etapie koncepcji), przeprowadzana jest ponowna ocena oddziaływania na środowisko, gdzie ocenia się i analizuje rozwiązania na etapie Projektu Budowlanego. Obowiązek taki został również wskazany w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, a także w decyzji zmieniającej Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18, gdzie szczegółowo wskazano jakie elementy należy ponownie przeanalizować na etapie Projektu Budowlanego.

Inwestor na etapie sporządzania raportu ooś w procedurze oceny ponownej musi dokonać powtórnej analizy zagospodarowania terenu, dokonać zmian rozwiązań projektowych w dostosowaniu do zarówno aktualnych przepisów prawa, zaktualizowanych warunków technicznych przecinanej infrastruktury, aktualnego układu drogowego, jak i dostosować projekt do zmienionego w ciągu kilku lat aktualnego sposobu zagospodarowania przestrzeni w obrębie planowanego przedsięwzięcia i jego terenów przyległych.

Co istotne, planowana do realizacji Obwodnica Metropolii Trójmiejskiej w analizowanym zadaniu, została zaprojektowana na terenie działek wymienionych w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-

WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18, co zostało wnikliwe zweryfikowane przez tut. organ.

Należy przy tym mieć na uwadze, że przedmiotem analizowanej decyzji środowiskowej Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 jest budowa drogi ekspresowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą i dokonane niewielkie zmiany w zakresie urządzeń ochrony środowiska lub dostosowania do zagospodarowania terenów przyległych na etapie Projektu Budowlanego nie naruszają tożsamości przedmiotu tej decyzji. Odcinek drogi ekspresowej – Obwodnica Metropolii Trójmiejskiej – Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła) nie może zostać wykonany bez infrastruktury towarzyszącej, niezbędnej do jej funkcjonowania oraz bez przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej, znajdującej się w kolizji z projektowaną drogą. W skład infrastruktury towarzyszącej wchodzi, m.in. zbiorniki retencyjne (wraz z oczywistym obligatoryjnym dojazdem na potrzeby utrzymania), zaliczane do urządzeń ochrony środowiska, których zmiana lokalizacji jest uzasadniana ponowną oceną oddziaływania na środowisko. Wszystkie przedstawione w piśmie, Pana Bartosza Radkę, elementy infrastruktury towarzyszącej oraz nowoprojektowane urządzenia ochrony środowiska zostały ujęte i ocenione w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko do ponownej oceny oddziaływania na środowisko i jest to procedura zgodna z art. 88 ustawy 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.

W odniesieniu do uwagi dotyczącej przejścia dla małych zwierząt PDMPZ-22 zespolonego z ciekim i wyprowadzającego zwierzęta na drogę DD_13=700 L, a tym samym niespełniającego warunków zawartych w DUŚ, tj. warunku wskazującego na zakaz wyprowadzania zwierząt z planowanych przejść wprost na inną drogę (np. powiatową, gminną, dojazdową, serwisową lub linie kolejowe) a także na zabudowę mieszkaniową lub produkcyjno-usługową, jak również warunku wskazującego, iż jezdnie dróg serwisowych kolidujące ze strefą dojścia zwierząt do przejścia powinny mieć nawierzchnię gruntową, należy wyjaśnić, iż droga DD_13+700L jest odsunięta od wylotu przepustu na minimalną odległość 25 m ze względu na zbiornik retencyjny ZB-12 i posiada nawierzchnię gruntową. Stwierdzone w okolicy zbiornika znajdującego się po lewej stronie drogi ekspresowej bóbr i wydra posiadają swoje siedliska właśnie po lewej stronie. Bóbr i wydra zaliczane są do zwierząt małych i droga dojazdowa DD_13+700L nie stanowi dla nich poważnej przeszkody. Niemniej po prawej stronie drogi ekspresowej nie znajdują się siedliska dogodne dla tych zwierząt, ciek zmienia się w rów melioracyjny biegnący przez pola uprawne. Przepust będzie natomiast wykorzystywany przede wszystkim przez płazy, których siedliska znajdują się po obu stronach drogi ekspresowej.

W kwestii przeanalizowania i ocenienia bezpośredniego i pośredniego wpływu przedsięwzięcia na dobro materialne w postaci nieruchomości nr: 129/4 obręb 0009 Miszewko, 138 obręb 0019 Tuchom, 136/4 obręb Tuchom, 125/16 obręb 0009 Miszewko, 126/1, 125/3 obręb Miszewko oraz 137 i 136/5 obręb Tuchom, a także działek nr: 125/3 obręb Miszewko oraz 137 i 136/5 obręb Tuchom, opierając się na wyjaśnieniach złożonych przez Wnioskodawcę, tut. organ wskazuje poniższe:

dostęp do ww. nieruchomości wskazanych we wnioskach po wybudowaniu drogi ekspresowej zostanie zapewniony i przewidziano w następujący sposób:

- dla działki nr 129/8 (przed podziałem 129/4 obr. Miszewko) z drogi gminnej nr 157010G, ul. Szafirowa;
- dla działki nr 129/7 (przed podziałem 129/4 obr. Miszewko) z drogi gminnej nr 157010G, ul. Szafirowa;

- dla działki nr 138/3 (przed podziałem 138, obr. Tuchom) z zaprojektowanej drogi dojazdowej, która łączy ul. Cystersów (gminnej DG 157010G) z ul. Szafirową (DG 157010G);
- dla działki nr 136/8 (przed podziałem 136/4 obr. Tuchom) odbywać się będzie z projektowanej drogi dojazdowej równoległej do drogi ekspresowej, która łączy się z drogą powiatową nr DP 1902G (ul. Długa) i drogą gminną nr 157016G (ul. Karwety) oraz z istniejącej drogi gminnej DG 157010G (ul. Tuchomska);
- dla działki nr 124/24 (przed podziałem 125/16 obr. Miszewko) z działki ewidencyjnej nr 123 - tak jak w stanie istniejącym;
- dla działki nr 125/23 (przed podziałem 125/16 obr. Miszewko) z projektowanej drogi lokalnej równoległej do drogi ekspresowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157016G (ul. Karwety) oraz istniejącą drogą gminną nr DG 157010G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 126/6 (przed podziałem 126/1 obr. Miszewko) z działki ewidencyjnej nr 123 (tak jak w stanie istniejącym);
- dla działki nr 126/5 (przed podziałem 126/1 obr. Miszewko) z projektowanej drogi lokalnej równoległej do drogi ekspresowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157016G (ul. Karwety) oraz istniejącą drogą gminną nr DG 157010G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 125/28 (przed podziałem 125/3 obr. Miszewko) z działki ewidencyjnej nr 123 (tak jak w stanie istniejącym);
- dla działki nr 125/27 (przed podziałem 125/3 obr. Miszewko) z projektowanej drogi lokalnej równoległej do drogi ekspresowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157016G (ul. Karwety) oraz istniejącą drogą gminną nr DG 157010G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 137/3 (przed podziałem 137 obr. Tuchom) z projektowanej drogi dojazdowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157010G (ul. Tuchomska) oraz z drogą gminną DG 157008G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 136/12 (przed podziałem 136/5 obr. Tuchom) z drogi gminnej DG 157010G (ul. Cystersów);
- dla działki nr 136/9 (przed podziałem 136/5 obr. Tuchom) z drogi gminnej DG 157008G (ul. Szafirowa) oraz z drogi gminnej DG 157010G (ul. Tuchomska);
- dla działki nr 125/28 (przed podziałem 125/3 obr. Miszewko) z działki ewidencyjnej nr 123 (tak jak w stanie istniejącym);
- dla działki nr 125/27 (przed podziałem 125/3 obr. Miszewko) z projektowanej drogi lokalnej równoległej do drogi ekspresowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157016G (ul. Karwety) oraz istniejącą drogą gminną nr DG 157010G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 137/3 (przed podziałem 137 obr. Tuchom) z projektowanej drogi dojazdowej, która łączy się z drogą gminną nr DG 157010G (ul. Tuchomska) oraz z drogą gminną DG 157008G (ul. Szafirowa);
- dla działki nr 136/12 (przed podziałem 136/5 obr. Tuchom) z drogi gminnej DG 157010G (ul. Cystersów);
- dla działki nr 136/9 (przed podziałem 136/5 obr. Tuchom) z drogi gminnej DG 157008G (ul. Szafirowa) oraz z drogi gminnej DG 157010G (ul. Tuchomska).

W Raporcie do ponownej oceny oddziaływania na środowisko znalazły się analizy wymagane art. 66 ustawy 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* dla planowanej inwestycji drogowej jaką jest budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej z podziałem na 2 części: Część Nr 1: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”. Przeprowadzone analizy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska, w tym środowiska

przyrodniczego oraz ludzi przedstawiono w przywołanym Raporcie, gdzie przeanalizowano, oceniono i dobrano adekwatne środki minimalizujące oddziaływania w fazie realizacji, eksploatacji, a także likwidacji przedsięwzięcia. Analizy te przeprowadzono w odniesieniu do wariantu przedsięwzięcia zatwierdzonego decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18, dla którego opracowano Projekt Budowlany. Przedmiotem analiz w Raporcie, zgodnie z art. 88 ustawy ocenowej jest konkretne przedsięwzięcie, w tym przypadku budowa drogi ekspresowej z towarzyszącą infrastrukturą. W złożonych przez pana Ofiarę wnioskach, poruszono szereg oczekiwań przeprowadzenia analiz w stosunku do aspektów, które nie są przedmiotem ponownej oceny oddziaływania na środowisko, a do których zalicza się przyszłe, nieznane obecnie, wykorzystanie i przeznaczenie nieruchomości obecnego Właściciela, po podziale nieruchomości zatwierdzonych przyszłą decyzją Wojewody – zezwoleniem na realizację inwestycji drogowej (decyzja ZRID). Nie jest bowiem możliwe prowadzenie w raporcie o oddziaływaniu planowanej drogi analiz w zakresie działek (mniejszych lub większych fragmentów działek, czy też tzw. „resztówek”), które pozostaną w gestii tegoż Właściciela/Właścicieli poza tak naprawdę analizowanym przedsięwzięciem.

Ponadto należy wskazać, że zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o *szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* w oddzielnym trybie administracyjnym, za zajęte nieruchomości zostanie przyznane należne odszkodowanie, co nie jest przedmiotem postępowania w sprawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

To, co zostało wykonane w Raporcie to analiza wpływu na tereny przyległe do przyszłej drogi w aspekcie obecnego ich zagospodarowania. Oddziaływania te przedstawiono w dalszej części niniejszego postanowienia.

W stosunku do prośby o wskazanie czy istnieją warianty przestrzenne wykonania przedsięwzięcia pozwalające na zachowanie dotychczasowej jakości produkcji rolnej na pozostałych po wywłaszczeniu częściach nieruchomości tutaj organ wyjaśnia, że warianty lokalizacyjne analizowanej drogi ekspresowej były rozpatrywane na etapie postępowania administracyjnego w sprawie udzielenia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zakończonego decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18.

Przytoczone we wnioskach adw. Roberta Ofiary argumentacje oraz orzecznictwo w zakresie wariantowania nie będą miały zatem zastosowania do etapu ponownej oceny oddziaływania na środowisko co wynika z przepisów, a dokładniej z art. 88 ustawy ooś oraz zakresu ponownej oceny oddziaływania na środowisko wskazanego w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 02.12.2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15 stycznia 2016 r. znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18, na obecnym bowiem etapie postępowania o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (decyzja ZRID) nie rozpatruje się wariantów lokalizacyjnych (przestrzennych) przedsięwzięcia.

Niemniej w kwestii wariantowania przedsięwzięcia informacje te opisano w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko w *Rozdziale II.5. Opis analizowanych wariantów*, gdzie w *podrozdziale II.5.1. Warianty rozpatrywane przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*, opisano proces wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i rozpatrywane tam warianty, natomiast w *podrozdziale II.5.2. Warianty technologiczne oraz uzasadnienie wariantu proponowanego przez wnioskodawcę*, przedstawiono stan aktualny w odniesieniu do tego zagadnienia.

W dniu 29.06.2022 r. tut. organ pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.4222.1.2022.WR.3, działając na podstawie art. 90 ust. 2 pkt 2 ustawy ooś, wystąpił do Państwowego Powiatowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku oraz Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, o wydanie opinii w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, dalej Dyrektor WP pismem znak GD.RZŚ.435.97.2022.MBC.1 z dnia 19.07.2022 r. (wpływ ePUAP: 19.07.2022 r.) zaopiniował pozytywnie realizację przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła)”, oraz wskazał warunki dla etapu realizacji inwestycji.

Państwowy Powiatowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku, dalej PWIS w Gdańsku, pismem znak ONS.9022.17.1.2022.MG z dnia 19.07.2022 r. (data wpływu: 21.07.2022 r.) zaopiniował warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia bez uwag, wskazując, że: *„nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, jak też dobra materialne”, ponadto podnosząc, cyt.: „Realizacja przedmiotowej inwestycji drogowej w znaczny sposób usprawni i dostosuje do obecnych potrzeb układ komunikacyjny w tym rejonie. Budowa nowej drogi wraz z urządzeniami ochrony środowiska (ekrany akustyczne, system odwadniający, nasadzenia zieleni, przejścia i przepusty dla zwierząt) zminimalizuje oddziaływanie przejeżdżających samochodów na środowisko”.*

Tut. organ podkreśla, iż warunki wskazane przez organy opiniujące, które nie wynikały wprost z mocy prawa, zostały zawarte w pkt I sentencji niniejszego postanowienia.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku w swym stanowisku zaopiniował ww. inwestycję pod następującymi warunkami:

1. Tereny przeznaczone na zaplecza budowlane, bazy materiałowo — sprzętowe i miejsca gromadzenia odpadów wyznaczać:
 - a) poza obszarami zatorfionych obniżen terenu i systemów melioracyjnych;
 - b) w odległości powyżej 20 m od zbiorników wodnych i koryt cieków;
 - c) poza granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Raduni (tj. w km ok. 22+800 do km 25+500), za wyjątkiem zapleczy budowy i baz materiałowo-sprzętowych niezbędnych do realizacji obiektów mostowych;
2. Podczas organizacji zaplecza budowy zminimalizować ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo wodnego, podejmując następujące działania:
 - a) wykorzystać istniejące miejsca o powierzchniach utwardzonych;
 - b) w przypadku braku możliwości wykorzystania istniejących miejsc o powierzchniach utwardzonych, miejsca przeznaczone na urządzenie placów budowy utwardzić i zabezpieczyć przed możliwością potencjalnej migracji substancji szkodliwych;
 - c) uszczelnić nawierzchnię placów postojowych dla maszyn i środków transportu;
 - d) wyposażyć zaplecza budowy w zaplecze socjalno- bytowe dla pracowników;
 - e) wyposażyć plac budowy w przenośne sanitariaty dla pracowników i zapewnić ich systematyczne opróżnianie przez uprawnione podmioty;
 - f) utrzymywać porządek na terenie budowy i jej zaplecza;
 - g) nie dopuszczać do zanieczyszczenia wykopów substancjami ropopochodnymi; unikać rozlewów paliw podczas transportu, a ewentualne zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi likwidować poprzez zdjęcie zanieczyszczonej warstwy ziemi i jej wywóz poza teren budowy do utylizacji;
 - h) napraw sprzętu, tankowania maszyn i środków transportu dokonywać poza terenem realizacji inwestycji, na terenach do tego przeznaczonych;

3. Drogi techniczne zlokalizowane na obszarach, na których występują grunty o dobrej przepuszczalności oraz na obszarze strefy ochrony pośredniej ujęcia wody powierzchniowej „Straszyn” (km ok. 15+370 – 15+850) zabezpieczyć przed możliwością zanieczyszczenia gruntów.
4. W czasie budowy planowanego przedsięwzięcia używać sprzęt oraz maszyny i środki transportu w dobrym stanie technicznym, w celu niedopuszczenia do niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń.
5. Plac budowy wyposażać w sorbenty do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.
6. Wody powierzchniowe, koryta cieków zabezpieczyć przed zasypywaniem, zamuleniem i zanieczyszczeniem.
7. Nie powodować powstawania przeszkód poprzecznych powodujących zaburzenie swobodnego przepływu wód i przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych.
8. W przypadku zaistnienia konieczności odwadniania np. wykopów budowlanych, czas prowadzonych prac odwodnieniowych skrócić do minimum, tj. do okresu niezbędnego ze względu na technologię robót.
9. Biezące plantowanie terenu wykonywać ze spadkiem do rowów odprowadzających, a w przypadku braku odpływu odpompować nagromadzone wody z wykopu.
10. Ściany wykopów i skarpy nasypów bezpośrednio po uformowaniu zabezpieczać przed działalnością wód opadowych i roztopowych poprzez humusowanie z obsianiem traw.
11. Wody opadowe i roztopowe, pochodzące z powierzchni jezdni, przed odprowadzeniem do odbiorników podczyszczać z zawiesin za pomocą osadników.
12. Roboty budowlane w dolinach cieków prowadzić poza okresami wezbrań wód, a w czasie ich trwania usunąć z zagrożonego obszaru sprzęt i materiały mogące spowodować zanieczyszczenie wód.
13. Ścieki z budynków socjalnych OD odprowadzać poprzez biologiczną oczyszczalnię ścieków do rowu, natomiast ścieki technologiczne z budynku warsztatowego odprowadzać do kanalizacji sanitarnej.
14. Odwodnienie wykopów pod obiekty inżynierskie, wykonać z zastosowaniem technik, które nie doprowadzą do trwałych zmian w środowisku gruntowo-wodnym (np. za pomocą igłofiltrów).
15. Prace niwelacyjne i budowlane prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować trwałych zmian stosunków wodnych na gruntach sąsiednich.
16. Zrealizować ok. 17 zbiorników retencyjnych do odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Tut. organ warunek nr 1 z opinii WP uwzględnił w swym stanowisku, korygując dodatkowo kilometraż wskazany przez WP w podpunkcie c. Warunki nr: 2, 3, 5, 6, 8, 11, 14, 15 został zawarte w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. Warunek nr 4 zawiera się w warunku I.1.13 niniejszego postanowienia. Warunek WP nr 7 zawiera się w warunku brzmiącym, cyt.: „Realizacja inwestycji nie może powodować zmian naturalnych przepływów wody w ciekach, kanałach i rowach”. Warunki nr: 9, 10, 12, 13 zawarto w ww. postanowieniu. Warunek nr 16 wskazany w piśmie Dyrektora WP, został uwzględniony w charakterystyce przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, po dokonaniu analizy wymagań dotyczących ochrony środowiska, koniecznych do uwzględnienia w projekcie budowlanym, określonych w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudowa linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem

wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)", zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r. oraz modyfikacji wprowadzonych w fazie projektowania, opisanych i ocenionych w załączonym raporcie oś, ustalił, co następuje:

Przedsięwzięcie pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej wraz z przebudową linii wysokiego napięcia w przebiegu wyznaczonym korytarzem wariantu IA OMT (Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej) + IA OŻ (Obwodnicy Żukowa)” zostało podzielone na dwa odrębne odcinki realizacyjne, z których przedmiotem obecnego postępowania jest Zadanie 1 - Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 1: węzeł Chwaszczyno (bez węzła) – węzeł Żukowo (bez węzła) – od km ok. 1+344 do km ok. 17+530 oraz drogi ekspresowej tzw. Trasy Kielnieńskiej na odcinku od km ok. 1+722 do km ok. 2+011.

Planowany odcinek drogi ekspresowej ma swój początek w obszarze węzła Chwaszczyno realizowanego w ramach odrębnej inwestycji o nazwie: „Budowa drogi ekspresowej S6 Słupsk - Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie – początek Obwodnicy Trójmiasta. Zadanie 3: węzeł Szemud (bez węzła) – węzeł Gdynia Wilki Kack (z węzłem)” Odcinek 2. Koniec inwestycji znajduje się na styku z odrębną inwestycją wykonywaną w ramach zadania pn.: „Budowa Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej. Zadanie 2: węzeł Żukowo (z węzłem) – węzeł Gdańsk Południe (z węzłem).”

Przedmiotowy odcinek drogi ekspresowej będzie wykonany na parametrach technicznych określonych w Decyzji środowiskowej.

Planowany odcinek drogi znajduje się poza obszarami Natura 2000. Formy ochrony przyrody zlokalizowane względem planowanego przedsięwzięcia zostały wymienione w tabeli nr 1.

Tabela 1. Lokalizacja planowanej inwestycji względem sąsiednich form ochrony przyrody

Nazwa formy ochrony przyrody	Przecięcie/przybliżona najbliższa odległość od drogi [km]
REZERWATY PRZYRODY	
Jar Rzeki Raduni	~3 500 m (km ~17+000)
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Trójmiejski Park Krajobrazowy - otulina	przecięcie w km ok. 1+800 – 1+845 (na dł. ok. 45 m)
Trójmiejski Park Krajobrazowy	~ 2 280 m (km ~1+800)
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
OChK Doliny Raduni	przecięcie w km ok. 15+390 – 16+160 (na dł. ok. 770 m)
OBSZARY NATURA 2000	
Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jar Rzeki Raduni PLH220011	~3 500 m (km ~17+000)
POMNIKI PRZYRODY	
Aleja	kolizja w km ok. 10+600

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Wisły, dla której opracowany został Plan gospodarowania wodami. Projektowana inwestycja leży w obszarze następujących jednolitych części wód:

– powierzchniowych:

- kod PLRW200017486849 – Strzelenka z jez. Tuchomskim. Stanowi ona naturalną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako dobry (stan ekologiczny dobry i powyżej dobrego, stan chemiczny dobry). JCWP jest niezagrażona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny;

- kod PLRW200017486829 – Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe. Stanowi ona silnie zmienioną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako zły (potencjał ekologiczny umiarkowany, stan chemiczny dobry). JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Dla JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych, tj. przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych, termin osiągnięcia celów środowiskowych wskazano na 2021 rok;
- kod PLRW200019486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego. Stanowi ona silnie zmienioną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako dobry (potencjał ekologiczny dobry i powyżej dobrego, stan chemiczny dobry). JCWP jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny;
- kod PLRW200017486852 – Dopływ z Przyjaźni. Stanowi ona naturalną część wód, nie jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako dobry (stan ekologiczny co najmniej dobry, stan chemiczny dobry). JCWP jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny;
- podziemnych:
 - kod PLGW200013 – JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

W otoczeniu projektowanej drogi ekspresowej OMT znajdują się istniejące drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę dwujezdniowego odcinka drogi ekspresowej o długości ok. 16,2 km;
- budowę węzła drogowego „Miszewo”;
- budowę obwodu utrzymania drogi OD „Miszewo”;
- budowę dróg lokalnych, dojazdowych i zjazdów z tych dróg do obsługi terenu przyległego do drogi ekspresowej;
- budowę wiaduktów drogowych w miejscach krzyżowania się drogi ekspresowej z innymi drogami publicznymi;
- budowę przejazdów awaryjnych oraz wjazdów awaryjnych na drogę ekspresową;
- budowę oznakowania dróg oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- budowę oświetlenia skrzyżowań;
- przebudowę kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego;
- wykonanie przewodów teletechnicznych;
 - sieć wodociągowa;
 - kanalizacja sanitarna;
 - kanalizacja deszczowa;
 - budowę elementów ochrony środowiska m.in. ekrany akustyczne oraz przeciwoślńieniowe, ogrodzenie drogi;
 - wycinkę kolidującej zieleni oraz nasadzenia drzew i krzewów;
 - rozbiórki.

Parametry projektowanej drogi OMT

klasa techniczna: S (ekspresowa);
 prędkość projektowa: Vp – 120 km/h;

kategoria ruchu:	KR6;
obciążenie	115 kN/oś;
skrajnia pionowa:	5,00 m;
jezdnie:	2 jezdnie, każda po 2 pasy ruchu;
szerokość jezdni:	7,00 m;
pas ruchu:	3,5 m;
pas awaryjny:	2,50 m;
pobocze gruntowe:	2x0,75 m lub większa jeżeli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD oraz ochrony środowiska;
pochylenie poprzeczne jezdni:	2,5%;
pas dzielący wraz z opaskami:	min. 12,00 m (rezerwa pod 3 pas ruchu).

Nawierzchnię trasy głównej OMT wraz z dodatkowymi pasami wyłączenia i włączenia na węzłach oraz na przejazdach awaryjnych, zaprojektowano jako nawierzchnie bitumiczną z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA kategorii ruchu KR6 dla trasy głównej.

Węzeł Miszewo

Węzeł Miszewo zaprojektowano na skrzyżowaniu z istniejącą drogą powiatową nr 1901G. Węzeł częściowo kolizyjny typu WB, droga ekspresowa przebiega nad drogą powiatową. Relacje na trasie głównej realizowane będą bezkolizyjnie przez pasy włączeń i włączeń. W ciągu drogi powiatowej zaprojektowano skrzyżowanie w postaci ronda dwupasowego.

Parametry łącznic:

- typ łącznicy: P1;
- prędkość projektowa: 40 km/h, 50 km/h;
- kategoria ruchu: KR4;
- szerokość jezdni: 4,5 m;
- szerokość opaski zewnętrznej: 1,0 m;
- szerokość pobocza gruntowego: min. 1,0 m;
- skrajnia pionowa: 4,70 m.

Obiekty towarzyszące drodze ekspresowej:

Obwód Drogowy „Miszewo”

Na przedmiotowym odcinku drogi ekspresowej zaprojektowano Obwód Utrzymania Drogi (OD „Miszewo”) w rejonie węzła „Miszewo”. OD „Miszewo” stanowi zaplecze techniczne i osobowe dla kompleksowej obsługi technicznej i utrzymania drogi ekspresowej. Zadaniem OD „Miszewo” będzie m.in.:

- bieżąca obsługa techniczna i porządkowa drogi;
- oznakowanie stałe i tymczasowe na czas realizowania prac porządkowych i konserwacyjnych;
- bieżące remonty i konserwacja;
- utrzymanie zimowe;
- monitoring, ostrzeganie i sterowanie ruchem;
- utrzymanie zieleni;
- współdziałanie w usuwaniu skutków sytuacji kryzysowych.

W skład projektowanego zagospodarowania obiektu wchodzi następujące elementy:

- budynek administracyjno-socjalny;
- budynek warsztatowo-garażowy z myjnią;
- magazyn na środki zimowego utrzymania drogi;
- wiata na sprzęt;
- boksy na wolny skład materiałów;

- drogi wewnętrzne i place manewrowe;
- place postojowe dla pojazdów ciężarowych;
- parkingi dla pojazdów osobowych;
- oczyszczalnia ścieków.

Cały teren OD „Miszewo” będzie ogrodzony i oświetlony.

W części otwartej OD „Miszewo” przewidziano miejsce postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne objęte strefą ochronną o szerokości 30 m. Ponadto zaprojektowano jedno miejsce do kontroli pojazdów dla Inspekcji Transportu Drogowego.

Do przejęcia wód opadowych z parkingu na OD dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne zaprojektowano zbiornik awaryjny o pojemności 10 m³ – w czasie postoju samochodu zamknięta zostaje zasuwa do kanalizacji Dn 200, a otwarta zasuwa Dn 200 do zbiornika. Po opuszczeniu parkingu przez samochód przewożący materiały niebezpieczne zasuwa do kanalizacji będzie otwarta, a zamknięta do zbiornika. Otwieranie i zamykanie zasuw będzie wykonywał operator obwodu, który będzie kontrolował postoje samochodów przewożących materiały niebezpieczne na parkingu. Ścieki ze zbiornika będą odbierane i utylizowane przez wyspecjalizowaną firmę, posiadającą zezwolenie na prowadzenie tego typu działalności.

Ścieki z budynków socjalnych będą odprowadzone poprzez biologiczną oczyszczalnię ścieków do rowu, natomiast ścieki technologiczne z budynku warsztatowego będą odprowadzone do zbiornika bezodpływowego.

Zaplanowano biologiczną oczyszczalnię ścieków o przepustowości pojedynczej oczyszczalni $Q_{\text{śrd}}=8,0\text{m}^3/\text{d}$ (RLM 81). Zaprojektowano grawitacyjne odprowadzenie ścieków do oczyszczalni z:

- budynku administracyjno-socjalnego;
- budynku warsztatowo-garażowego;
- magazynu soli.

Powiązanie inwestycji z istniejącą siecią komunikacyjną

Istniejące drogi poprzeczne, które powinny zachować ciągłość na przecięciu z drogą ekspresową zostaną rozwiązane przy wykorzystaniu projektowanych obiektów inżynierskich. Zakres rozbiórki i budowy dróg mieści się w liniach rozgraniczających drogi ekspresowej.

Tabela 2. Zestawienie projektowanych dróg poprzecznych

Lp.	Nazwa drogi	Lokalizacja:		Kategoria ruchu
		Obiekt mostowy	km OMT ok.	
1	Droga wojewódzka 218	WD-97	1+819	KR 4
2	Przejście pieszo-rowerowe	KP-1	2+176	-
3	Droga gminna 157005G (ul. Mickiewicza)	WD-5	3+647	KR 2
4	Droga gminna 157007G	WD-7A	4+193	KR 2
5	Droga powiatowa 1902G (ul. Długa)	WD-8	5+446	KR 3
6	Droga gminna 157016G	WD-9	8+588	KR 2
7	ul. Bigusa - włączenie do węzła Miszewo	-	9+455	KR 3
8	Droga powiatowa 1901G (ul. Lotnicza) – włączenie do węzła Miszewo	-	9+455	KR 4
9	Rondo - węzeł Miszewo	WS-10	9+322	KR 4
10	Rondo - węzeł Miszewo	WS-11	9+462	KR 4
11	Przejazd – droga powiatowa 1900G (ul. Gdańska)	WS-12A	10+602	KR 4
12	ul. Chłopska	WD-12	12+097	KR 2
13	Droga gminna 157020G (ul. Armii Krajowej)	WS-13	13+480	KR2
14	DD ul. Polna	ES-14	13+802	KR1
15	DK-7	ES-15A	15+436	-
16	Przejazd– droga gminna 157036G	WD-16	16+733	KR 2

W ramach inwestycji przewidziano budowę dróg dojazdowych w większości o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,0-5,5 m. W miejscach przejść dla zwierząt drogi dojazdowe mają nawierzchnię z mieszanki kruszyw.

Projekt przewiduje budowę zjazdów z dróg w celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej wszystkich nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż drogi.

W miejscach gdzie z uwagi na ukształtowanie terenu dojazd od urządzeń technicznych pasem technologicznym był utrudniony zaprojektowano drogi zapewniające dojazd do tych urządzeń prowadzące z istniejącej lub projektowanej sieci dróg.

Tabela 3. Zestawienie projektowanych dróg dojazdowych

Lp.	Nazwa drogi z orientacyjną lokalizacją	Funkcja drogi	Szerokość jezdni [m]	Kategoria ruchu
1	DL 1+700L	dojazdowa	5,5	KR 2
2	DD 2+100L	dojazdowa	5	KR 1
3	DD 2+500L	dojazdowa	5	KR 1
4	DD 3+600L	dojazdowa	5	KR 1
5	DL 3+600P	dojazdowa	5,5	KR 2
6	DD 4+800L	dojazdowa	5	KR 1
7	DD 5+400L	dojazdowa	5	KR 1
8	DD 5+800L	dojazdowa	5	KR 1
9	DD 5+900P	dojazdowa	5	KR 1
10	DD 8+500L	dojazdowa	5	KR 1
11	DL 8+500P	dojazdowa	5,5	KR 2
12	DD 9+400P	dojazdowa	5	KR 1
13	DD 9+400L	dojazdowa	5	KR 1
14	DD 9+900P	dojazdowa	5	KR 1
15	DL 10+700L	dojazdowa	5,5	KR 2
16	DD 11+900P	dojazdowa	5	KR 1
17	DL 12+100P	dojazdowa	5,5	KR 2
18	DD 13+700L	dojazdowa	5	KR 1
19	DD 13+700P	dojazdowa	5	KR 1
20	DD 13+780	dojazdowa	5	KR 1
21	DD 14+500P	dojazdowa	5	KR 1
23	DD 16+100P	dojazdowa		KR 1
24	DD 17+000P	dojazdowa	5	KR 1
25	OUD (Obwód Drogowy „Miszewo”	Dojazdowa	7	KR 1
26	Ul. Bigusa	Lokalna	7	KR 2

Przejazdy awaryjne

Dla potrzeb służb ratowniczych bądź na czas remontu i zamknięcia jednej z jezdni, przewidziano w pasie dzielącym drogi ekspresowej przejazdy awaryjne oraz wjazdy awaryjne na OMT.

Obiekty inżynierskie

Obiekty inżynierskie oznaczono symbolami składającymi się z oznaczenia literowego oraz liczbowego będącego odpowiednikiem kilometrażu drogi OMT. Podany kilometraż może ulec niewielkiej korekcie na etapie uszczegóławiania projektu budowlanego. Przyjęto następujące oznaczenia literowe:

- KP: kładka nad;
- WS: wiadukt w ciągu drogi ekspresowej;
- WD: wiadukt w ciągu drogi publicznej;
- MS: most w ciągu drogi ekspresowej;
- MD: most w ciągu drogi publicznej;
- ES: estakada w ciągu drogi;
- PZDs: przejście dolne dla średnich zwierząt;

- PDMPZ: przejście dolne dla zwierząt małych;
- PZM: przejście dla małych zwierząt (przepust);
- PP: przejście pieszo-rowerowe.

Poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich projektowanych w ramach zadania obiektów inżynierskich oraz ich charakterystykę.

Tabela 4. Zestawienie projektowanych obiektów inżynierskich

Lp.	Nazwa	Lokalizacja wg PB orientacyjny kilometr	Typ
1	PDMPZ-2	2+035	PZM
2	KP-1	2+176	KP
3	PDMPZ-4	2+585	PZM
4	PDMPZ-3	2+635	PZM
5	PZDs-7	2+780	PZDs
6	PDMPZ-10	3+200	PZM
7	WD-5	3+647	WD
8	MD-6A	4+015	MD
9	MS-6	4+015	MS
10	WD-7A	4+193	WD
11	ES-7B	4+366	ES
12	MS-7C	4+508	MS
13	PDMPZ-13	5+269	PZM
14	WD-8	5+446	WD
15	PZDs-14	5+160	PZDs
16	PZDs-15	6+254	PZDs
17	PDMPZ-16	6+365	PZM
18	PDMPZ-17	7+429	PZM
19	WD-9	8+588	WD
20	WS-10	9+322	WS
21	WS-11	9+462	WS
22	WS-12A	10+602	WS
23	PZDs-20	10+894	PZDs
24	PDMPZ-19	11+016	PZM
25	WD-12	12+097	WD
26	PZDs-21	12+630	PZDs
27	WS-13	13+480	WS
28	ES-14	13+752	ES
29	PDMPZ-22	14+345	PZM
30	ES-15a	15+436	ES
31	PP-2	16+143	PP
32	PDMPZ-23	16+269	PZM
33	ES-15B	16+411	ES
34	WD-16	16+733	WD
35	PZDs-24	17+080	PZDs
36	WD-96	1+327	WD
37	WD-97	1+819	WD

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji konieczne będą wyburzenia obiektów kubaturowych. W tabeli nr 5 zestawiono obiekty przewidziane do wyburzenia.

Tabela 5. Zestawienie obiektów do wyburzenia

L.p.	Obiekt, rodzaj użytkowania	Km trasy głównej	Numer działki	Obręb ewidencyjny
1.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+400	856/16	0004 Chwaszczyno
2.	Inna budowla	1+400	856/16	0004 Chwaszczyno
3.	Inna budowla	1+400	856/16	0004 Chwaszczyno
4.	Inna budowla	1+400	856/16	0004 Chwaszczyno
5.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+415	1232/7	0004 Chwaszczyno
6.	Inna budowla	1+410	1232/7	0004 Chwaszczyno
7.	budynek garażu	1+440	1232/7	0004 Chwaszczyno

L.p.	Obiekt, rodzaj użytkowania	Km trasy głównej	Numer działki	Obręb ewidencyjny
8.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+460	856/18	0004 Chwaszczyno
9.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+440	856/14	0004 Chwaszczyno
10.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+500	856/19	0004 Chwaszczyno
11.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+500	856/21	0004 Chwaszczyno
12.	pozostały budynek niemieszkalny	1+500	856/21	0004 Chwaszczyno
13.	pozostały budynek niemieszkalny	1+500	856/21	0004 Chwaszczyno
14.	Inna budowla	1+500	856/21	0004 Chwaszczyno
15.	Inna budowla	1+500	856/21	0004 Chwaszczyno
16.	budynek biurowy	1+600	1232/16, 1232/3	0004 Chwaszczyno
17.	budynek magazynowy	1+575	1232/3	0004 Chwaszczyno
18.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+655	856/32	0004 Chwaszczyno
19.	Inna budowla	1+650	856/32	0004 Chwaszczyno
20.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+655	856/30	0004 Chwaszczyno
21.	pozostały budynek niemieszkalny	1+650	856/30	0004 Chwaszczyno
22.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+700	856/31	0004 Chwaszczyno
23.	Inna budowla	1+770	856/35	0004 Chwaszczyno
24.	Inna budowla	1+770	856/35	0004 Chwaszczyno
25.	Inna budowla	1+770	856/35	0004 Chwaszczyno
26.	Inna budowla	1+770	856/35	0004 Chwaszczyno
27.	Inna budowla	1+770	856/35	0004 Chwaszczyno
28.	budynek mieszkalny jednorodzinny	1+820	792/5	0004 Chwaszczyno
29.	budynek garażu	1+820	792/5	0004 Chwaszczyno
30.	wiat przystankowa	1+875	1240/1, 1240/3	0004 Chwaszczyno
31.	budynek nie oznaczony na mapie	1+875	792/8	0004 Chwaszczyno
32.	wiat przystankowa	1+770	846/27	0004 Chwaszczyno
33.	wiat przystankowa	1+800	792/10	0004 Chwaszczyno
34.	budynek nie oznaczony na mapie	1+820	792/4	0004 Chwaszczyno
35.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+225	725/16	0004 Chwaszczyno
36.	budynek gospodarczy	2+240	725/16	0004 Chwaszczyno
37.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+250	725/17	0004 Chwaszczyno
38.	budynek nie oznaczony na mapie	2+232	725/17	0004 Chwaszczyno
39.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+260	725/15	0004 Chwaszczyno
40.	inna budowla	2+260	725/15	0004 Chwaszczyno
41.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+260	725/18	0004 Chwaszczyno
42.	inna budowla	2+285	725/18	0004 Chwaszczyno
43.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+285	725/14	0004 Chwaszczyno
44.	inna budowla	2+280	725/15	0004 Chwaszczyno
45.	budynek garażu	2+300	725/14	0004 Chwaszczyno
46.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+300	725/19	0004 Chwaszczyno
47.	budynek nie oznaczony na mapie	2+320	725/19	0004 Chwaszczyno
48.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+320	725/13	0004 Chwaszczyno
49.	budynek mieszkalny jednorodzinny	2+320	725/20	0004 Chwaszczyno
50.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+535	318/38	0004 Chwaszczyno
51.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+500	411/20	0004 Chwaszczyno
52.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+565	318/3	0004 Chwaszczyno
53.	pozostały budynek niemieszkalny	3+565	318/3	0004 Chwaszczyno
54.	budynek nie oznaczony na mapie	3+565	318/3	0004 Chwaszczyno
55.	inna budowla (i.b.)	3+565	318/3	0004 Chwaszczyno
56.	budynek nie oznaczony na mapie	3+580	320/5	0004 Chwaszczyno
57.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+590	1037	0004 Chwaszczyno
58.	budynek nie oznaczony na mapie	3+570	1037	0004 Chwaszczyno
59.	budynek nie oznaczony na mapie	3+570	1037	0004 Chwaszczyno
60.	budynek nie oznaczony na mapie	3+570	1037	0004 Chwaszczyno
61.	budynek nie oznaczony na mapie	3+570	1037	0004 Chwaszczyno
62.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+600	1036	0004 Chwaszczyno
63.	pozostały budynek niemieszkalny	3+600	1036	0004 Chwaszczyno
64.	budynek nie oznaczony na mapie	3+610	1036	0004 Chwaszczyno
65.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+635	1035	0004 Chwaszczyno

L.p.	Obiekt, rodzaj użytkowania	Km trasy głównej	Numer działki	Obręb ewidencyjny
66.	budynek mieszkalny jednorodzinny	3+820	323/10	0004 Chwaszczyno
67.	budynek gospodarczy	3+820	323/10	0004 Chwaszczyno
68.	budynek gospodarczy	3+820	323/10	0004 Chwaszczyno
69.	inna budowla	3+820	323/10	0004 Chwaszczyno
70.	budynek mieszkalny jednorodzinny	4+160	235/14	0004 Chwaszczyno
71.	budynek gospodarczy	4+150	235/14	0004 Chwaszczyno
72.	budynek gospodarczy	4+135	235/14	0004 Chwaszczyno
73.	budynek gospodarczy	4+130	235/14	0004 Chwaszczyno
74.	budynek gospodarczy	4+130	235/14	0004 Chwaszczyno
75.	budynek gospodarczy	4+130	235/14	0004 Chwaszczyno
76.	budynek mieszkalny jednorodzinny	4+700	96/1	0019 Tuchom
77.	budynek gospodarczy	4+695	96/1	0019 Tuchom
78.	budynek gospodarczy	4+690	96/1	0019 Tuchom
79.	budynek garażu	4+690	96/1	0019 Tuchom
80.	budynek gospodarczy	4+690	96/1	0019 Tuchom
81.	inna budowla	4+690	96/1	0019 Tuchom
82.	budynek mieszkalny jednorodzinny	4+730	95/1	0019 Tuchom
83.	ciepl.	4+700	95/1	0019 Tuchom
84.	budynek gospodarczy	4+690	95/1	0019 Tuchom
85.	budynek gospodarczy	4+700	95/1	0019 Tuchom
86.	budynek mieszkalny jednorodzinny	4+745	120/1	0019 Tuchom
87.	budynek mieszkalny jednorodzinny	4+765	120/1	0019 Tuchom
88.	inna budowla	4+730	120/9	0019 Tuchom
89.	inna budowla	4+730	120/9	0019 Tuchom
90.	inna budowla	4+730	120/9	0019 Tuchom
91.	inna budowla (brak na zdjęciach satelit.)	4+820	120/24	0019 Tuchom
92.	budynek mieszkalny jednorodzinny	7+235	77/2	0009 Miszewko
93.	budynek gospodarczy	7+200	77/2	0009 Miszewko
94.	budynek gospodarczy	7+220	77/2	0009 Miszewko
95.	budynek gospodarczy	7+225	77/2	0009 Miszewko
96.	budynek gospodarczy	7+240	77/2	0009 Miszewko
97.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+360	21/2	0010 Miszewo
98.	budynek gospodarczy	9+340	21/2	0010 Miszewo
99.	budynek gospodarczy	9+300	21/2	0010 Miszewo
100.	budynek gospodarczy	9+350	21/2	0010 Miszewo
101.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+400	80/1	0010 Miszewo
102.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+385	80/2	0010 Miszewo
103.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+395	80/2	0010 Miszewo
104.	budynek garażu	9+395	80/2	0010 Miszewo
105.	budynek gospodarczy	9+400	80/2	0010 Miszewo
106.	budynek gospodarczy	9+405	80/2	0010 Miszewo
107.	budynek gospodarczy	9+410	80/2	0010 Miszewo
108.	budynek garażu	9+415	80/2	0010 Miszewo
109.	budynek gospodarczy	9+405	80/2	0010 Miszewo
110.	budynek gospodarczy	9+400	80/2	0010 Miszewo
111.	budynek gospodarczy	9+390	80/2	0010 Miszewo
112.	budynek garażu	9+390	80/2	0010 Miszewo
113.	budynek gospodarczy	9+385	80/2	0010 Miszewo
114.	budynek gospodarczy	9+680	82/8	0010 Miszewo
115.	budynek nie oznaczony na mapie	9+680	82/8	0010 Miszewo
116.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+710	82/10	0010 Miszewo
117.	inna budowla (i.b.)	9+710	82/10	0010 Miszewo
118.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+725	82/13	0010 Miszewo
119.	budynek nie oznaczony na mapie	9+725	82/13	0010 Miszewo
120.	budynek garażu	9+730	82/13	0010 Miszewo
121.	Inna budowla (i.b.)	9+725	82/13	0010 Miszewo
122.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+740	82/12	0010 Miszewo
123.	Inna budowla (i.b.)	9+740	82/12	0010 Miszewo

L.p.	Obiekt, rodzaj użytkowania	Km trasy głównej	Numer działki	Obręb ewidencyjny
124.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+725	82/19	0010 Miszewo
125.	budynek nie oznaczony na mapie	9+725	82/19	0010 Miszewo
126.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+740	82/20	0010 Miszewo
127.	Inna budowla (i.b.)	9+740	82/20	0010 Miszewo
128.	w budowie	9+770	82/21	0010 Miszewo
129.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+770	82/14	0010 Miszewo
130.	budynek nie oznaczony na mapie	9+770	82/14	0010 Miszewo
131.	budynek nie oznaczony na mapie	9+770	82/14	0010 Miszewo
132.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+790	82/15	0010 Miszewo
133.	inna budowla (i.b.)	9+790	82/15	0010 Miszewo
134.	inna budowla (i.b.)	9+790	82/15	0010 Miszewo
135.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+800	82/16	0010 Miszewo
136.	inna budowla (i.b.)	9+800	82/16	0010 Miszewo
137.	budynek przemysłowy (p)	9+850	82/18	0010 Miszewo
138.	budynek mieszkalny jednorodzinny	9+580	82/41	0010 Miszewo
139.	inna budowla (i.b.)	9+940	82/42	0010 Miszewo
140.	budynek gospodarczy	9+550	82/41	0010 Miszewo
141.	budynek gospodarczy	9+550	82/41	0010 Miszewo
142.	budynek garażu	9+570	82/41	0010 Miszewo
143.	pozostały budynek niemieszkalny	10+000	82/41	0010 Miszewo
144.	budynek mieszkalny jednorodzinny	13+500	647/21	0020 Żukowo
145.	budynek mieszkalny jednorodzinny	13+515	647/21	0020 Żukowo
146.	budynek gospodarczy	13+520	647/21	0020 Żukowo
147.	budynek gospodarczy	13+530	647/21	0020 Żukowo
148.	inna budowla (i.b.)	13+530	647/21	0020 Żukowo
149.	inna budowla (i.b.)	13+535	647/21, 647/13	0020 Żukowo
150.	budynek nie oznaczony na mapie	13+700	647/20	0020 Żukowo
151.	budynek mieszkalny jednorodzinny	14+860	369/24	0020 Żukowo
152.	budynek mieszkalny jednorodzinny	15+200	717/5	0020 Żukowo
153.	inna budowla (i.b.)	15+210	717/5	0020 Żukowo
154.	budynek mieszkalny jednorodzinny	15+250	717/7	0020 Żukowo
155.	inna budowla (i.b.)	15+250	717/7	0020 Żukowo
156.	pozostały budynek niemieszkalny	15+275	717/8	0020 Żukowo
157.	budynek mieszkalny jednorodzinny	15+315	717/3	0020 Żukowo
158.	budynek mieszkalny jednorodzinny	15+315	717/2	0020 Żukowo
159.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+110	142	0013 Otomino
160.	budynek gospodarczy	16+100	143	0013 Otomino
161.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+110	116/1	0013 Otomino
162.	budynek nie oznaczony na mapie	16+110	116/1	0013 Otomino
163.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+155	70/1	0013 Otomino
164.	inna budowla (i.b.)	16+155	70/1	0013 Otomino
165.	budynek nie oznaczony na mapie	16+155	70/1	0013 Otomino
166.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+875	21/20	0013 Otomino
167.	budynek nie oznaczony na mapie	16+875	21/20	0013 Otomino
168.	budynek gospodarczy	16+875	21/20	0013 Otomino
169.	budynek gospodarczy	16+850	21/20	0013 Otomino
170.	w budowie	16+850	21/20	0013 Otomino
171.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+840	87/12	0013 Otomino
172.	Inna budowla (i.b.)	16+840	87/12	0013 Otomino
173.	budynek mieszkalny jednorodzinny	16+850	87/5	0013 Otomino

Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie wiązała się z usunięciem kolizji z siecią wodociągową. Prace w tym zakresie będą obejmować rozbiórkę istniejącego odcinka sieci i budowę odcinka sieci w nowym przebiegu. W tabeli nr 7 zestawiono sieci wodociągowe kolidujące z projektowanym układem drogowym.

Tabela 6. Sieć wodociągowa kolidująca z projektowanym układem drogowym

Lp.	Orientacyjna lokalizacja wg OMT [km]	Oznaczenie istniejącej sieci wodociągowej
1	2	3
1	1+400+1+776	Lkw-1
2	1+400+1+645	Lkw-2
3	1+650	Lkw-3
4	1+650	Lkw-4
5	1+848	PW-1
6	2+200	Lkw-5
7	3+315	PW-2
8	3+549	PW-3
9	0+345 DG157005G	PW-3a
10	4+145	Lkw-6
11	4+700	Lkw-7
12	4+749	PW-4
13	4+749	PW-5
14	7+215	PW-6
15	8+550	PW-7
16	0+450 DG157016G	PW-7a
17	9+375 (węzeł Miszewo)	PW-8
18	9+748	PW-9
19	9+916	PW-10
20	10+564	PW-11
21	10+564	PW-11a
21	11+258	Lkw-8
22	10+940	Lkw-9
23	0+027 DD 13+800P	PW-12
24	0+000 DD 14+500P	PW-13
25	14+908	PW-14
26	15+180	PW-15
29	16+121	PW-16
30	16+725	PW-17
31	16+735	PW-18
34	17+100	Lkw-10

Ponadto przewiduje się kolizję OMT z siecią gazową wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia. W związku z powyższym zostaną podjęte prace związane z budową sieci gazowej wysokiego ciśnienia, tj.: gazociągu Dn80 stal: 1015,3 m; gazociągu Dn150 stal: 210,0 m; gazociągu Dn300 stal: 139,9 m, a także zabezpieczeniem gazociągu Dn500 stal rurą ochronną Dn 700 stal: 70,5 m. Dodatkowo na sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia nastąpi budowa:

- gazociągu g32 PE100 RC SDR11: 19,8 m;
- gazociągu g63 PE100 RC SDR11: 1339,3 m;
- gazociągu g90 PE100 RC SDR17: 27,3 m;
- gazociągu g110 PE100 RC SDR1: 512,9 m;
- gazociągu g125 PE100 RC SDR17: 776,2 m;
- gazociągu g225 PE100 RC SDR17: 417,0 m;
- gazociągu Dn50 stal: 0,7 m;
- gazociągu Dn80 stal: 92,3 m;
- gazociągu Dn150 stal: 753,7 m;
- gazociągu Dn200 stal: 26,6 m.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w kolizji z elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi NN-400kV i WN-110kV, które w ramach robót zostaną przebudowane, poprzez demontaż i budowę nowych słupów oraz wprowadzenie niezbędnych obostrzeń trzeciego stopnia.

Kolidujące stacje transformatorowe zostaną zdemonstrowane, a następnie odtworzone w miejscu niekolidującym. Projektowane stacje zostaną wybudowane w formie stacji słupowych na żerdzi wirowanej.

Kolidujące linie napowietrzne SN-15kV i nn-0,4kV zostaną przebudowane poprzez ich demontaż na kolidującym odcinku oraz ich odtworzenie, poprzez budowę nowych linii kablowych SN lub linii nn, ułożonych po niekolidujących trasach. Projektowane w ten sposób linie zostaną wprowadzone na projektowane bądź istniejące słupy mocne (krajcowe), gdzie zostaną połączone z nieprzebudowywanymi odcinkami linii. Fragmenty linii napowietrznych SN zostaną przebudowane poprzez pozostawienie ich napowietrznego charakteru, wymieniając jedynie słupy i/lub przewody na przewody niepełnoizolowane.

Kolidujące linie kablowe SN-15kV i nn-0,4kV zostaną przebudowane poprzez demontaż kolidujących odcinków oraz ich odtworzenie poprzez budowę nowych odcinków linii za pomocą kabli typu NA2XS(FL)2Y (linie SN) i YAKXs (linie nn), ułożonych po niekolidujących trasach i połączonych z nieprzebudowywanymi częściami obwodów za pomocą muf kablowych. Wraz z liniami kablowymi przebudowane zostaną złącza oraz abonenckie linie zalicznikowe.

Linie niskiego napięcia, zasilające budynki przeznaczone do rozbiórki, zostaną zdemonstrowane bez odtworzenia. Zdemonstrowane zostaną również wszelkie linie nieczynne, zlokalizowane w pasie drogowym projektowanych bądź przebudowywanych dróg.

Istniejąca w ciągu drogi wojewódzkiej nr 218 sygnalizacja świetlna zostanie zdemonstrowana – bez odtworzenia.

W szczególności, z inwestycją kolidują:

- stacja transformatorowa SN-15kV/nn-0,4kV nr T-80019 "Otomino Niska" (Energia Operator);
- linia napowietrzna dwutorowa NN-400kV Żarnowiec – Błonia/Gdańsk I (PSE);
- linia napowietrzna WN-110kV nr 1403 Gdańsk I – Wielki Kack (Energia Operator);
- linia napowietrzna WN-110kV nr 1440 Gdańsk I – Chwarzno (Energia Operator);
- linia napowietrzna WN-110kV nr 1431 Gdańsk I – Rutki (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr S362526 (Polaqua);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 092513 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 092514 (Energia Operator);
- linia napowietrzno-kablowa SN-15kV nr 092500 / 092522 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 9007109 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 091505 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 091515 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 091519 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 089214 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089217 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr S359295 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089239 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 089442 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 089427 (Energia Operator);
- linia kablowa SN-15kV abonencka (Lamel Rozdzielnice);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089404 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089413 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089403 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089435 (Energia Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089400 (Energia Operator);

- linia napowietrzna SN-15kV nr 089435 (Energa Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 089448 (Energa Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089600 (Energa Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089700 (Energa Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089818 (Energa Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089817 (Energa Operator);
- linia napowietrzna SN-15kV nr 089800 (Energa Operator);
- linia kablowa SN-15kV nr 089448 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 96073-100 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 95164-300 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 95164-100 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 95164-200 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 95171-300 (Energa Operator);
- linia kablowo-napowietrzna nn-0,4kV nr 9790-400 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 9790-100 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 9790-500 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 9790-300 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 95158-100 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8376-100 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8472-200 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8472-200 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8472-100 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8472-300 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7052-400 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 80056-100 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 80220-100 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 8031-300 (Energa Operator);
- linia kablowo-napowietrzna nn-0,4kV nr 8031-400 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7821-200 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7821-100 (Energa Operator);
- linia kablowe nn-0,4kV abonenskie (Hydromega);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7821-400 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7891-200 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV abonenska (Towerlink Polska);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 8438-1000 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7939-200 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7939-300 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 8492-200 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 7253-100 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7252-400 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 7252-600 (Energa Operator);
- linia napowietrzna nn-0,4kV nr 7252-200 (Energa Operator);
- linia kablowa nn-0,4kV nr 80019-100 (Energa Operator);
- oświetlenie drogowe w ciągu DW218 (ZDW w Gdańsku);
- oświetlenie drogowe w ciągu ul. Kaszubska Droga (UG Żukowo);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SO-9790 (Energa Oświetlenie);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SO-9790 (Energa Oświetlenie);

- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SO-8031 (Energa Oświetlenie);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SOU-7612 (UG Żukowo);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SOU-7878 (UG Żukowo);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV z SO-7253 (Energa Oświetlenie);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV nr TO-7252-200 (Energa Oświetlenie);
- obwód oświetleniowy nn-0,4kV nr TO-7252-200 (Energa Oświetlenie);
- sygnalizacja świetlna w ciągu DW218 (ZDW w Gdańsku);
- nieczynne linie kablowe SN-15kV i nn-0,4kV.

Inwestycja obejmuje również budowę kanału technologicznego:

- budowa studni kablowych na ciągu głównym typu SKR-2: 123 szt.;
- budowa studni kablowych na odgałęzieniach; typu SKR-2;: 15 szt.;
- budowa studni kablowych na odgałęzieniach; typu SK-1; 7 szt.;
- budowa kanału technologicznego KTp: 1396 m;
- budowa kanału technologicznego KTu: 15237 m;
- budowa odgałęzień od kanału technologicznego fi40: 1451 m;
- budowa rur osłonowych fi 110 na odgałęzieniach od KT: 750 m.

W opracowaniu ujęto budowę oświetlenia drogowego z zastosowaniem opraw LED w ciągu trasy głównej Obwodnicy Metropolitalnej Trójmiasta na węźle Miszewo, strefach przejściowych węzłów Chwaszczyno oraz Żukowo i na terenie Obwodu Drogowego. Oświetlenie zaprojektowano również na łącznicach węzłów Miszewo oraz Chwaszczyno, na drogach poprzecznych węzła Miszewo wraz z rondem oraz na drogach poprzecznych DW 218, DG 157005G, DP 1900G oraz DG 157036G.

Na terenie inwestycji znajdują się liczne rowy melioracyjne i cieki naturalne przecinające projektowany odcinek drogi OMT. Rowy na obszarze inwestycji w większości są dopływami rzeki Raduni i Strzelniczki, które również kolidują z projektowaną infrastrukturą drogową.

Zakres robót melioracyjnych obejmował będzie budowę, przebudowę oraz ewentualną likwidację odcinków cieków naturalnych i rowów melioracyjnych kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową. Przewiduje się również odcinkową konserwację istniejących cieków i rowów, jak również budowę nowych przepustów drogowych i melioracyjnych oraz likwidację istniejących przepustów, wynikającą z przebudowy tras cieków oraz rowów melioracyjnych.

Wszystkie kolizje rowów melioracyjnych oraz cieków naturalnych z projektowaną infrastrukturą drogową przedstawiono w tabeli nr 7.

Tabela 7. Zestawienie kolizji z ciekami na projektowanej trasie

Orientacyjny kilometraż OMT [km]	Nazwa cieku/rowu
2+035	RBN1
2+634	RBN2
2+798	RBN3
4+015	Struga Chwaszczyno
4+507	Strzelniczka
5+160	RBN4
5+269	RBN5
9+100	R-MA
9+453	R-SB
10+620	RBN7
10+627	R-SA
10+880	RBN8
14+333	RBN9
14+502	R-RH
14+986	Radunia
15+425	R-RI1
15+765	R-RI6

Orientacyjny kilometraż OMT [km]	Nazwa cieku/rowu
16+185	R-RI
15+790	R-RI
16+300	R-RI
16+976	R9

Istniejący system melioracyjny i cieki naturalne występujące na rozpatrywanym odcinku drogi są w różnym stanie techniczno-hydraulicznym, od dość dobrych do dostatecznych, dlatego zarówno rowy, jak i istniejące przepusty będą wymagać odcinkowej konserwacji.

Konserwacja koryta cieku naturalnego lub rowu będzie obejmować:

- wykoszenie skarp z traw i porostów;
- usunięcie krzewów z dna i skarp;
- wyrównanie i uzupełnienie ubytków gruntu na skarpach;
- hakowanie dna;
- wyrównanie spadku;
- czyszczenie przepustów (jeśli występują w obrębie konserwacji cieku).

Renowacja koryta będzie obejmować:

- wykoszenie widocznej trasy rowu z traw i porostów;
- usunięcie krzewów z trasy rowu;
- bagrowanie koryta rowu lub cieku;
- wyrównanie skarp i wyprofilowanie koryta rowu lub cieku;
- wykonanie umocnienia koryta;
- rozłożenie humusu na skarpach;
- obsiew mieszkami traw.

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejących urządzeń wodnych. Likwidację odcinków rowów melioracyjnych oraz cieków naturalnych w pasie drogowym przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Przebudowa urządzeń wodnych

Lp.	Nazwa urządzenia	Likwidowane istniejące urządzenie wodne	Projektowane urządzenie wodne
		odbiornik	odbiornik
1	W14A (wylot kanału z istniejącego zbiornika retencyjnego)	do ziemi (rozlewisko na obszarze działki 85/17 obręb 0010 Miszewo)	projektowany rów melioracyjny R SB/O km 0+126
2	W14 (wylot kanału ze zbiornika ZR-DP1900G)	rów DP1900G	projektowany rów melioracyjny R-SB km 0+140

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni jezdni odprowadzane będą do odbiorników poprzez przydrożne rowy trawiaste oraz zbiorniki retencyjne. Wody opadowe będą spływały do rowów bezpośrednio z jezdni, ściekami skarpowymi, przez studzienki ściekowe z przykanalikiem i wylotem na skarpę lub poprzez kanały deszczowe, zlokalizowane głównie na łukach, na węzłach projektowanej drogi i przy obiektach mostowych.

Kanalizacja deszczowa zaprojektowana została w następujących miejscach:

- w korpusie drogi ekspresowej - w poboczu i w pasie rozdziału oraz kanalizacja odprowadzająca wody opadowe do zbiorników retencyjnych;
- na obiektach inżynierskich; wpusty mostowe oraz kanały podwieszone pod obiektami; ujęte są w części mostowej projektu architektoniczno-budowlanego, natomiast odprowadzenie poprzez kanalizację deszczową do rowów ujęto w ramach części – budowa i rozbiórka kanalizacji deszczowej projektu architektoniczno-budowlanego;
- w liniach rozgraniczających lub w granicy terenu niezbędnego, dla prawidłowej organizacji odpływu wód opadowych w kierunku odbiorników, niezbędnej ze względów sytuacyjno-wysokościowych;
- w drogach poprzecznych.

Trasa projektowanych kolektorów przebiegać będzie w pasie dzielącym lub poza korpusami drogowym. W sąsiedztwie projektowanych dróg przewiduje się lokalizację zbiorników retencyjnych oraz retencyjno-infiltracyjnych, z których woda zostanie odprowadzona do odbiorników rzek i rowów melioracyjnych oraz zbiorników infiltracyjnych.

Zaprojektowano zbiorniki retencyjne dla retencjonowania oraz oczyszczania wód opadowych. Wielkość zbiorników została tak dobrana, aby zapewnić czasową retencję wód opadowych spływających z odwodnienia drogi do odbiorników. Przy projektowaniu zbiorników założono, że odpływ ze zbiornika jest usytuowany niżej niż wlot. Podczas opadów zbiorniki będą się napełniały do poziomu wylotu i od razu opróżniały. Po przekroczeniu wydatku wylotów reszta wód opadowych będzie gromadzona w zbiornikach, w części retencyjnej (ponad odpływem). Zbiorniki zaprojektowano z osadnikiem poprzez obniżenie całej powierzchni dna zbiornika 0,5 m poniżej rzędnej odpływu. Przyjęta wysokość piętrzenia wynosi 0,5 m. Kształt projektowanych zbiorników wpisany jest w teren. W poniższej tabeli określenie typu zbiornika – retencyjny, oznacza zbiornik uszczelniony.

Tabela 9. Zestawienie zbiorników retencyjnych

Nr zbiornika/typ zbiornika/kilometraż orientacyjny/strona drogi	Odpływ ze zbiornika [ok. dm^3/s]	Szacunkowa projektowana powierzchnia dna zbiornika [ok. m^2]	Odbiornik
-	-	-	-
ZRI-1 / 2+000 /P (Trasa Kielnieńska)/infiltracyjny	5,0	450	Zbiornik infiltracyjny
ZR-2/2+000 /L/retencyjny	41,7	2250	Rów melioracyjny RBN1 (km ok. 2+035) => Jezioro Osowskie
ZR-3 /2+600/ L/retencyjny	27,6	1155	Rów melioracyjny RBN2 (km ok. 2+635)
ZR-4 /2+660 /L/retencyjny	18,1	675	Rów melioracyjny RBN2 (km ok. 2+635)
ZR-5 / 3+950/ L/retencyjny	31,0	1540	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
ZR-6 / 4+600 /L/retencyjny	22,9	815	Strzelniczka (km ok. 4+508)
ZR-7/ 5+350 /L/retencyjny	55,9	3415	Rów melioracyjny RBN5 (km ok. 5+269)
ZR-8 / 9+000 /L/retencyjny	60,0	3996	Rów melioracyjny R-MA (km ok. 9+099)
ZR-9 9+100/P /(OD Miszewo)/retencyjny	21,5	744	Rów melioracyjny R-MA (km ok. 9+099)
ZR-10/9+300/ P/retencyjny	50,4	2871	Rów melioracyjny R-MA (km ok. 9+099)
ZR-11 /11+000 /L/retencyjny	17,2	599	Rów melioracyjny RBN7 (km ok. 10+894)
ZR-12A (zbiornik pośredni)/13+150/P/retencyjny	60,5	4154	Rów prawy OMT (km ok. 13+189) => do ZR-12
ZR-12 / 14+150/ L/retencyjny	36,7	1866	Rów melioracyjny R-SA (km ok. 14+345) => Jezioro
ZR-13/14+500 /P/retencyjny	28,3	1265	Rów melioracyjny R-SA (km ok. 14+345) => Jezioro
ZR-14/15+750/P/retencyjny	28,9	1170	Rów melioracyjny R-RI (km ok. 16+269)
ZR-15/16+300/P/retencyjny	30,2	1460	Rów melioracyjny R-RI (km ok. 16+269)
ZR-16/17+100/L/retencyjny	26,9	1225	Rów melioracyjny R9 (km ok. 17+156)

W ramach realizacji OMT będzie również przebudowywany istniejący zbiornik retencyjno-infiltracyjny zlokalizowany przy drodze krajowej nr 20 w miejscowości Miszewo, dla którego GDDKiA Oddział w Gdańsku uzyskał w 2014 r. pozwolenie wodnoprawne decyzją z dnia 01.07.2014 r. znak R.6341.45.2014.KMW, wydaną przez Starostę Kartuskiego.

Przed odprowadzeniem wód opadowych do zbiorników retencyjno-infiltracyjnych oraz przed odprowadzeniem wód opadowych kolektorami do odbiornika zostaną zastosowane urządzenia oczyszczające, które będą oczyszczały wody z zawiesin mineralnych. W zależności od wielkości zlewni, warunków gruntowo-wodnych, wrażliwości odbiorników oraz zgodnie z wymaganym stopniem redukcji zanieczyszczeń poniżej stężeń zanieczyszczeń dopuszczalnych – wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód

opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, przewidziano wykonanie n/w rodzajów urządzeń do oczyszczania wód deszczowych:

- trawiaste rowy drogowe;
- studzienki z osadnikami,;
- studnie osadnikowe z deflektorami- SO;
- osadniki o przepływie poziomym – OS;
- separatory – SEP;
- zastawka – studnia z zastawką zabezpieczającą odbiornik przed dopływem szkodliwych substancji zlokalizowana za zbiornikiem przed ciekiem- S.

Przed odprowadzeniem wód do zbiorników retencyjno-infiltracyjnych przewiduje się stosowanie separatorów substancji ropopochodnych. Dla ochrony rzek, oraz rowów melioracyjnych zastosowano studnie osadnikowe SO pełniące funkcje separatora grawitacyjnego. Ponadto na wylotach ze zbiorników do odbiorników oraz na wlotach do zbiorników infiltracyjnych stosowane będą zamknięcia awaryjne w postaci zastawek, które pozwolą zamknąć odpływ ewentualnych substancji niebezpiecznych, uwolnionych w wyniku katastrof drogowych.

Dla szczególnej ochrony wód zaprojektowano separatory lamelowe związków ropopochodnych. Na Obwodzie Drogowym zaprojektowano separator koalescencyjny. Przed separatorami związków ropopochodnych zaprojektowano osadniki jako typowe prefabrykowane studzienki kanalizacyjne z osadnikiem, wyposażone dodatkowo w deflektory na wlocie wspomagające oczyszczenie wód opadowych.

Tabela 10. Zestawienie separatorów substancji ropopochodnych

Numer separatora	Przybliżony kilometraż separatora/strona drogi OMT	Parametry separatora	Numer wylotu
[-]	[km ok.]	[-]	[-]
Sep1	2+000 P Trasa Kielnieńska	Separator lamelowy Qnom/Qmax 20/200	W1
Sep2	2+028 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 20/200	W2
Sep5	3+956 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 15/150	W5
Sep7	4+262 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 30/300	W7
Sep8	4+417 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 10/100	W8
Sep9	4+549 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 10/100	W9
Sep10	5+303 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 30/300	W10
Sep11	9+089 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 30/300	W11
Sep12	9+079 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 10/100	W12
Sep12A	9+199 P	Separator koalescencyjny Qnom 3 (NS)	W12A
Sep13	9+111 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 30/300	W13
Sep16	14+320 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 40/400	W16
Sep17	14+464 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 20/200	W17
Sep18	15+337 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 20/200	W18
Sep19	15+843 P	Separator lamelowy Qnom/Qmax 15/150	W19
Sep21	17+162 L	Separator lamelowy Qnom/Qmax 20/200	W21

Przed separatorami substancji ropopochodnych zaprojektowano osadniki Os ϕ 1,2 m + ϕ 2,5 m. Osadniki zaprojektowano jako typowe studzienki kanalizacyjne, betonowe prefabrykowane, z osadnikiem, wyposażone dodatkowo w deflektory na wlocie wspomagające oczyszczenie wód deszczowych.

Tabela 11. Zestawienie osadników

Numer osadnika	Przybliżony kilometraż osadnika/strona drogi OMT	Parametry osadnika	Numer wylotu
[-]	[km ok.]	[-]	[-]
Os1	2+000 P Trasa Kielnieńska	Osadnik Vobj=2,0 m ³	W1
Os2	2+026 L	Osadnik Vobj=2,0 m ³	W2
Os5	3+954 L	Osadnik Vobj=1,5 m ³	W5
Os7	4+260 L	Osadnik Vobj=3,0 m ³	W7

Numer osadnika	Przybliżony kilometraż osadnika/strona drogi OMT	Parametry osadnika	Numer wylotu
[-]	[km ok.]	[-]	[-]
Os8	4+419 L	Osadnik Vobj=1,0 m ³	W8
Os9	4+552 P	Osadnik Vobj=1,0 m ³	W9
Os10	5+306 L	Osadnik Vobj=3,0 m ³	W10
Os11	9+086 P	Osadnik Vobj=3,0 m ³	W11
Os12	9+079 P	Osadnik Vobj=1,0 m ³	W12
Os12A	9+199 P	Osadnik Vobj=1,0 m ³	W12A
Os13	9+114 P	Osadnik Vobj=3,0 m ³	W13
Os16	14+317 L	Osadnik Vobj=4,0 m ³	W16
Os17	14+467 P	Osadnik Vobj=2,0 m ³	W17
Os18	15+337 L	Osadnik Vobj=2,0 m ³	W18
Os19	15+843 P	Osadnik Vobj=1,5 m ³	W19
Os21	17+162 L	Osadnik Vobj=2,0 m ³	W21

Na kanałach odpływowych ze zbiorników retencyjnych i rowów do odbiorników zaprojektowano studzienki osadnikowe (SO), wyposażone dodatkowo w deflektory na wlocie i wylocie wspomagające oczyszczenie wód opadowych.

Tabela 12. Zestawienie studni osadnikowych

Numer studni osadnikowej	Orientacyjny kilometraż studni osadnikowej/strona drogi OMT	Parametry studni osadnikowej
[-]	[km ok.]	[-]
SO3	2+566 L	Studnia osadnikowa Dn2500
SO4	2+648 L	Studnia osadnikowa Dn2000
SO13G	9+359 L	Studnia osadnikowa Dn1200
SO15	10+953 L	Studnia osadnikowa Dn2000
SO20	16+281 P	Studnia osadnikowa Dn2500

Odprowadzane wody opadowe i roztopowe będą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311). Wskaźniki zanieczyszczeń nie zostaną przekroczone (zawiesina<100 mg/l, węglowodory ropopochodne<15 mg/l), a dzięki założonej retencji wielkości odpływów nie spowodują negatywnego wpływu na odbiorniki.

Poniżej zawarto zestawienie wylotów wód opadowych ze wskazaniem odbiorników tych wód, zgodnie z przyjętym podziałem na zlewnie.

Tabela 13. Zestawienie wylotów kanalizacji do urządzeń wodnych dla planowanej inwestycji

Nr wylotu	Lokalizacja wylotu - km proj. drogi OMT/strona	Średnica wylotu Dn	Odbiornik
[-]	[km ok.]	[mm]	[-]
W1	1+120 L	500	Zbiornik infiltracyjny ZRI-1
W2	2+034 L	300	Rów melior. RBN1 (km ok. 2+035)
W3	2+634 L	250	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
W4	2+635 L	200	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
W5	3+983 L	250	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
W6	4+310 L	300	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
W7	4+265 L	500	Jezioro Borowiec Duży (Borowiec I) (km ok. 4+351)
W8	4+414 L	400	Jezioro Borowiec Duży (Borowiec I) (km ok. 4+351)
W10	5+267 L	250	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
W11	9+100 P	250	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
W12	9+082 P	200	Rów melior R-MA (km ok. 9+099)
W13	9+101 P	250	Rów melior R-MA (km ok. 9+099)
W15	10+976 L	200	Rów melior RBN7 (km ok. 10+975)
W16	14+345 L	300	Rów melior R-SA (km ok. 14+345)

Nr wylotu	Lokalizacja wylotu - km proj. drogi OMT/strona	Średnica wylotu Dn	Odbiornik
[-]	[km ok.]	[mm]	[-]
W17	14+450 P	200	Rów melior R-SA (km ok. 14+345)
W18	15+395 L	500	Rów melior R-RH (km ok. 15+424)
W19	15+836 P	200	Rów melior R-RI (km ok. 16+269)
W20	16+268 P	200	Rów melior R-RI (km ok. 16+269)
W21	17+163 L	200	Rów melior R9 (km ok. 17+156)

Tabela 14. Zestawienie wylotów rowów do urządzeń wodnych dla planowanej inwestycji

Nr wylotu rowu	Lokalizacja wylotu - km proj. drogi OMT/strona	Odbiornik
[-]	[km ok.]	[-]
R1	2+035 L	Rów melior. RBN1 (km ok. 2+035)
R2	2+035 P	Rów melior. RBN1 (km ok. 2+035)
R3	2+635 L	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
R4	2+635 L	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
R5	2+635 L	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
R6	2+635 L	Rów melior. RBN2 (km ok. 2+635)
R7	2+798 L	Rów melior. RBN3 (km ok. 2+797)
R15	5+267 L	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R16	5+267 P	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R17	5+263 L	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R18	5+264 L	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R19	5+264 L	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R20	5+266 L	Rów melior. RBN5 (km ok. 5+269)
R21	9+091 L	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R22	9+091 P	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R23	9+109 P	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R24	9+110 P	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R25	9+106 P	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R26	9+366 L	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R27	9+363 L	Rów melior. R-MA (km ok. 9+099)
R28	9+350 P	Rów melior. R-MA/O (km ok. 9+350)
R29	9+350 P	Rów melior. R-MA/O (km ok. 9+350)
R30	10+604 L	Rów DP1900G
R33	10+637 L	Rów melior. R-SB (km ok. 10+636)
R34	10+633 L	Rów melior. R-SB (km ok. 10+636)
R35	10+638 L	Rów melior. R-SB (km ok. 10+636)
R36	10+635 P	Rów melior. R-SB (km ok. 10+636)
R37	10+575 P	Rów melior. R-SB/O (km ok. 10+550)
R38	10+977 L	Rów melior. RBN7 (km ok. 10+975)
R39	10+976 L	Rów melior. RBN7 (km ok. 10+975)
R40	10+977 L	Rów melior. RBN7 (km ok. 10+975)
R41	10+976 L	Rów melior. RBN7 (km ok. 10+975)
R42	14+343 P	Rów melior. R-SA (km ok. 14+345)
R43	14+266 L	Rów melior. R-SA (km ok. 14+345)
R44	14+347 L	Rów melior. R-SA (km ok. 14+345)
R47	16+269 L	Rów melior. R-RI (km ok. 16+269)
R48	16+269 P	Rów melior. R-RI (km ok. 16+269)

Tabela 15. Zestawienie wylotów rowów do wód dla planowanej inwestycji

Nr wylotu rowu	Lokalizacja wylotu - km proj. drogi OMT/strona	Odbiornik
[-]	[km ok.]	[-]
R8	4+014 P	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
R9	4+015 P	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
R10	4+015 P	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
R11	4+015 L	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
R12	4+015 P	Struga Chwaszczyno (km ok. 4+015)
R13	4+516 L	Strzelniczka (km ok. 4+508)

Nr wylotu rowu	Lokalizacja wylotu - km proj. drogi OMT/ strona	Odbiornik
[-]	[km ok.]	[-]
R14	4+508 P	Strzelniczka (km ok. 4+508)
R45	15+496 L	Radunia (km ok. 15+477)
R46	15+499 P	Radunia (km ok. 15+477)

Opis oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

Planowana inwestycja zlokalizowana w odległości 3,5 km od obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (aktualizacja: kwiecień, 2022 r.) przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011 są następujące siedliska przyrodnicze: 6430 – ziołorośla eutroficzne płaskowyżów, górskie i alpejskie), 9160 – grąd subatlantycki (*Stellario- Carpinetum*), 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo- fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso- incanae*) i olsy źródliskowe, 91F0 – nadbrzeżne lasy mieszane (łągi) z *Quercus robur*, *Ulmus laevis* oraz *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* lub *Fraxinus angustifolia*, nad dużymi rzekami (*Ulmion minoris*), a także gatunek bezkręgowca – skójką gruboskorupowa *Unio crassus*. Zagrożeniami dla obszaru są m.in.: sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze; wydeptywanie, nadmierne użytkowanie; odpady, ścieki; gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji; spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych.

Na terenie obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011 obowiązują ustalenia zawarte w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nr 28/2012 z dnia 28 września 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2012 r., poz. 3434), zmienionego zarządzeniem z dnia 18 sierpnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r., poz. 2552) Następnie, zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 sierpnia 2022 r. zmieniono zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni” (oczekuje na publikację w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego. Wejdzie w życie po upływie 14 dni od dnia publikacji).

Poniżej przedstawiono cele działań ochronnych i cele ochrony dla poszczególnych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011 wynikające z ww. zarządzenia w sprawie ustanowienia planu ochrony i jego zmian:

- **6430 - Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*):**
 - weryfikacja występowania siedliska przyrodniczego w obszarze;
- **9160 - Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*):**

Cele działań ochronnych wynikające z obowiązującego zarządzenia w sprawie planu ochrony rezerwatu z zakresem art. 28 ustawy o ochronie przyrody (zwanej dalej uop):

- utrzymanie obecnego stanu zachowania płatów zniekształconych w niewielkim stopniu i doprowadzenie do spontanicznej renaturyzacji płatów silnie zniekształconych poprzez nieingerencję w naturalne procesy dynamiki ekosystemu.

Cele ochrony wynikające ze zmiany ww. zarządzenia:

- utrzymanie powierzchni 51,38 ha;
- utrzymanie wskaźnika „charakterystyczna kombinacja florystyczna runa” na właściwym poziomie (FV), tj. typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego z uwzględnieniem specyfiki regionalnej;

- utrzymanie wskaźnika „gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy” na właściwym poziomie (FV), tj. we wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym zachowane są naturalne stosunki ilościowe;
 - utrzymanie wskaźnika „udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) na właściwym poziomie (FV), tj. >90%;
 - utrzymanie wskaźnika „udział graba” na właściwym poziomie (FV), tj. >10% w drzewostanie;
 - utrzymanie wskaźnika „udział gatunków wczesnosukcesyjnych w drzewostanie” we właściwym stanie (FV), tj. <10% ale obecne;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki obce ekologicznie w drzewostanie” we właściwym poziomie (FV), tj. < 10%;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki obce geograficznie w drzewostanie” na niezadowalającym poziomie (U1), tj. <10% i nie odnawiające się;
 - utrzymanie wskaźnika „naturalne odnowienie drzewostanu” na właściwym poziomie (FV), tj. obfite z udziałem graba;
 - utrzymanie wskaźnika „inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie” na właściwym poziomie (FV), tj. brak;
 - utrzymanie wskaźnika „struktura pionowa i przestrzenna roślinności” na właściwym poziomie (FV) tj. zróżnicowana; >50% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, jednak obecne luki, prześwietlenia;
- **91E0** - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe):

Cele działań ochronnych wynikające z obowiązującego zarządzenia w sprawie planu ochrony rezerwatu z zakresem art. 28 uop:

- utrzymanie obecnego stanu zachowania płatów zniekształconych w niewielkim stopniu i doprowadzenie do spontanicznej renaturyzacji płatów silnie zniekształconych poprzez nieingerencję w naturalne procesy dynamiki ekosystemu.

Cele ochrony wynikające ze zmiany ww. zarządzenia:

- utrzymanie powierzchni 3,60 ha;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki charakterystyczne” na właściwym poziomie (FV), tj. kombinacja florystyczna typowa dla łągi;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki obce geograficznie w drzewostanie” na właściwym poziomie (FV), tj. < 1 % i nie odnawiające się; utrzymanie wskaźnika „inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie” na właściwym poziomie (FV), tj. obecny najwyżej jeden gatunek, nieliczny - sporadyczny;
 - utrzymanie wskaźnika „reżim wodny, w tym rytm zalewów” na właściwym poziomie (FV) tj. dynamika zalewów i przewodnienie podłoża normalne z punktu widzenia odpowiedniego zbiorowiska roślinnego;
- **91F0** - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*):

Cele działań ochronnych wynikające z obowiązującego zarządzenia w sprawie planu ochrony rezerwatu z zakresem art. 28 uop:

- utrzymanie obecnego stanu zachowania płatów zniekształconych w niewielkim stopniu i doprowadzenie do spontanicznej renaturyzacji płatów silnie zniekształconych poprzez nieingerencję w naturalne procesy dynamiki ekosystemu.

Cele ochrony wynikające ze zmiany ww. zarządzenia:

- utrzymanie powierzchni 10,64 ha;

- utrzymanie wskaźnika „charakterystyczna kombinacja florystyczna runa” na właściwym poziomie (FV), tj. typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego z uwzględnieniem specyfiki regionalnej;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy” na właściwym poziomie (FV), tj. we wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska na większości obszaru;
 - utrzymanie wskaźnika „różnorodność gatunkowa warstwy krzewów” na właściwym poziomie (FV), tj. 4 i więcej gatunków;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki obce ekologicznie w drzewostanie” na właściwym poziomie (FV), tj. < 10%, na większości obszaru;
 - utrzymanie wskaźnika „gatunki obce geograficznie w drzewostanie” na właściwym poziomie (FV), tj. < 1% i nie odnawiające się;
 - utrzymanie wskaźnika „ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie” na właściwym poziomie (FV), tj. obecny najwyżej 1 gatunek, nieliczny, sporadyczny;
- **1032 - Skójska gruboskorupowa (*Unio crassus*):**

Cele działań ochronnych wynikające z obowiązującego zarządzenia w sprawie planu ochrony rezerwatu z zakresem art. 28 uop:

- utrzymanie miejsc bytowania i rozrodu oraz bogactwa gatunkowego bentosu, ograniczenie procesu antropogenicznego niszczenia populacji.

Cele ochrony wynikające ze zmiany ww. zarządzenia:

- utrzymanie wskaźnika „liczebność” na właściwym poziomie (FV), tj. >10 os./1 m biegu rzeki;
- utrzymanie wskaźnika „struktura wiekowa” na właściwym poziomie (FV), tj. obecne osobniki w wieku przedrodzicznym (które mają najwyżej 3 lata), co świadczy o tym, że populacja rozradza się;
- utrzymanie wskaźnika „struktura wielkości ciała” na właściwym poziomie (FV), tj. obecne osobniki w całym zakresie wyróżnionych klas długości muszli (o długości muszli do 30 mm, w zakresie 30-60 mm i powyżej 60 mm);
- utrzymanie wskaźnika „zasiedlenie odcinka rzeki” na właściwym poziomie (FV), tj. 60-100%;
- utrzymanie wskaźnika „obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta” na właściwym poziomie (FV), tj. koryto rzeki naturalne (brak widocznych cech regulacji itp.);
- utrzymanie wskaźnika „obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń” na właściwym poziomie (FV), tj. nie stwierdzono punktowych źródeł zanieczyszczeń;
- utrzymanie wskaźnika „wskaźnik optymalnego siedliska” na właściwym poziomie (FV), tj. 5 lub więcej ocen A i żadnej oceny C wskaźników pomocniczych (szczegółowo w metodyce).

W opinii tut. organu planowana inwestycja, z uwagi na lokalizację poza granicami obszaru Natura 2000, nie spowoduje utraty powierzchni, ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, chronionych w granicach ww. obszaru. Inwestycja nie pogorszy stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, nie zaburzy integralności sieci Natura 2000 jako całości.

Planowana inwestycja koliduje z otuliną Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (TPK) w km ok. 1+800 – 1+845 (na dł. ok. 45 m). Granice TPK oddalone są od inwestycji o ok. 2 280 m.

Realizacja zaprojektowanej drogi ekspresowej wiązać będzie się z przecięciem jednej wielkoobszarowej formy ochrony przyrody, tj. Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni. OChK Doliny Raduni zostanie przecięty na długości ok. 770 m w km ok. 15+390 – 16+160. Na

terenie OChK Doliny Raduni obowiązują przepisy uchwały nr 551/XLIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2022 r. poz. 2426). Zgodnie z § 5 ww. uchwały na terenie ww. OChK Dolina Raduni obowiązują zakazy, które jednak zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.) nie dotyczą planowanego przedsięwzięcia jako inwestycji celu publicznego.

Z uwagi na powyższe planowane przedsięwzięcie nie będzie sprzeczne z przepisami obowiązującymi na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni. Ponadto, mając na uwadze: rodzaj, charakter i skalę przedsięwzięcia oraz biorąc pod uwagę położenia inwestycji poza pozostałymi obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o *ochronie przyrody*, inwestycja nie narusza przepisów w zakresie pozostałych form ochrony przyrody.

W ocenie ponownej, niniejszego przedsięwzięcia, dokonano aktualizację inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby raportu do wydania decyzji środowiskowej, w sezonie 2020/2021. Obszar badań obejmował drogę OMT na odcinku Chwaszczyno-Żukowo, wraz z buforem 300 m po obu stronach projektowanej drogi.

Inwentaryzację botaniczną obejmującą: siedliska przyrodnicze, chronione gatunki roślin naczyniowych, mchów i grzybów (w tym porostów) wykonano w oparciu o prace kameralne przed oraz prace terenowe. Kontrole terenowe flory i siedlisk przyrodniczych wykonano w 2021 r. w dniach: 30.05, 11.08, 03.09, 05.11.

Na zinwentaryzowanym terenie rosną pojedyncze drzewa w ilości ok. 3339 szt. W terenie zinwentaryzowano również Lasy Państwowe pow. ok. 2,59 ha, lasy prywatne o pow. ok. 13 360 m², grupy drzew i krzewów o pow. ok. 53 735 m², oraz grupy krzewów o pow. ok. 44 746 m².

Do wycinki przeznaczono ok. 2754 szt. drzew (tj. 3860 szt. pni – ze względu na występowanie drzew wielopniowych), ok. 2,59 ha Lasów Państwowych, ok. 1,33 ha lasów prywatnych, ok. 51 480 m² grup drzew i krzewów oraz ok. 42 589 m² grup krzewów.

Realizacja zaprojektowanej drogi wiązać będzie przecięciem alei drzew wzdłuż drogi powiatowej nr 1900G stanowiących pomniki przyrody w km ok. 10+600. W wyniku realizacji inwestycji wycięte zostanie 7 lip na początkowym odcinku alei. Zgodnie z art. 45. ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm., zakazy dotyczące pomników przyrody nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody. W przedmiotowej sytuacji zgodnie z art. 44 ust. 3 ww. ustawy zniesienie formy ochrony przyrody dokonuje Rada Gminy w drodze uchwały. Zniesienie formy ochrony przyrody, zgodnie z art. 44 ust. 4 ww. ustawy następuje w razie utraty wartości przyrodniczych, ze względu, na które ustanowiono formę ochrony przyrody lub w razie konieczności realizacji inwestycji celu publicznego lub zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego. Budowa OMT stanowi inwestycję celu publicznego spełniając tym samym kryterium umożliwiające zniesienie kolidujących z inwestycją 7 z 580 drzew stanowiących pomnik przyrody.

W stosunku do drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, rosnących w sąsiedztwie planowanych prac, doprecyzowano warunki realizacji inwestycji określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na etapie oceny ponownej, uszczegółowiono dane dotyczące projektowanego układu szaty roślinnej planowanego do wykonania w liniach rozgraniczających przedmiotowej inwestycji.

W projekcie przewidziano posadzenie:

- drzewa pojedyncze liściaste i iglaste: ok. 2700 szt.;
- krzewy liściaste i iglaste: ok. 9500 m²;
- byliny, rośliny cebulowe i trawy ozdobne: ok. 400 m²;

- strefy ekotonowej: 250 m długości i 15 m szerokości.

Podane wyżej wartości są podane w przybliżeniu, ponieważ na etapie projektu wykonawczego/technologicznego mogą ulec zmianie.

W projekcie uwzględniono elementy dodatkowe: karpy, klody, skupiny gałęzi w ramach zagospodarowania przejść dla zwierząt: karpy: ok. 160 szt. i gałęzi: ok. 390 szt.

Zieleń dla trasy zaprojektowano w formie zieleni wskazanej w Decyzji Środowiskowej, tj. zadrzewień grupowych, stref ekotonowych, zieleni naprowadzającej przy przejściach dla zwierząt. A także zieleni dodatkowej w formie: nieregularnych układów zieleni krajobrazowej, pasów zieleni wzdłuż drogi, grup drzew i krzewów na węzłach, trawników. Zaprojektowana zielenć będzie nawiązywać do otaczającego krajobrazu oraz będzie dostosowana swym układem do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz układu komunikacji.

Projektowana trasa na większości odcinków podkreślona zostanie zielenią w formie rzędowych nasadzeń drzew o parametrach szkółkarskich. W innych miejscach zaprojektowano zielenć krajobrazową w formie nieregularnych układów zieleni.

Na projektowanych węzłach, w celu ich wyeksponowania, zaprojektowano wielogatunkowe układy zieleni, pełniące funkcje ozdobne, w wyraźny sposób zwiększające estetykę otoczenia.

W km 4+400 – 4+500 zostaną wprowadzone kompensacyjne nasadzenia drzew i krzewów, na terenie objętym linią rozgraniczającą dla zakresu zadania. Tereny znajdujące się poza linią zakresu inwestycji, zostaną zalesione zgodnie z porozumieniem z Lasami Państwowymi.

Na skrajach najść przejść dolnych dla zwierząt wykonana zostanie zwarta roślinność krzewiasta oraz luźne grupy drzew owocowych. Dodatkowo nierównomiernie rozlokowane zostaną karpy korzeniowe, duże gałęzie i pnie.

Dobierając gatunki projektowanej roślinności kierowano się: małymi wymaganiami, co do gleby, wysoką tolerancją na suszę, odpornością na zanieczyszczenia i mróz oraz stosunkowo szybkim wzrostem. Trasa przebiega na terenie zabudowanym, w związku z tym zaplanowano nasadzić, poza gatunkami rodzimymi, gatunki ozdobne w odmianach szkółkarskich. Ponadto wzięto również pod uwagę walory estetyczne.

Składem gatunkowym projektowana roślinność nawiązuje do panującego na terenie opracowania siedliska. W projekcie nasadzeń zastosowano gatunki rodzime wzdłuż trasy, przejść dla zwierząt oraz jako nieregularne układy zieleni krajobrazowej. Na obszarze „węzła Miszewo” oraz OUD zaplanowano wykorzystanie dodatkowo gatunków ozdobnych drzew, krzewów oraz bylin.

W raporcie oś dokonano opisu szaty roślinnej na obszarach innych niż roślinność pól uprawnych, terenów zabudowanych, dróg oraz zbiorowisk ruderalnych. Przyjęto kierunek badań od północy na południe, zgodnie z dostarczonym kilometrażem. I tak ustalono:

Jezioro Ossowskie (2+000 km, strona wschodnia)

Rybnowe jezioro o powierzchni 29,1 ha. Składa się z dwóch nierównych części oddzielonych od siebie wąskim pasem ziemi i kamieni, zwanym Diabelskim Przesmykiem. W badanym terenie znajduje się jedynie zachodni kraniec jeziora o płytkim brzegu porośniętym wąskim pasem szuwaru pałkowego *Typhetum latifoliae*, gdzie obok dominującej pałki szerokolistnej występują typowe dla tego zbiorowiska taksony: krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, trzcina pospolita *Phragmites communis*, manna mielec *Glyceria maxima*, szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*, skrzyp bagienny *Equisetum fluviale*, żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*. W toni wodnej brak nymfeidów, występują: rzęsa drobna *Lemna minor* oraz rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca*. Brzegi porośnięte są także przez pojedyncze egzemplarze olszy czarnej *Alnus glutinosa* oraz wierzby szarej *Salix cinerea*. Na niewielkiej powierzchni notowano tu także stanowisko mchu mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata*.

Na omawianym stanowisku stwierdzono występowanie gatunku mchu objętego ochroną częściową: mokradłoszki zaostrzonej *Calliergonella cuspidata*.

Niewielkie jezioro (2+250, strona zachodnia)

Przy ul. Konopnickiej na badanym terenie znajduje się niewielkie jezioro o dość bujnej roślinności otaczającej. Brzegi porośnięte są przez jeżogłówką gałęzistą *Sparganium erectum*, oczeret jeziorny *Schoenoplectus lacustris*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, rośliny z klasy *Phragmitetea*, przede wszystkim: przytulia błotna *Galium palustre* i rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*. Duży udział ilościowy mają tu również składniki siedlisk ruderalnych przede wszystkim nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*, mietlicy rozłogowej *Agrostis stolonifera* i pięciornika gęsiego *Potentilla anserina*. W toni wodnej brak nymfeidów, stwierdzono występowanie strzałki wodnej *Sagittaria sagittifolia* oraz rdestnicę połyskującego *Potamogeton lucens*. Brzegi gęsto porośnięte krzewami: głównie wierzbą szarą *Salix cinerea*, wierzbą białą *Salix alba*, topolą osiką *Populus tremula*, bzu czarnym *Sambucus nigra*. Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Niewielki zbiornik wodny (2+250, strona wschodnia)

Niewielki silnie zarośnięty zbiornik wodny, będący w przeszłości małym oczkiem torfowiskowym, obecnie silnie przesuszonym przez bujnie rosnące tu drzewa i krzewy, głównie gatunki wierzb oraz klon jesionolistny *Acer negundo*. Brak typowej roślinności charakterystycznej dla nawet niewielkich torfowisk. W północnej części zbiornika zaobserwowano niewielkie i zanikające stanowisko bobrka trójlistkowego *Menyanthes trifoliata* – gatunku objętego ochroną częściową.

Siedlisko przyrodnicze 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (3+250, strona wschodnia)

Płat siedliska obejmuje pozostałość torfowiska przejściowego zasilanego wodami pochodzącymi częściowo z opadów częściowo ze spływów powierzchniowych oraz przepływowych o spowolnionym przepływie. Siedlisko jest wysyczone wodą, jednakże leży wewnątrz szuwaru trzcinowego i jest narażone na jej wnikanie. Roślinność typowa dla siedliska jest słabo zróżnicowana zbudowana z dwu gatunków torfowców: spiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum* oraz torfowca kończystego *Sphagnum fallax*. Obok torfowców występuje tu siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, turzycy dzióbkiowata *Carex rostrata*, turzycy pospolita *Carex nigra*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, przytulia błotna *Galium palustre*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris* i rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis*. Autorzy inwentaryzacji stoją na stanowisku, że przetrwanie płatu siedliska w dłuższej perspektywie czasowej jest mało prawdopodobne z uwagi na ekspansję trzciny oraz stopień przesuszenia.

Na omawianym siedlisku występują stanowiska gatunków mchów torfowców objętych ochroną częściową: torfowca spiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum* oraz torfowca kończystego *Sphagnum fallax*.

Siedlisko przyrodnicze 3150 Naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (3+250, strona wschodnia)

Niewielki zbiornik wodny otoczony przez rzadki i cienki pas szuwarów zwłaszcza szuwaru trzcinowego *Phragmitetum australis* oraz szuwaru pałkowego *Typhetum latifoliae*, gdzie obok dominującej pałki szerokolistnej występuje jedynie szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* i pojedynczo siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* oraz sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*. Za szuwarem występują jedynie drobne fragmenty przesuszonych kęp torfowców: spiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum* oraz torfowca kończystego *Sphagnum fallax* – oba gatunki objęte ochroną częściową. W toni wodnej brak nymfeidów, obecny rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*. Brzegi porośnięte są także przez pojedyncze egzemplarze wierzb szarej *Salix cinerea* oraz podrostu brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i śliwy tarniny *Prunus spinosa*.

Na omawianym stanowisku występują stanowiska gatunków mchów torfowców objętych ochroną częściową: torfowca spiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum* oraz torfowca kończystego *Sphagnum fallax*.

Bór mieszany świeży (3+500, strona zachodnia)

Ubogi w gatunki, rzadki drzewostan zbudowany przede wszystkim z sosny *Pinus sylvestris*, świerka *Picea abies*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i dębu szypułkowego *Quercus robur*. Podszyt reprezentują: kruszyna *Frangula alnus*, czarernia zwyczajna *Prunus padus*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, bez czarna *Sambucus nigra* i podrosty dębu. W runie występuje przede wszystkim śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, pszeniec leśny *Melampyrum sylvaticum*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*. Z mchów notowano: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*. Na obrzeżach lasu występują powierzchnie murawowe z koniczyną białą *Trifolium repens*, mniszkiem lekarskim *Taraxacum officinale*, jastrzębcem kosmaczkiem *Hieracium pilosella*, bylicą polną *Artemisia campestris*, szczotlichą siwą *Corynephorus canescens* i kocankami piaszkowymi *Helichrysum arenarium*.

W omawianym miejscu występują stanowiska gatunków chronionych częściowo mchów: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens* oraz rośliny naczyniowej kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*.

Las mieszany świeży (3+500, strona wschodnia)

Drzewostan zbudowany przede wszystkim z sosny *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i dębu szypułkowego *Quercus robur* z domieszką świerka *Picea abies*. Podszyt reprezentują: kruszyna *Frangula alnus*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Runo miejscami bogate i zróżnicowane, dominują gatunki borowe takie jak borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa* itd. Na bardziej żyznych płatach występują: niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, poziomka pospolita *Fragaria vesca*, konwalia majowa *Convallaria majalis*. Z mchów notowano: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*. Na obrzeżach lasu występują powierzchnie murawowe, jastrzębcem kosmaczkiem *Hieracium pilosella*, szczotlichą siwą (*Corynephorus canescens*) i kocankami piaszkowymi *Helichrysum arenarium*.

W omawianym miejscu występują stanowiska gatunków chronionych częściowo mchów: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens* oraz rośliny naczyniowej kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*.

Zbiornik wodny (jezioro antropogenicznego pochodzenia) Borowiec duży wraz z otaczającymi go lasami i borami świeżymi (4+500 obie strony planowanej inwestycji)

Zbiornik wodny Borowiec duży powstał w miejscu starego wyrobiska „Kopalni Piasku Borowiec” i dzięki prawdopodobnemu odślonięciu źródeł z wodą bogatą w związki wapnia, stworzył warunki dla występowania specyficznej roślinności, twardowodnego jeziora. W zbiorniku występują: rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*, ramienica pospolita *Chara vulgaris*, jaskier skąpopręcikowy *Ranunculus trichophyllus*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, rdzelnica pływająca *Potamogeton natans*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, budująca gdzieś duże skupienia trzcina pospolita *Phragmites communis*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*. Ponadto jezioro otoczone jest szuwarem trzcinowym *Phragmites australis* szerokim zwłaszcza przy zachodnim brzegu. W szuwarze oprócz dominującej trzciny występują ponikło błotne *Eleocharis palustris*, skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*, manna mielec *Glyceria maxima* i pałka szerokolistna *Typha latifolia*. Wokół jeziora występują zarówno powierzchnie zalesione, w których największą rolę odgrywa

sosna pospolita *Pinus silvestris*, świerk pospolity *Picea abies*, brzoza brodawkowata *Betula pendula* i dąb szypułkowy *Quercus robur*, dąb czerwony *Quercus rubra*, topola osika *Populus tremula*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*. Występuje tu także, miejscami gęsta warstwa krzewów, wśród których rośnie: rokitnik pospolity *Hippophae rhamnoides*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*, głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, róża dzika *Rosa canina* itd. W runie występują, m.in. kłosówka miękka *Holcus mollis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea* i wężymord niski *Scorzonera humilis*. Z traw występują powszechnie śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kostrzewa owcza *Festuca ovina* oraz trzcinik leśny *Calamagrostis arundinacea*, a w dość ubogiej warstwie mszystej występuje rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi* i widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*. Na drzewach występują niekiedy powszechnie porosty, głównie gatunków pospolitych jak pustulka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*, obrost drobny *Physcia tenella*, otwornica dziurawa *Pertusaria pertusa*, otocznica lśniąca *Pyrenula nitida*, misecznica biaława *Lecanora albescens*, obrost wzniesiony *Physcia adscendens*, złotorost ścienny *Xanthoria parietina* oraz tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*. Z gatunków objętych ochroną występują tu stanowiska przylepnika złotawego *Melanelixia subaurifera* oraz peltigery pergaminowej *Peltigera membranacea*.

W omawianym miejscu występują stanowiska gatunków chronionych częściowo roślin naczyniowych: rokitnika zwyczajnego *Hippophae rhamnoides* i jaskra skąpopręcikowego *Ranunculus trichophyllus*, mchów: rokitnika pospolitego *Pleurozium schreberi* i widłozębu miotlastego *Dicranum scoparium* oraz porostu przylepnika złotawego *Melanelixia subaurifera*. Porost pawężnica pergaminowa *Peltigera membranacea* objęta jest ochroną ścisłą.

Stanowisko Nowy Tuchom, wzdłuż ul Granicznej (5+900, strona wschodnia)

Na drzewach po obu stronach ul. Granicznej na starych egzemplarzach klonu pospolitego *Acer platanoides* odnaleziono liczne stanowiska gatunków pospolitych i nieobjętych ochroną jak: tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*, obrost drobny *Physcia tenella*, *Scoliciosporum chlorococcum*, złotorost ścienny *Xanthoria parietina*.

Znaleziono pojedynczą plechę odnoźnicy jesionowej *Ramalina fraxinea*, porostu objętego ochroną ścisłą.

Na dwóch drzewach znaleziono stanowiska wabnicy kielichowatej *Pleurosticta acetabulum*. Porost ten podlega ochronie częściowej.

Las mieszany świeży (8+500, strona zachodnia)

Las mieszany świeży na siedlisku lasów liściastych. W drzewostanie dominują sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzoza zwyczajna *Betula pendula* z domieszką modrzewia *Larix decidua* oraz klonu pospolitego *Acer platanoides* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. W podszyciu oprócz podrostu klonu i dębu występuje czeremcha zwyczajna *Padus avium*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, bez czarna *Sambucus nigra*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*. Runo ubogie zdominowane głównie przez jeżyny *Rubus* sp., konwalię majową *Convallaria majalis*, konwalię dwulistną *Maianthemum bifolium*, poziwnik szorstki *Galeopsis tetrahit*, czy sałatnik leśny *Mycelis muralis*. Ubogą warstwę mszystą reprezentuje: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*.

Na omawianym placie występują stanowiska gatunku chronionego częściowo mchu: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*.

Uprawy leśne oraz zakrzaczenia je otaczające (9+250, strona wschodnia)

Pozostałość po dawnej plantacji leśnej głównie brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z domieszką świerka *Picea abies* i dębu szypułkowego *Quercus robur*. W podszyciu głównie kruszyna *Frangula*

alnus, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i leszczyna *Corylus avellana*. W runie występuje orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, narecznica samcza *Dryopteris filix-mas* i paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, obok których występują gatunki borowe takie jak śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, poziomka pospolita *Fragaria vesca*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, pszeniec łąkowy *Melampyrum pratense*. Na okrajkach występuje licznie niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. W sąsiedztwie upraw występują suche powierzchnie murawowe, jastrzębcem kosmaczkiem *Hieracium pilosella*, stokłosą polną *Bromus arvensis*, szczotlichą siwą *Corynephorus canescens* i kocankami piaszkowymi *Helichrysum arenarium*.

W omawianym framencie występują stanowiska gatunku chronionego częściowo, kocanek piaszkowy (*Helichrysum arenarium*).

Siedlisko przyrodnicze 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (9+250, strona wschodnia)

Niewielki, niemal zarośnięty przez turzycę dwustronną *Carex disticha*, sit rozpięzchły *Juncus effusus* oraz skrzyp błotny *Equisetum palustris*, naturalny zbiornik wodny występujący na podmokłej przez wody wysiękowe łące z powszechnie występującym skrzypem błotnym *Equisetum palustre*, sitem rozpięzchłym *Juncus effusus*, stokłosą dachową *Bromus tectorum*, sitowiem leśnym *Scirpus sylvaticus* oraz turzycami: turzycą darniową *Carex caespitosa*, zwyczajną *Carex nigra* i dwustronną *Carex disticha*. Na omawianej powierzchni występują także gatunki z rodziny *Fabaceae*: koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, wyka ptasia *Vicia cracca*, traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos*, cieciorka pstra *Coronilla varia*, koniczyna biała *Trifolium repens* oraz mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, babka szerokolistna *Plantago maior*, babka wąskolistna *Plantago lanceolata*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina* i jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*.

Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków objętych ochroną.

Siedlisko przyrodnicze 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (10+500, strona wschodnia)

Niewielki, naturalny zbiornik wodny otoczony wąskim pasem szuwaru pałkowego, gdzie obok pałki szerokolistnej *Typha latifolia* występuje także trzcina *Phragmites australis*, kosaciec żółty *Irys pseudoacorus*, sit rozpięzchły *Juncus effusus*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*. W toni wodnej występuje rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* oraz rdestnica połyskująca *Potamogeton lucens*. Na brzegu występują ponadto stanowisko kilku gatunków mchów w tym: sierpowca zakrzywionego *Drepanocladus aduncus*, mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata* i merzyka fałdowanego *Plagiomnium undulatum*. Do zbiornika przylega pas kośnej łąki zbudowany głównie z wiechliny łąkowej *Poa pratensis*, życicy trwałej *Lolium perenne* i grzebieńnicy pospolitej *Cynosurus cristatus*. Trawą towarzyszą także koniczyna biała *Trifolium repens*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, babka szerokolistna *Plantago maior*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina* i jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*.

Na omawianym stanowisku stwierdzono występowanie gatunków objętych ochroną częściową: storczyka kukulki szerokolistnej *Dactylorhiza majalis* oraz mchu mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata*.

Lichenobiota drzew przydrożnych przy ul. Gdańskiej (10+600, strona zachodnia)

Przechodząca na południe od Miszewa ul. Gdańska stanowi przedłużenie Alei Lipowej, przy której zlokalizowany jest pomnik przyrody nr 1045 „Aleja lipowa”. Ochroną objęto tu egzemplarze lipy drobnolistnej *Tilia cordata* pomiędzy miejscowościami Leżno i Pępowo. Przebieg planowanej

inwestycji przechodzi na północny zachód od drzew pomnikowych obejmując również stare egzemplarze lipy drobnolistnej, których część pni pokryta jest porostami.

Na drzewach po obu stronach ul. Gdańskiej stwierdzono dwa cenne przyrodniczo gatunki porostów, tj. mąklę tarniową *Evernia prunastri* oraz odnożycę mączystą *Ramalina farinacea*) – gatunek objęty częściową ochroną gatunkową. Największą powierzchnię pni obejmują tu pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*, tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*, mąklik otrębiasty *Pseudevernia furfuracea*, złotorost ścienny *Xanthoria parietina*, otwornica gorzka *Pertusaria amara*, otwornica dziurawa *Pertusaria pertusa*, liszajec szary *Lepraria incana*, misecznica zwyczajna *Lecanora polytrpa*, obrost wzniesiony *Physcia adscendens*. W koronach drzew występuje, miejscami obficie półpasożyt jemiola pospolita *Viscum album*.

Siedlisko przyrodnicze 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (10+600, strona zachodnia)

Niewielki, zarastający zbiornik wodny otoczony wąskim pasem szuwaru trzcinowego, gdzie obok trzciny *Phragmites australis* wstępuje także sit rozpięchły *Juncus effusus*, okrzemka bagienna *Hottonia palustris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* oraz przytulia czepna *Galium aparine*. Na brzegu występują ponadto stanowisko kilku gatunków mchów w tym: sierpowca zakrzywionego *Drepanocladus aduncus*, mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata* i merzyka fałdowanego *Plagiomnium undulatum*.

Na omawianym stanowisku stwierdzono występowanie objętego ochroną częściową mchu mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata*.

Siedlisko przyrodnicze 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (11+250, strona wschodnia)

Niewielkie jezioro otoczone wąskim pasem szuwaru pałkowego, w którym obok pałki szerokolistnej wstępuje także sit rozpięchły *Juncus effusus*, oczeret jeziorny *Schoenoplectus lacustris*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, turzycza dwustronna *Carex disticha*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Na brzegu występują ponadto kilka egzemplarzy wierzby szarej *Salix cinerea*. W toni wodnej widoczne kłaczka grzybienia żółtego *Nuphar luteum* oraz rdestnica połyskująca *Potamogeton lucens*.

Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Siedlisko przyrodnicze 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (14+250, strona wschodnia)

Zróznicowany płat siedliska występujący na ciepłym zboczu o ekspozycji zachodniej, jednocześnie nawodniony. Roślinność występująca składa się tu z traw: rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, kupkówki pospolitej *Dactylis glomerata*, stokłosa miękkiej *Bromus hordeaceus*. Występuje tu także: jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*, starzec jakubek *Senecio jacobaea*, koniczyzna łąkowa *Trifolium pratense*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzynek wielki *Pimpinella major* oraz dzwonek rozpięchły *Campanula patula*. W bezpośredniej bliskości płatu, w miejscach najbardziej wilgotnych łąk (ze zwiększonym udziałem turzyc: dzióbkwatej *Carex rostrata* i pospolitej *Carex nigra*, situ rozpięchłego *Juncus effusus* i przytulii błotnej *Galium palustre*) występują stanowiska pełnika europejskiego *Trollius europaeus* – gatunku będącego pod ochroną ścisłą.

Jezioro „Jezioro” siedlisko 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (14+250, strona wschodnia)

Jezioro „Jezioro” to niewielki zbiornik wodny, przez który przepływa rzeka Strzelanka oraz dopływają liczne ciek z otaczających je wzgórz. Jego linia brzegowa tworzy kilka półwyspów, a dochodzące ciek zwiększają bioróżnorodność obszaru. Występują tutaj powierzchnie grążela

żółtego *Nuphar lutea* i pojedynczo grzybienia białego *Nymphaea alba*. Z roślinności szuwarowej wymienić należy niewielkie agregacje trzciny *Phragmites australis* i pałki szerokolistnej *Typha angustifolia*. Na badanym obszarze występują również manna mielec *Glyceria maxima*, tatarak zwyczajny *Acorus calamus* oraz jeżogłówka gałęziasta *Sparganium erectum*. Jezioro otoczone jest także przez drzewa: brzozy brodawkowate *Betula pendula*, olsze czarne *Alnus glutinosa*, jarzębinę *Sorbus aucuparia* i wierzby szare *Salix caprea*. Brzegi rowów porastają: szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*, kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* idp. W toni kanałów występuje rzęsa drobna *Lemna minor*, grązel żółty *Nuphar luteum* oraz wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*. Na jednym z półwyspów występuje pojedyncze stanowisko wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum*, a na wilgotnych łąkach w otoczeniu płatu siedliska występują stanowiska pełnika europejskiego *Trollius europaeus* – gatunek ochroną ścisłą pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*).

Ponadto w omawianym stanowisku występują gatunki chronionych częściowo: wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum*, grzybieni białych *Nymphaea alba* oraz mchu mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata*.

Siedlisko przyrodnicze 91E0 niżowy łęg jesionowo-olszowy (14+250, strona wschodnia)

Niewielkie podzielone płyty zbiorowiska związane z niewielkimi dopływami rzeki Strzelinki, rzeki na Pojezierzu Kaszubskim, o długości 16,7 kilometra, wypływająca z jeziora Tuchom i będącej dopływem Raduni, do której wpada niedaleko wsi Lniska. Drzewostan zbudowany jest tu prawie wyłącznie z olszy czarnej *Alnus glutinosa* z domieszką dębu szypułkowego *Quercus robur*, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, sosny zwyczajnej *Pinus silvestris*, a także modrzewia *Larix europaea* i z egzemplarzami klonów *Acer platanoides* i jaworów *Acer pseudoplatanus* na okrajkach. Podrost buduje leszczyna *Corylus avellana*, kalina *Viburnum opulus*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, czarerncha zwyczajna *Prunus padus*, porzeczką czerwoną *Ribes spicatum*. W warstwie zielnej dominuje podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, kuklik zwisły *Geum rivale*, przytulia czepna *Galium aparine* itp. W warstwie porostowo mszystej merzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum*, krótkosz szorstki *Brachythecium rutabulum*.

Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Siedlisko przyrodnicze 9160 grąd subatlantycki (14+250, strona wschodnia)

Płat siedliska położony pomiędzy agrocenozami a łęgami otaczającymi koryto rzeki Strzelinki, położony na szczycie i zboczu wzniesienia. Gatunkami dominującymi w drzewostanie są tutaj dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab pospolity *Carpinus betulus*, świerk pospolity *Picea abies* i modrzew europejski *Larix europaea*. W warstwie podszytu występują: leszczyna zwyczajna (*Corylus avellana*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, porzeczką alpejską *Ribes alpinum*, bez czarny *Sambucus nigra*, bez koralowy *Sambucus racemosa*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*. W rzadkim runie występują: gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, przytulia wonna *Galium odorata*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, miódunka ćma *Pulmonaria obscura* itp. Na przedpolu grądu rośnie kilka egzemplarzy jarzębu szwedzkiego *Sorbus intermedia* prawdopodobnie pochodzenia antropogenicznego jako obsada dla przebiegających tam polnych dróg dojazdowych. Na drzewach występuje niekiedy bogata biota porostów, głównie gatunków pospolitych jak pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes* oraz tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*.

Z gatunków objętych ochroną częściową występują tu dwa stanowiska przylepnika złotawego *Melanelixia subaurifera*.

Na omawianym stanowisku występują gatunki pod ścisłą ochroną: jarzębu szwedzkiego, jednakże stanowisko nosi znamiona stanowiska pochodzenia antropogenicznego. Występują tu także objęte ochroną częściową stanowiska porostu przylepnika złotawego.

Stanowisko widłaka goździstego (*Lycopodium clavatum*) (14+750, strona zachodnia)

Stanowisko zlokalizowane w niewielkim zadrzewieniu będącym w przeszłości częścią uprawy leśnej lub płatu leśnego zbudowanego prawie wyłącznie z sosny *Pinus silvestris* z domieszką dębu czerwonego *Quercus rubra* i черемchy zwyczajnej *Prunus padus*. Stanowisko widłaka ubogie, składające się jedynie z kilkunastu pędów, bez kłosów zarodnikonośnych.

Na omawianym stanowisku występują gatunków chronionych częściowo roślin naczyniowych: widłaka goździstego *Lycopodium clavatum*.

Siedlisko przyrodnicze 91E0 niżowy łęg jesionowo-olszowy (15+450, strona wschodnia)

Niewielki płat zbiorowiska łęgowego przylegający do trasy szybkiego ruchu Żukowo-Gdańsk. Drzewostan zbudowany jest tu prawie wyłącznie z olszy czarnej *Alnus glutinosa* z egzemplarzami klonów *Acer platanoides* i jaworów *Acer pseudoplatanus* na okrajkach. Ubogi podrost zbudowany jest prawie wyłącznie z jawora oraz pojedynczo przez leszczynę *Corylus avellana*. Warstwę runa buduje przede wszystkim podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, kuklik zwisły *Geum rivale*, a pojedynczo rosną tutaj zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, wietlica samcza *Athyrium filix-femina*, turzycyca odległokłosa *Carex remota* itp.

Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Siedlisko przyrodnicze 91E0 – niżowy łęg jesionowo-olszowy (15+500, strona wschodnia)

Płaty siedliska związane są z przepływającą i meandrującą na badanym terenie rzeką Radunią. Ze względu na dobre warunki wilgotnościowe, wynikające nie tylko z roli rzeki, ale często również z obecności wysięków z warstw wodonośnych, wiele płatów łęgowych w okolicy rzek Radunia i jej dopływu Strzelunki prezentuje dobry stan wykształcenia i zachowania, aczkolwiek płaty zbiorowisk łęgowych są tu niewielkie i rozczłonkowane. Na omawianym stanowisku w drzewostanie dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa* z domieszką jesionu *Fraxinus excelsior*, klonu zwyczajnego *Acer platanoides* i jawora *Acer pseudoplatanus*. Wśród krzewów obecne są pojedynczo kalina koralowa *Viburnum opulus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, bez czarna *Sambucus nigra*, porzeczka czarna *Ribes nigrum* i wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*. W runie występują dominanty pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, przytulia czepna *Galium aparine*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum*, oraz pojedynczo tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, dzwonek szerokolistny *Campanula latifolia*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), śledziennica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*), kuklik pospolity *Geum urbanum*, sierpowiec zakrzywiony *Drepanocladus aduncus*, mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata*, merzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum*.

Na omawianym stanowisku występują skupiska gatunków chronionych częściowo roślin naczyniowych: dzwonka szerokolistnego, tojadu dziobatego, wawrzyńka wilczczyko oraz mchu mokradłoszki zaostrowej.

Siedlisko przyrodnicze 9160 grąd subatlantycki (14+250, strona wschodnia)

Na stanowisku występuje dość typowa flora łąki subatlantyckiej z dużym udziałem buka *Fagus sylvatica*, obok którego występują gatunki dominujące dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab pospolity *Carpinus betulus* z domieszką sosny zwyczajnej *Pinus silvestris* i świerka *Picea abies*.

W części przylegającej do rzeki Raduni zwiększa się udział lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. W podszycie występują leszczyna zwyczajna *Corylus avellana*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, klon pospolity *Acer platanoides*, oraz pojedynczo: wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* i porzeczka alpejska *Ribes alpinum*. Runo reprezentują: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, przytulia wonna *Galium odoratum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus* itd.

Na omawianym siedlisku występują stanowiska gatunku chronionego częściowo: wawrzyńska wilczełyko.

Siedlisko przyrodnicze 6510 ekstensywnie użytkowane niżowe łąki kośne (17+750, strona zachodnia)

Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki mezofilne wykształciły się na potencjalnych siedliskach grądów i najsuchszych postaci łągów *Ficario-Ulmetum* w wyniku pozyskiwania gruntów pod uprawę roślin i hodowlę zwierząt. Reprezentują je łąki rajgrasowe występujące na siedliskach mniej zasobnych w wodę oraz łąki wiechlinowo kostrzewowe na siedliskach świeżych i wilgotnych. Na omawianym stanowisku występuje jedna z najwilgotniejszych postaci z dominacją rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, kłosówki wełnistej *Holcus lanatus*, tymotki łąkowej *Phleum pratense*, manny jadalnej *Glyceria fluitans*, jaskra rozłogowego *Ranunculus repens*, situ rozpierzchłego *Juncus effusus*, mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*, skrzypu błotnego *Equisetum palustre*, turzycy zaostrej *Carex gracilis*, turzycy dzióbkowatej *Carex rostrata*, pięciornika gęsiego *Potentilla anserina*. W miejscach występowania drobnych cieków wodnych występują: przytulia pospolita *Galium mollugo*, chaber drakiewnik *Centaurea scabiosa*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, groszek łąkowy *Lathyrus pratense*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*. W nielicznych zakrzaczeniach odnotowano osobniki wierzby szarej *Salix cinerea* i pięciopręcikowej *Salix pentandra*, bzu czarnego *Sambucus nigra* i głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna*, niekiedy z domieszką czerwomchy zwyczajnej *Padus avium* czy berberysu zwyczajnego *Berberis vulgaris*. Tam, gdzie poziom wody jest wyższy notowano obecność łącznia baldaszkowatego *Butomus umbellatus*, kosaćca żółtego *Iris pseudoacorus*, żywokostu lekarskiego *Symphytum officinale*, czy bluszczyka kurdybanka *Glechoma hederacea*. W miejscach bogatszych w azot występują niewielkie, ale wysokie i zwarte płyty pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica* z kielisznikiem zaroślowym *Calystegia sepium*.

Na omawianym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Stanowisko Otomino ul. Do Dworu (16+100, strona wschodnia)

Na drzewach po obu stronach nieczynnej linii kolejowej oraz w jej okolicy stwierdzono pojedyncze osobniki odnoźnicy mączystej *Ramalina farinacea* – gatunku objętego częściową ochroną gatunkową. Dominowały natomiast gatunki pospolite: rozsypek srebrzysty *Phlyctis argena*, otocznicznica błyszcząca *Pyrenula nitida*, złotorost ścienny *Xanthoria parietina*, obrost drobny *Physcia tenella*, tarczownicznica bruzdkowana *Parmelia sulcata* i inne.

Stanowisko kukutki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*) (16+250, strona wschodnia)

Stanowisko zlokalizowane na niewielkiej wilgotnej łące kośnej, na której występują: wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, owsica omszona *Avenula pubescens*, a także: rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, świetlik łąkowy *Euphrasia rostkoviana*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, głowienka pospolita *Prunella vulgaris*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*. Podczas obserwacji stwierdzono występowanie

kilkunastu kwitnących osobników kukułki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*) – gatunku chronionego częściowo.

Siedlisko przyrodnicze 3150 naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (17+500, strona wschodnia)

Kolejny na badanym terenie niewielki zbiornik wodny, którego stopniowe zarastanie doprowadziło do powstania lokalnych zatorfien i turzycowisk przybrzeżnych. Niestety ten dość mocno zakrzaczony niewielki obszar był w przeszłości także miejscem deponowania śmieci z okolicznych gospodarstw. Brzegi zbiornika porośnięte przez pojedyncze egzemplarze wierzby szarej *Salix cinerea*, bzu czarnego *Sambucus nigra*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz śliwy tarniny *Prunus spinosa*. Na krzewach dość obficie występują grzyby lichenizowane: złotorost ścienny *Xanthoria parietina*, pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*, obrost drobny *Physcia tenella*, mąkla tarniowa *Evernia prunastri*. Torń wodna otoczona jest bezpośrednio przez rośliny bagienne, m.in. takie jak: turzyca sztywna *Carex elata*, sit rozpięchły *Juncus effusus*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* oraz sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*. W toni wodnej występuje nielicznie rzęsa drobna *Lemna trisulca*. Warstwę mszystą tworzy sierpowiec zakrzywiony *Drepanocladus aduncus*, mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata*, oraz nieliczne zagłębienia z torfowcem kończystym *Sphagnum fallax*.

Na omawianym siedlisku występują stanowiska gatunków chronionych częściowo mszaków: mokradłoszki zaostrowej, torfowca kończystego oraz porostu mąkli tarniowej.

Na badanym obszarze nie stwierdzono stanowisk przyrodniczo cennych gatunków grzybów wielkoowocnikowych oraz wątrobowców.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji na badanym terenie, stwierdzono, iż możliwa jest kolizja planowanej inwestycji z:

- ośmioma stanowiskami gatunków roślin naczyniowych, następujących gatunków: kocanki piaskowe (4 stanowisk), rokitnik zwyczajny, jaskier skąpopręcikowy, kukułka szerokolistna i pełnik europejski (po 1 stanowisku);
- pięcioma stanowiskami mszaków, tj. rokitnika pospolitego (4 stanowisk) i mokradłoszki zaostrowej (1 stanowisko);
- jednym stanowiskiem ramienicy pospolitej na terenie jeziora Borowiec Duży;
- jednym stanowiskiem wabnicy kielichowatej.

Tabela 16. Zestawienie stanowisk roślin naczyniowych i mszaków w granicach linii rozgraniczających

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Szacunkowa skala liczebności*	km od	km do	Odległość od osi drogi [m]	Str.	Pow. [ha]	Pow. zniszczeń [ha]	Udział zniszczeń [%]
mszaki										
1.	Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	liczny	3+217	3+397	27	P	1,845	0,035	1,9
2.	rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	liczny	3+271	3+629	0	LP	6,093	1,000	16,4
3.	rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	liczny	4+006	4+141	124	P	0,814	0,006	0,7
4.	rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	liczny	4+365	4+643	0	LP	6,043	1,185	19,6
5.	mokradłoszka zaostrowa	<i>Calliergonella cuspidata</i>	nieliczny	10+540	10+565	17	L	0,024	0,024	100
rośliny naczyniowe										
6.	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	dość liczny	3+283	3+320	0	LP	0,028	0,028	98,7
7.	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	dość liczny	3+313	3+384	1	P	0,222	0,202	91,0
8.	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	dość liczny	9+028	9+059	71	P	0,055	0,055	100
9.	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum</i>	dość liczny	8+903	9+009	0	L	0,182	0,182	99,9

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Szacunkowa skala liczebności*	km od	km do	Odległość od osi drogi [m]	Str.	Pow. [ha]	Pow. zniszczeń [ha]	Udział zniszczeń [%]
		<i>arenarium</i>								
10.	rokitnik zwyczajny	<i>Hippophae rhamnoides</i>	liczny	4+357	4+456	41	P	1,690	0,084	4,9
11.	jaskier skąpoprzecikowy	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	nieliczny	4+260	4+297	1	P	0,058	0,058	100
12.	kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	dość liczny	10+520	10+605	21	L	0,181	0,181	100
13.	pełnik europejski	<i>Trollius europaeus</i>	nieliczny	14+190	14+233	35	L	0,095	0,095	100
ramienice										
14.	ramienica pospolita	<i>Chara vulgaris</i>	dość liczny	4+123	4+416	0	LP	max 2 ha**	0,911***	14,7
porosty										
15.	wabnica kielichowata	<i>Pleurostricta acetabulum</i>	pojedyncze osobniki	5+805	5+820	74	L	<0,001	<0,001	100

Objaśnienia:

* szacunkowa skala liczebności występowania gatunku na jednym stanowisku za *Metody wykonywania waloryzacji przyrodniczych. Podręcznik metodyczny i przewodnik do zajęć terenowych* (Zalewska i inni 2013):

Szacunkowa skala obfitości (liczebności) występowania gatunku rośliny na jednym stanowisku

P = Pojedynczo = jeden do kilku osobników (1-9)

NL = Nielicznie = kilkanaście osobników (10-19)

DL = Dość licznie = kilka płatów z wieloma osobnikami (20-100)

L = Licznie = bardzo wiele płatów (101-1000)

M = Masowo = gatunek dominujący, kobierce (1001- bez górnej granicy)

**szacunkowa powierzchnia porośnięta przez ramienice na terenie całego zbiornika wodnego (20% z ok. 10ha),

***maksymalna powierzchnia oddziaływania bezpośredniego w trakcie realizacji inwestycji.

W wyniku realizacji inwestycji zniszczeniu ulegną siedliska chronionych gatunków roślin naczyniowych, mchów oraz porostów, jednak jest to strata praktycznie bez znaczenia dla zachowania populacji tych gatunków w regionie i kraju. Są to gatunki pospolite w kraju i regionie. Z uwagi na fakt, że występują dość licznie, utrata pojedynczych stanowisk nie będzie znacząca w skali kraju i regionu, nie przewiduje się metaplantacji. Wymagane jest niemniej wcześniejsze uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków roślin i grzybów objętych ochroną.

Realizacja planowanej inwestycji oraz jej późniejsza eksploatacja, w przypadku zastosowania działań minimalizujących, nie będzie mieć negatywnego wpływu na żaden ze stwierdzonych chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków oraz ich siedlisk, a także na stan ich populacji zarówno w skali kraju jak i regionu. Szczegółowe zestawienie stanowisk w liniach rozgraniczających przedstawia tabela nr 18.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, nie stwierdzono gatunków wymienionych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić.

W trakcie inwentaryzacji, stwierdzono, że możliwa jest kolizja projektowanej drogi z ośmioma płatami siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Łączną powierzchnię zniszczeń oszacowano na: 0,61 ha siedliska 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 1,00 ha siedliska 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz 0,13 ha siedliska 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. Zdecydowana większość siedlisk przyrodniczych nie będzie poddana bezpośrednim oddziaływaniom podczas realizacji inwestycji. Lokalizację siedlisk w granicach linii zajętości, przedstawiono w tabeli nr 17.

Tabela 17. Powierzchnie zniszczeń siedlisk przyrodniczych w wyniku realizacji inwestycji

Lp.	Kod siedliska	km od	km do	Odległość od osi drogi [m]	Strona drogi	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia zniszczeń [ha]	Udział zniszczeń [%]
1.	3150	9+090	9+118	0	LP	0,04	0,04	100
2.	6510	15+722	15+903	15	P	0,70	0,69	98,2
3.	91E0	15+510	15+586	1	P	0,45	0,30	67,0
4.	91E0	15+316	15+382	7	L	0,41	0,11	25,8
5.	6510	14+038	14+190	6	L	1,10	0,31	28,5
6.	3150	10+496	10+556	1	L	0,09	0,09	100
7.	91E0	15+475	15+520	13	P	0,12	0,05	43,8
8.	91E0	15+429	15+513	0	LP	0,68	0,15	22,8

Jak podnoszono w raporcie ooś, prace związane z projektowaną inwestycją mogą mieć negatywny wpływ na odnotowane na badanym terenie siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, co szczególnie istotne jest w przypadku siedliska priorytetowego jakim jest siedlisko o kodzie 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

W przypadku siedlisk leśnych, realizacja planowanej inwestycji spowoduje ich fragmentację, a w stosunku do zespołów związanych ze znacznym uwilgoceniem podłoża możliwe jest ich chwilowe odwodnienie w trakcie budowy. Nie będzie to jednak oddziaływanie o charakterze stałym.

W przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 najmniej wrażliwe na wszelkie zmiany w wyniku budowy omawianej drogi są ekstensywnie użytkowane łąki świeże 6510. W przypadku płatów, gdzie nastąpi nieznaczny ubytek ich powierzchni lub fragmentacja, siedliska te zachowają swoją funkcję oraz w większości strukturę, jeśli utrzymany zostanie na nich dotychczasowy system gospodarowania.

Biorąc powyższe pod uwagę tut. organu uznał za zasadne zniesienie konieczności monitorowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej), znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji.

W wyniku prac terenowych oraz spisu gatunków specjalnej troski z poprzednich badań na przedmiotowym odcinku OMT, stwierdzono występowanie 123 gatunków owadów, w tym: 21 gatunków muchówek, 14 gatunków błonkówek, 44 gatunki chrząszczy, jeden gatunek sieciarek, 26 gatunków motyli, jeden gatunek wojsiłki, siedem gatunków ważek, jeden gatunek wielkoskrzydłych, sześć gatunków pluskwiaków różnoskrzydłych, jeden gatunek szarańczaków, jeden gatunek pluskwiaków równoskrzydłych.

W trakcie inwentaryzacji dokonano inspekcji potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, które opisano w DŚU dla przedmiotowego odcinka planowanej drogi. Wizja terenowa obejmowała: szpaler dębów w km 7+200 oraz okazy lipy drobnolistnej na terenie parku w Otominie Dolnym w km 16+200. W wyniku przeprowadzonych badań nie stwierdzono osobników pachnicy dębowej, niemniej należy podtrzymać ww. miejsca jako potencjalne siedliska gatunku. Owad ten większość życia spędza pod postacią larwy w dziupli, a osobniki dorosłe rzadko wychodzą na zewnątrz. Najczęściej są to samce, które przesiadują przy otworze dziupli, wabiąc samice. W związku z powyższym, często nie udaje się rozpoznać zasiedlonych drzew, ze względu na brak śladów obecności gatunku na zewnątrz drzewa, szczególnie jeśli nie stwierdzimy otworu dziupli. Obecność gatunku często jest potwierdzana dopiero po ścięciu drzewa.

W wyniku przeprowadzonych badań nie stwierdzono również stanowisk chronionych gatunków mrówek oraz gatunków entomofauny wymienionych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji na badanym terenie stwierdzono, iż możliwa jest kolizja planowanej inwestycji z 12 stanowiskami gatunków entomofauny, następujących gatunków: trzmiel ziemny (4 stanowiska), trzmiel gajowy (3 stanowiska), trzmiel rudy (2 stanowiska) oraz trzmiel kamiennik, trzmiel leśny i paż królowej (po 1 stanowisku). Realizacja planowanej inwestycji, w przypadku zastosowania działań minimalizujących, nie będzie mieć negatywnego wpływu na żaden ze stwierdzonych chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków oraz ich siedlisk, a także na stan ich populacji zarówno w skali kraju jak i regionu.

Jak zaznaczono w raporcie oos, w przypadku trzmieli trudno utożsamiać miejsce stwierdzenia z siedliskiem, w większości przypadków w obrębie powierzchni narażonej na zniszczenie obserwowano tylko żerowanie tej grupy owadów, choć nie można wykluczyć, iż w tej przestrzeni znajdowały się również gniazda trzmieli. Większość stwierdzonych trzmieli to gatunki pospolite, których liczne populacje bytują zapewne również w większym oddaleniu od projektowanej drogi. Prawdopodobnie nie dojdzie do znaczących strat w lokalnych populacjach tych gatunków w związku z realizacją inwestycji, dlatego trzmiel można zaliczyć do stosunkowo niewrażliwych na potencjalne jej oddziaływanie. Oddziaływanie na etapie budowy będzie dotyczyć lokalnego ograniczenia bazy pokarmowej trzmieli, niemniej z uwagi na obecność w sąsiedztwie licznych siedlisk stwarzających dogodne warunki żerowania trzmieli, nie przewiduje się, aby ich populacja w regionie była zagrożona po wybudowaniu drogi.

Na skutek realizacji inwestycji nastąpi zniszczenie jednego stanowiska pazia królowej. Na terenie prowadzonej inwentaryzacji gatunek ten związany jest z terenami ruderalnymi, z rozproszoną, luźną roślinnością krzewiastą. Głównymi zagrożeniami dla gatunku jest nadmierna sukcesja roślinności krzewiastej, powodująca znikanie dogodnych dla gatunku biotopów. Istotność potencjalnych oddziaływań wynika ze zdolności adaptacji gatunku, stabilności populacji oraz rozległości arealu występowania (Klimczuk, Twerd, 2000; Buszko, 2004). W przypadku pazia królowej mamy do czynienia z populacją o dobrej kondycji i znacznym zasięgu występowania, dlatego oddziaływanie inwestycji zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym. W związku z powyższym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na stan populacji tego gatunku w regionie i kraju.

W celu oceny składu gatunkowego oraz zagęszczeń ryb i minogów na analizowanym terenie przeprowadzono w dniach 30.08.2021 r. i 21.10.2021 r. inwentaryzacja ichtiofauny. Dla każdego stanowiska badawczego przeprowadzono kontrolę w sposób gwarantujący jak najlepsze rozpoznanie walorów przyrodniczych badanego obszaru. W tym celu zastosowano metodę nieselektywnych połowów badawczych – elektropołowów.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji na rzekach i ciekach wodnych wzdłuż planowanej inwestycji stwierdzono siedem gatunków ryb (głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, strzebla potokowa, *Phoxinus phoxinus*, lipień *Thymallus thymallus*, troć wędrowną *Salmo trutta*, słonecznica *Leucaspis delineatus*, ciernik *Gasterosteus aculeatus*, kielb pospolity *Gobio gobio*), co stanowi ok. 5% wszystkich gatunków ichtiofauny występujących na terenie Polski. Łącznie zaobserwowanych/odłowionych osobników odnotowano 118, z czego najliczniej występowała słonecznica ok 43 osobników.

Ze względu na charakter rowów melioracyjnych, w których w większości może sezonowo brakować wody nie przewiduję możliwości występowania przedstawicieli ichtiofauny. Niemniej inwestycja przecina cztery ciek wodne, w których stwierdzono przedstawicieli ichtiofauny, są to:

Struga Chwaszczyno w km 3+960, Strzelniczka w km 4+510, Ciek bez nazwy w km 14+355 oraz Radunia w km 14+480. Jedynym chronionym gatunkiem jest głowacz białopłetwy stwierdzony w Raduni.

Z uwagi na występowanie ryb prace związane z ingerencją w koryta cieków będą realizowane z zastosowaniem działań minimalizujących. W trakcie prac związanych z usuwaniem namulów, np. podczas przekładania rowów będą dokonywane przeglądy miejsc odkładania materiału pod kątem występowania w nich zwierząt, wybierane i uwalniane do wody wszystkie zauważone zwierzęta znajdujące się w osadach dennych. Zebrane osobniki będą przenoszone i wypuszczane do wody w miejscach, gdzie zakończono już roboty w korycie. Prace będą prowadzone pod nadzorem przyrodniczym. Prace będą wykonywane sprawnym sprzętem - konieczna jest systematyczna kontrola i konserwacja sprzętu pracującego podczas budowy. Organizacja robót uwzględni możliwość schronienia się ryb w miejscach wolnych od prac i intensywnych zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia śnięć ryb prace bezzwłocznie zostaną przerwane aż do oczyszczenia się wody z zawiesiny ogólnej do poziomu sprzed podjęcia robót. Do umocnienia brzegów cieków i rowów zastosowane zostaną materiały naturalne (m. in. kiszka faszynowa, obsianie trawą).

Spośród przebadanych 42 zbiorników w 6 stwierdzono warunki odpowiednie do bytowania strzebli błotnej *Rhynchocypris percunurus*, ale nie odnaleziono gatunku. Strzeblę błotną stwierdzono tylko w jednym przydrożnym oczku wodnym o wybetonowanych ścianach (km ok. 10+617). Pozostałe 35 obiektów określono jako nieodpowiednie do zasiedlenia przez ww. gatunek.

Co istotne, na etapie DŚU stwierdzona została strzebla błotna w zbiorniku w km 10+700. W 2015 r. w miejscu siedliska strzebli błotnej wybudowany został zbiornik retencyjny, do którego pod nadzorem ichtiologa zostały przeniesione odłowione osobniki strzebli błotnej. W wyniku realizacji inwestycji występuje kolizja z potwierdzonym stanowiskiem strzebli błotnej zlokalizowanym w osi projektowanej drogi w km ok. 10+620. W bezpośrednim sąsiedztwie niszczonego zbiornika zostanie wykonany niemal identyczny zbiornik retencyjny. Stwierdzenie osobników strzebli błotnej w zbiorniku retencyjnym świadczy o skuteczności zastosowanego rozwiązania. Przeniesienie osobników strzebli błotnej zostanie wykonane zgodnie z ekspertyzą ichtiologiczną wykonaną przez specjalistę w zakresie strzebli błotnej. Warunek dotyczący postępowania z osobnikami strzebli błotnej, wynikający z decyzji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r., zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r., został na etapie ponownej oceny uszczegółowiony. W celu odłowienia i przeniesienia osobników zostanie zastosowana metodyka zawarta w podręczniku Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa. Osobniki strzebli błotnej zostaną odłowione za pomocą nieinwazyjnych pułapek siatkowych z przynętą. Osobniki przenoszone będą niezwłocznie po odłowieniu, w siatkach, z uwagi na małą odległość między zbiornikami, wynoszącą kilka metrów. Nie jest możliwością w ten sposób złapanie wszystkich osobników występujących w danym akwencie, tak więc przy wykonywaniu samych prac niezbędny jest nadzór ichtiologa, który będzie wylapywał ryby w momencie opróżniania zbiornika z wody. Opróżnianie będzie odbywać się stopniowo tak, aby można było schwycić jak największą liczbę ryb. Ostatecznością jest posilkowanie się metodą elektropułapów. Można ją zastosować w momencie, w których większość ryb została już złapana i chcemy sprawdzić, czy jakieś osobniki jeszcze się nie ostały. Optymalnym terminem na przeniesienie ryb jest połowa kwietnia, ale pod warunkiem, że temperatura wody wynosi 12-15°C. Zbiornik zastępczy będzie charakteryzować się:

- lokalizacją w niedalekiej odległości od istniejącego zbiornika przeznaczonego do likwidacji;
- małą powierzchnią nie przekraczającą 1ha, jednakże wystarczającą do przyjęcia kolejnej populacji gatunku;

- głębokością nie przekraczającą 1,5 m;
- brakiem zarybień, zwłaszcza gatunkami o dużych rozmiarach.

W przypadku oczek wodnych, które oznaczono jako odpowiednie, ale nie stwierdzono w nich strzebli błotnej, a które przeznaczone są do zniszczenia, konieczny jest nadzór ichtiologa podczas zasypywania zbiornika, który wykluczy występowanie ryb w zbiorniku. W przypadku zbiorników nie przeznaczonych do zniszczenia, ale występujące w bliskim sąsiedztwie planowanych prac, należy zadbać przede wszystkim o nie zamulanie zbiorników, ich nie zanieczyszczanie tak aby nie doprowadzić do strat w środowisku. Nad wszystkim winien czuwać nadzór środowiskowy (ichtiologiczny).

Dodatkowo, tut. organ podtrzymał stanowisko wyrażone w decyzji Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, wskazujące na potrzebę monitoringu siedliska zastępczego strzebli błotnej. Monitoring należy prowadzić pod kątem wielkości i struktury przeniesionej populacji tego gatunku. Badania winny być wykonywane przez okres 3 lat. Metodykę oraz terminy prowadzenia kontroli należy opracować z uwzględnieniem propozycji przedstawionych w publikacji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przenoszeniem populacji strzebli błotnej specjalistą ichtiologiem. Przed rozpoczęciem monitoringu projekt planowanej metodyki należy przedstawić do akceptacji Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Podczas kontroli terenowych przeprowadzonych w 2021 roku w dniach: 07.04., 20.05., 06.06., 12.06., 13.06. 17.06., odnotowano występowanie 12 gatunków herpetofauny, w tym dziewięć gatunków płazów bezogonowych (kumak nizinny *Bombina Bombina*, grzebiuszka ziemna *Pelobates Fuscus*, ropucha szara *Bufo Bufo*, ropuch paskówka *Bufo Calamita*, ropucha zielona *Bufo Viridis*, rzekotka drzewna *Hyla Arborea*, kompleks żab zielonych (żaba wodna *Pelophylax Kl. Esculentus*, żaba jeziorkowa *Pelophylax Lessonae*, żaba śmieszka *Pelophylax Ridibundus*), żaba moczarowa *Rana Arvalis*, żaba trawna *Rana Temporaria*) jednego gatunek należący do płazów ogoniastych (traszka zwyczajna *Lissotriton Vulgaris*) i dwa gatunki gadów (padalec zwyczajny *Anguis Fragilis*, jaszczurka zwinka *Lacerta Agilis*).

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono 89 stanowisk płazów i 10 gadów. Z czego w kolizji z inwestycją znaleźć się może 13 stanowisk płazów. Przewiduje się w ramach projektu przed rozpoczęciem budowy drogi wykonać zbiorniki zastępcze w zamian za utracone siedliska dla płazów.

Obszar, przez który przebiegać będzie omawiany w niniejszym raporcie odcinek OMT, od czasu wydania decyzji środowiskowej uległ znacznym przekształceniom. Rozwinęła się tu zabudowa związana z mieszkalnictwem oraz przemysłowa. Obecność herpetofauny w danym roku uwarunkowana jest wieloma czynnikami, m.in. ilością opadów, dostępnością pokarmu czy postępującą zabudową. Siedliska płazów są często sezonowe, uzależnione od ilości wody w danym roku i szybko są zasiedlane przez faunę w sprzyjających warunkach pogodowych.

W przypadku zbiorników zastępczych głównym celem było zaprojektowanie akwenów o możliwie dużej powierzchni płycizn, zapewniających jednocześnie utrzymanie wody przez cały sezon rozrodczy i funkcjonujących w sposób zbliżony do zbiorników naturalnych, jednak mieszczących się w granicach linii rozgraniczających inwestycji. Zwrócono także uwagę, aby w ramach budowy zbiorników zastępczych ograniczona została wycinka powierzchni zieleni.

W zależności od sytuacji lokalnej częściowo likwidowane zbiorniki odtworzono w pierwotnej lokalizacji poprzez powiększenie niecki pierwotnego zbiornika wodnego. Odtworzono zbiorniki, w których potwierdzono rozród płazów z wyjątkiem zbiorników 27 i 65, których zniszczenie jest niewielkie i nie wpłynie na utratę funkcji, jako miejsca rozrodu żab zielonych. Lokalizację zbiorników zastępczych przedstawiono w tabeli nr 18.

Tabela 18. Siedliska płazów, które ulegną likwidacji wraz ze wskazaniem działań minimalizacyjnych

Id zbiornika	Nazwa polska	Liczebność	Km od	Km do	Odległość od osi drogi [m]	Strona drogi	Powierzchnia zniszczeń [ha]	Udział zniszczeń [%]	Uwagi
3	kumak nizinny	>10	5+274	5+317	26	P	0,037	34,3	Zbiornik zastępczy ze względu na występowanie kumaka nizinnego w km ok. 4+360 strona lewa pow. ok. 980 m ²
	żaby zielone sp.	>50							
10	żaby zielone sp.	15	9+460	9+481	40	L	0,031	100	Zbiornik zastępczy w km 9+100 strona prawa pow. ok. 850 m ²
11	żaba trawna	>5	9+265	9+298	48	P	0,075	100	
	żaby zielone sp.	>20							
12	kumak nizinny	2	9+122	9+202	299,6	P	0,03	100	
	żaby zielone sp.	25							
13	ropucha szara	>20	9+113	9+129	156,8	P	0,016	100	
	żaby zielone sp.	>10							
14	żaby zielone sp.	>20	9+073	9+087	101	P	0,016	100	
20	żaby zielone sp.	>15	2+569	2+633	0	P	0,103	46,1	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; siedlisko nie jest miejscem rozrodu; połowa zbiornika zostanie zachowana; niewielka liczebność płazów; siedlisko będzie nadal funkcjonować
27	żaby zielone sp.	>15	10+394	10+406	54	L	0,001	10,8	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; zniszczenie niewielkiego fragmentu (ok. 11%); siedlisko będzie nadal funkcjonować
30	żaby zielone sp.	>20	10+503	10+547	3	L	0,070	100	Zbiorniki zastępcze w km 10+430 strona lewa, pow. ok. 500 m ² oraz w km 10+890 strona prawa pow. ok. 500 m ²
31	kumak nizinny	>4	10+605	10+626	1	P	0,044	100	
	żaba moczarowa	>1							
	żaby zielone sp.	>25							
37	żaba trawna	>2	11+622	11+674	48	P	0,073	100	Odtworzenie zbiornika w tym samym miejscu (km ok. 11+650 strona prawa, pow. ok. 300 m ²)
	żaby zielone sp.	>10							
58	żaby zielone sp.	>50	16+238	16+266	38	L	0,017	21,0	Zbiornik zastępczy w km ok. 16+500 strona lewa pow. ok. 1000 m ²
65	kompleks żab zielonych	>20	17+530	17+575	25	L	0,004	4,4	Brak potrzeby budowy zbiornika zastępczego; zniszczenie niewielkiego fragmentu (ok. 4%); siedlisko będzie nadal funkcjonować

Za autorami opracowania, tut. organ zmienił brzmienie warunku dotyczącego wykonania zbiornika zastępczego w sytuacji likwidacji zbiorników stanowiących miejsce występowania płazów. I tak, należy odtworzyć zbiorniki, których zniszczenie jest całkowite/częściowe i może doprowadzić do utraty funkcji siedliska. W zależności od sytuacji lokalnej, częściowo likwidowane zbiorniki, należy

odtworzyć w pierwotnej lokalizacji poprzez powiększenie niecki pierwotnego zbiornika wodnego. Każdy zbiornik winien mieć łagodny profil dna: nachylenie wynoszące 1:20 (kąt 3°), korzystne wynosi 1:10 (6°) lub 1:8 (7°), nie powinno natomiast przekraczać 1:5 (12°). Brzeg i dno od strony drogi winny być strome o nachyleniu 1:2. Ponadto dno zbiornika powinno się wykonać jako nierówne, z podwodnymi grzbietami – dzięki czemu stworzy lepsze warunki rozwoju roślin. Należy na nim umieścić pnie drzew, częściowo leżących na brzegu. Brzegi zbiornika, w przeciwieństwie do dna, trzeba wykonać z mniej łagodnym spadkiem (np. 1:5). Zbiorniki zastępcze muszą zostać odgródzone od strony drogi płótkami ochronno-naprowadzającymi. Nadto każdy nowy zbiornik powinien zostać zasiedlony przez roślinność w sposób naturalny.

Inwentaryzację awifauny prowadzono w buforze co najmniej 300 m po obu stronach osi drogi. Daty kontroli w 2021 r. zaplanowano na podstawie kalendarza aktywności gatunków występujących na danym terenie przy uwzględnieniu warunków pogodowych (18.03., 07.04., 20.05., 06.06., 12.06., 13.06., 17.06.)

W wyniku inwentaryzacji ornitologicznej, stwierdzono łącznie 98 gatunków ptaków (bazańt *Phasianus colchicus*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bogatka *Parus major*, brzegówka *Riparia riparia*, cierniówka *Sylvia communis*, czajka *Vanellus vanellus*, czubotka *Lophoiphanes cristatus*, dymówka *Hirundo rustica*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, dziwonina *Carpodacus erythrinus*, dzwonek *Carduelis chloris*, gajówka *Sylvia borin*, gągoł *Bucephala clangula*, gąsiorek *Lanius collurio*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, grzywacz *Columba palumbus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, jastrząb *Accipiter gentilis*, jerzyk *Apus apus*, kania ruda *Milvus milvus*, kapturka *Sylvia atricapilla*, kawka *Corvus monedula*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, kokoszka *Gallinula chloropus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kos *Turdus merula*, kowalik *Sitta europea*, krętogłów *Jynx torquilla*, kruk *Corvus corax*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, kukulka *Cuculus canorus*, kulczyk *Serinus serinus*, kuropatwa *Perdix perdix*, kwiczoł *Turdus pilaris*, lerka *Lullula arborea*, łabędź niemy *Cygnus olor*, łożówka *Acrocephalus palustris*, łyska *Fulica atra*, mazurek *Passer montanus*, modraszka *Cyanister caeruleus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, mysikrólik *Regulus regulus*, myszółw *Buteo buteo*, oknówka *Delichon urbicum*, paszkoł *Turdus viscivorus*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, piegża *Sylvia curruca*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, pokłaskwa *Sexicola rubetra*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, pustulka *Falco tinnunculus*, raniuszek *Aegialos caudatus*, remiz *Remiz pendulinus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, rudzik *Erithacus rubecula*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, sikora uboga *Poecile palustris*, skowronek *Alauda arvensis*, słowik szary *Luscinia luscinia*, sosnówka *Periparus ater*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, strumieniówk *Locustella fluviatilis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, szczygieł *Carduelis carduelis*, szpak *Sturnus vulgaris*, śpiewak *Turdus philomelos*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, świergotek łąkowy *Athus pratensis*, świerszczak *Locustella naevia*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, trznadel *Emberiza citrinella*, wilga *Oriolus oriolus*, wodnik *Rallus aquaticus*, wrona siwa *Corvus cornix*, wróbel *Passer domesticus*, zięba *Fringilla coelebs*, zielonka *Porzana parva*, zniczek *Regulus ignicapilla*, żuraw *Grus grus*), w tym 62 liczne i szeroko rozpowszechnione.

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono 110 stanowisk lęgowych ptaków objętych cenzusem. Najliczniejsza w obszarze badań była krzyżówka (15 stanowisk), lerka (13 stanowisk) oraz trzciniak i jarzębatka (po 8 stanowisk). Najmniej liczne były: błotniak stawowy, bocian biały, brzegówka, czajka, dziwonina, gągoł, jastrząb, kania ruda, krętogłów, łabędź niemy, łyska,

perkozek, pliszka górska, strumieniówka, świerszczak, wodnik i zielonka (po 1 stanowisku). Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzona kolonia brzegówki (około 30-40 zajętych nor), na terenie hałdy przy nowo powstałej hali przemysłowej w km 7+663.

Wśród gatunków licznych i szeroko rozpowszechnionych, najwyższą frekwencją charakteryzowały się: bogatka, grzywacz, skowronek i trznadel, które stwierdzono na wszystkich badanych odcinkach. Najmniej rozpowszechnione były: czubatka, muchołówka szara, pełzacz ogrodowy, pełzacz leśny, pliszka żółta, raniuszek, rokitniczka, sosnowka, trzcinniczek i zniczek, które stwierdzono tylko na jednym odcinku.

Badania mające na celu prognozę wpływu dróg na nietoperze zostały ukierunkowane na newralgiczne miejsca wykorzystywane przez nietoperze, których przecięcie lub bliskie sąsiedztwo zakłada projekt planowanej inwestycji. Miejscami takimi są zbiorniki i ciek wodny, szpalery drzew, tereny leśne i zadrzewione, poblize budynków, które nietoperze mogą wykorzystywać jako kryjówki kolonii rozrodczych, w szerszej skali przestrzennej doliny rzeczne i tereny podmokłe, a także różne obiekty podziemne zarówno pochodzenia naturalnego, jak i sztuczne mogące stanowić zimowiska. W miejscach newralgicznych prowadzono nasłuchy i obserwacje w oparciu o punkty nasłuchowe lub transekty liniowe.

Tabela 19. Opis poszczególnych transektów detektorowych

Nr transektu/ punktu	Badana funkcja	Charakterystyka siedliska
T1	Kryjówki w zabudowaniach, żerowisko, trasa przelotów	Obszar zabudowany - zabudowa zagrodowa, fragment transektu biegnie przez niewielkie zalesienie, w pobliżu zbiornik wodny, w dalszym planie pola, zabudowa, zbiornik wodny
T2	Kryjówki w zabudowaniach, żerowisko, trasa przelotów	Niewielki obszar zabudowany - zabudowa zagrodowa, fragment transektu biegnie wzdłuż skraju niewielkiego zalesienia i otwartej przestrzeni pola w dalszym planie zbiornik wodny
T3	Żerowisko, trasa przelotów	Rozproszona zabudowa zagrodowa, otwarta przestrzeń pól
T4	Żerowisko, trasa przelotów	Początkowo transekt biegnie przez otwartą przestrzeń pól, następnie wzdłuż zbiornika wodnego docierając do skraju lasu
T5	Żerowisko, trasa przelotów	Zadrzewienia i zakrzaczenia wydłuż rzeki Raduni
T6	Żerowisko, kryjówki w zabudowaniach	Niewielki obszar zabudowany - zabudowa zagrodowa, w otoczeniu otwarta przestrzeń pól
P2	Żerowisko	Punkt przy zbiorniku wodnym
P3	Trasa przelotów	Szpalet drzew – liniowy element krajobrazu pośród otwartej przestrzeni pól, pojedyncza zabudowa
P4	Żerowisko, kryjówki w zabudowaniach	Obszar zabudowany - zabudowa zagrodowa, w otoczeniu otwarta przestrzeń pól, dalej większy obszar zabudowany
P6	Żerowisko, kryjówki w zabudowaniach	Obszar zabudowany - zabudowa zagrodowa, w otoczeniu otwarta przestrzeń pól, dalej większy obszar zabudowany

Jak wynika z przedłożonego raportu oś, na powierzchni badawczej, na podstawie danych zgromadzonych podczas kontroli detektorowych, w wyniku analizy nagrań, w raportowanym okresie zarejestrowano łącznie 454 sygnały echolokacyjne. Rozpoznano, co najmniej osiem taksonów, w tym sygnały należące do nocy (Myotis), które możliwe były do przyporządkowania jedynie do poziomu rodzaju (co oznacza, że może być w tej grupie kilka gatunków). Najliczniejszym taksonem na powierzchni badawczej okazał się karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, drugim najliczniejszym – karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*. Licznie rejestrowano borowca wielkiego *Nyctalus noctula* i karlika większego *Pipistrellus nathusi*. Najmniej licznie stwierdzano trzy taksony: nocy (nocek duży *Myotis myotis*, nocek *Natterera Myotis nattereri*, nocek łydokwosy *Myotis dasycneme*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek rudy *Myotis daubentonii*), mrocza późnego *Eptesicus serotinus* oraz zaledwie jeden przelot gacka brunatnego *Plecotus auritus*.

Przeprowadzone badania dowiodły stosunkowo wysokiej aktywności nietoperzy na poszczególnych transektach, w rejonie planowanej inwestycji, co może wskazywać na wysokie walory chiropterologiczne analizowanego obszaru. Z drugiej strony w rejonie tym, w promieniu do

10 km nie ustanowiono obszarów chronionych istotnych w aspekcie chiropterofauny, a wysoka aktywność powiązana była z terenami atrakcyjnym siedliskowo, a znikoma w innych badanych lokalizacjach. Transekty wyróżniające się wyższą aktywnością nietoperzy przebiegały przez urozmaicone siedliskowo krajobrazy, do których należą obszary zabudowane, cechujący się dostępnością kryjówek, a także bazą żerową skoncentrowaną wokół osiedli ludzkich, zbiorniki i cieków wodnych koncentrujące bazę żerową, czy liniowe elementy krajobrazu w postaci szpalerów drzew i skraju lasu, ułatwiające nawigację podczas przelotów.

Podczas obserwacji porannych w wybranych lokalizacjach nie stwierdzono obecności kolonii letnich nietoperzy na badanym terenie. Nie stwierdzono również obecności potencjalnych kryjówek. Przeprowadzony wywiad z mieszkańcami poszczególnych domów nie wykazał obecności nietoperzy w budynkach. Większość budynków w buforze badań to stosunkowo nowe obiekty, bez szczelin czy szpar charakterystycznych dla starej drewnianej zabudowy wiejskiej. Niemniej jednak również w takich obiektach mogą mieścić się schronienia, jednak jest to trudne do oceny na podstawie oględzin.

Zidentyfikowano kilka potencjalnych miejsc zimowania nietoperzy w budynkach mieszkalnych, które po przeprowadzonym wywiadzie i oględzinach wykluczono. Dla żadnego z obiektów nie udało się potwierdzić hibernacji. Mieszkańcy, z którymi przeprowadzono wywiad, przekonani byli o braku występowania nietoperzy zimą na terenie swoich domostw. Nie wyklucza to możliwości istnienia na obszarze inwestycji mniejszych kryjówek zimowych, zasiedlanych przez niewielką liczbę osobników, które są trudne do wykrycia.

Jak powszechnie wiadomo drogi, poza bezpośrednim ryzykiem kolizji nietoperzy z pojazdami, mogą stanowić zagrożenie dla populacji nietoperzy w wyniku utraty, degradacji i fragmentacji siedlisk oraz stanowić barierę dla przemieszczania się nietoperzy między siedliskami. Istotnym czynnikiem mającym wpływ na poziom śmiertelności ma bezpośrednie otoczenie, w którym droga przebiega oraz prędkość pojazdów. Z kolei czynnikami, które odpowiadają za tworzenie efektu bariery ekologicznej jest natężenie ruchu pojazdów i generowany przez nie hałas. Planowana inwestycja obejmuje wybudowanie nowej drogi szybkiego ruchu i tym samym powstanie nowej znaczącej przeszkody w dotychczasowym krajobrazie. Może to doprowadzić do fragmentacji siedlisk, jednak negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie miejsc newralgicznych dla nietoperzy, nie zaś całego odcinka drogi. Szczególnie cenne są łączniki krajobrazowe jak rzeki czy pasy zadrzewień wykorzystywane przez nietoperze do przemieszczania się i żerowania w rolniczym krajobrazie z dominacją pól uprawnych.

Śmiertelność nietoperzy na drogach zależy głównie od struktury krajobrazu oraz taktyki żerowania poszczególnych gatunków, jak również bliskości miejsc koncentracji dużej liczby osobników, takich jak kolonie rozrodcze i zimowiska (Gołębnik 2012). Wyszczególnić tu można obszar w pobliżu punktu 2 oraz transektów 4 i 5, gdzie rejestrowano bardzo wysokie aktywności podczas wszystkich kontroli. Droga przecinająca te siedliska może spowodować śmierć nietoperzy na drodze w zderzeniu z pojazdami. Może także doprowadzić do efektu bariery, gdy łączność krajobrazowa zostanie przerwana. Z tego względu należy na tych odcinkach wprowadzić szereg działań, pozwalających zminimalizować negatywny wpływ budowanych dróg na nietoperze. Do podstawowych z nich należy budowanie przejść dla zwierząt oraz wprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów, głównie naprowadzających. Uszczegóławiając, w warunkach realizacji inwestycji tutaj organ wskazał by, w przypadku transektu nr P2 (żerowiska) w km 4+200 (okolice zbiornika Borowiec) należy zaprojektować wiadukt WD-7a wraz pasami zieleni. Na wysokości samego zbiornika zaplanować przejście dla zwierząt ES-7b wraz ze zielenią naprowadzającą oraz ekranami przeciwoślennymi. W km 14+345 (transekt T4) winno się wykonać przepust dla małych zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą. Nad rzeką Radunią (transekt T5- żerowisko, trasa przelotów), należy wykonać estakadę wraz z zielenią naprowadzającą oraz ekranami przeciwoślennymi. Ponadto należy zastosować oświetlenie posiadające tzw. „ciepłe widmo”

o skupionej wiązce światła (np. LED) skierowanej bezpośrednio na oświetlany obiekt w taki sposób, by światło nie było rozproszone ku górze. Nie stosować lamp sodowych, których rozproszone światło nie pada prostopadle do ziemi.

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono trzy chronione gatunki ssaków, tj. bobra europejskiego *Castor fiber*, kreta *Talpa europaea* oraz wydrę *Lutra lutra*. Ponadto stwierdzono: borsuk europejski *Meles meles*, dzik *Sus scrofa*, jeleń *Cervus elaphus*, lis *Vulpes vulpes*, sarna, *Capreolus capreolus*, wydra europejska *Lutra lutra*, zając szarak *Lepus europaeus*.

Należy jednocześnie podkreślić, że na ewentualne zniszczenie siedlisk gatunków, okazów gatunków, gniazd gatunków ich płoszenie lub przenoszenie gatunków znajdujących się pod ochroną prawną należy uzyskać zezwolenie w trybie art. 56 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.).

Zgodnie z opracowaniem „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce”, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011, inwestycja nie przecina korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym (korytarze ekologiczne 2012). Niemniej inwestycja będzie ingerować w korytarze ekologiczne o randze regionalnej, subregionalnej i lokalnej:

- korytarz ekologiczny Doliny Raduni i Motławy o randze regionalnej (opisany w koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego opracowanego przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Bezubik i in. 2014);
- korytarz ekologiczny rzeki Strzelniczki o randze subregionalnej/lokalnej;
- korytarz ekologiczny w północno-wschodniej części gminy - wzdłuż jeziora Osowskiego i jeziora Wysockiego.

W trakcie budowy drogi zniszczeniu ulegną fragmenty ekosystemów położonych w obrębie pasa drogowego. Będą to przede wszystkim fitocenozy upraw rolnych z nielicznymi zadrzewieniami śródpolnymi oraz powierzchnie leśne. Wykonanie prac ziemnych z użyciem ciężkiego sprzętu na terenie teras rzecznych może lokalnie zniszczyć ich strukturę, znacznie ograniczyć przestrzeń życiową fauny. Okresowe odwodnienie i obniżenie poziomu wód spowoduje pogorszenie warunków siedliskowych fauny poprzez utratę miejsc ukrycia, miejsc rozrodu i produktywności żerowiska. Praca sprzętu i obecność ludzi prowadzić będzie do płoszenia zwierząt i zaburzenia dotychczasowych szlaków przemieszczeń. Możliwe jest również okresowo powstanie bezwyjściowych dołów, tzw. pułapek ekologicznych, które stanowią zagrożenie dla drobnej fauny lądowej. Mogą wystąpić okresowe utrudnienia na skutek płoszenia w przemieszczaniu się fauny naziemnej, w tym dużych ssaków (jeleń), których szlaki przemieszczeń znajdują się w obszarze inwestycji. Krótko okresowo, na czas budowy zaburzona zostanie drożność lokalnych i regionalnych szlaków migracyjnych zwierząt, w miejscu przejścia drogi nad ciekami i rowami.

Toteż, dla ochrony ścieżek migracji i umożliwienia przemieszczania się zwierząt, niezbędne jest wybudowanie odpowiednich przejść. Aby dobrze spełniały swoją rolę, przejścia muszą mieć właściwą lokalizację, dobrze dobrany typ i parametry techniczne oraz posiadać odpowiednie zagospodarowanie.

Na podstawie aktualizacji w 2021 r. inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w 2011 r. wprowadzono zmiany lokalizacji oraz parametrów przejść dla zwierząt, dostosowując je do aktualnych uwarunkowań środowiskowych i terenowych. Obszar, przez który przebiegać będzie omawiany w niniejszym raporcie odcinek OMT, od czasu wydania decyzji środowiskowej uległ znacznym przekształceniom. Rozwinęła się tu zabudowa związana z mieszkalnictwem oraz przemysłowa. Obecność ssaków oraz płazów w danym roku uwarunkowana jest wieloma czynnikami takimi jak np. ilość opadów, dostępność pokarmu czy postępująca zabudowa. Od tych czynników zależne są także miejsca przemieszczania się zwierząt. Zwrócić należy uwagę, na fakt, że zwierzęta dostosowują z upływem czasu swoją aktywność do napotkanej przeszkody. Również

w przypadku planowanej inwestycji, w wyniku pojawienia się nowej przeszkody w postaci obiektu liniowego, wprowadzenia ogrodzenia wraz z naprowadzeniami, zwierzęta zweryfikują swoje szlaki migracji i przekraczać będą drogę bezpiecznie, w miejscach zaprojektowanych przejść dla zwierząt. Poniżej przedstawiono szczegóły dotyczące lokalizacji i parametrów planowanych przejść dla zwierząt.

PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT DUŻYCH I ŚREDNICH

PZDs-7 km 2+780 – samodzielne przejście dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zaplanowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślenniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m (jezdnia lewa) oraz ekrany akustyczne o wysokości 6,0 m (jezdnia prawa).

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 44,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,40 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 10 m;
- współczynnik ciasnoty: 0,77;
- teren na dojazdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

ES-7B km 4+366 – przejście dla zwierząt dużych zespolone z przesmykiem jeziora powyrobowiskowego (jeleń, sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt w ciągu projektowanej obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej i przeprowadza ruch drogowy nad przesmykiem jeziora powyrobowiskowego przy jednoczesnym pełnieniu funkcji ekologicznej jaką jest przejście dla zwierząt dużych. Obiekt zaprojektowano jako dwuprzęsłową belkę ciągłą. Długość obiektu oraz rozpiętości przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Ustrój niosący stanowią prefabrykowane belki strunobetonowe typu T. Przyczółki wytyczono jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej, ścian bocznych z podwieszonymi skrzydłami.

Na obiekcie po stronie zewnętrznego wyniesionego pobocza technicznego zaprojektowano ekrany przeciwoślenniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność. Zaprojektowano doświetlenie o szerokości od 80 cm do 1625 cm.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 49,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt dużych: 4,5 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 45 m;
- teren na dojeźdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

PZDs-14 km 5+160 – przejście samodzielne dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich. Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zaplanowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 33,0 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,15 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 9 m;
- współczynnik ciasnoty 0,84;
- teren na dojeźdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

PZDs-15 km 6+254 – przejście samodzielne dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich. Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zaplanowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 37,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];

- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,15 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 9 m;
- współczynnik ciasnoty: 0,76;
- teren na dojazdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

PZDs-20 km 10+894 – przejście samodzielne dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich. Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zostaną wykonane jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 38,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem [m]: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,15 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem [m]: 9 m;
- współczynnik ciasnoty: 0,74;
- teren na dojazdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

PZDs-21 km 12+630 – przejście samodzielne dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich. Obiekt zaplanowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zostaną wykonane jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 33,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];

- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,15 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 9 m;
- współczynnik ciasnoty: 0,84;
- teren na dojazdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

ES-14 km 13+752 – przejście dla zwierząt dużych zespolone z linią kolejową oraz drogą dojazdową (jeleń, sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt w ciągu projektowanej obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej i przeprowadza ruch drogowy nad linią kolejową nr 201 oraz drogą dojazdową przy jednoczesnym pełnieniu funkcji ekologicznej jaką jest przejście dla zwierząt dużych. Obiekt zaprojektowano jako czteroprzęsłową belkę ciągłą. Długość obiektu oraz rozpiętości przęseł zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Ustrój niosący zaplanowano o konstrukcji kablobetonowej. Przekrój poprzeczny stanowią 4 dźwigary kablobetonowe (o zmiennej wysokości) stężone nad podporami pełnymi poprzecznikami żelbetowymi. Przyczółki zaprojektowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej, ścian bocznych z podwieszonymi skrzydłami.

Na obiekcie po stronie zewnętrznego wyniesionego pobocza technicznego zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność. Zaprojektowano doświetlenie o szerokości 1,4 m.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 39,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt dużych: 4,5 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: skrajnia dla zwierząt dużych: 45,00 m;
- teren na dojazdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

ES-15A km 15+436 - przejście dla dużych zwierząt (jeleń, sarna, dzik, borsuk, lis, zając, wydra, bóbr, gady, płazy):

Projektowany obiekt w ciągu projektowanej obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej i przeprowadza ruch drogowy nad drogą krajową DK-7 oraz rzeką Radunia przy jednoczesnym pełnieniu funkcji ekologicznej jaką jest przejście dla zwierząt dużych. Obiekt zaprojektowano jako sześcioprzęsłową belkę ciągłą. Długość obiektu oraz rozpiętości przęseł zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Ustrój niosący stanowią prefabrykowane belki strunobetonowe typu T. Przyczółki zaplanowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej, ścian bocznych z podwieszonymi skrzydłami.

Na obiekcie po stronie zewnętrznego wyniesionego pobocza technicznego zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność. Zaprojektowano doświetlenie o szerokości 1,8 m.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 33,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P]
- skrajnia dla zwierząt dużych: min. 4,5 m;
- skrajnia dla zwierząt dużych: min. 45 m;
- teren na dojeźdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

PZDs-24 km 17+080 – samodzielne przejście dla średnich zwierząt (sarna, dzik, borsuk, lis, zając, gady, płazy):

Projektowany obiekt usytuowany w ciągu obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej służy przeprowadzeniu ruchu drogowego nad szlakiem migracyjnym zwierząt średnich. Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłową ramę żelbetową. Długość obiektu i rozpiętość przęsła zostały dostosowane do charakteru przeszkody. Przyczółki zaplanowano jako masywne, monolityczne, składające się z żelbetowej ściany czołowej oraz ścian bocznych zakończonych skrzydłami podwieszonymi.

Na obiekcie po stronie kap zewnętrznych zaprojektowano ekrany przeciwoślńieniowe o wysokości 2,4 m wyprowadzone poza obiekt na odległość 50 m.

Umocnienia podatne zaprojektowano z wykorzystaniem maty polimerowej wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Teren pod obiektem związany z migracją zwierząt przykryty zostanie warstwą gruntu rodzimego pochodzącym z rejonu przejścia, na szerokości przestrzeni dostępnej dla zwierząt. Do obiektu doprowadzone będzie wyгородzenie w sposób zapewniający szczelność.

Parametry techniczne obiektu:

- długość przejścia min. 51,00 m;
- ilość jezdni: 1 [L] + 1 [P];
- skrajnia pionowa pod obiektem: skrajnia dla zwierząt średnich: min. 3,95 m;
- skrajnia pozioma pod obiektem: 10 m;
- współczynnik ciasnoty: 0,77;
- teren na dojeźdach ze spadkiem max 15%, w dostosowaniu do terenu istniejącego;
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°.

Wykonawca przewiduje przy realizacji niniejszej inwestycji zastosowanie ekranów przeciwoślńieniowych składających się ze słupów stalowych oraz wypełnienia z kompozytu drewnopochodnego (nie dopieszcza się stosowania paneli drewnianych), aby ograniczyć w maksymalnym stopniu odbijanie światła od ich powierzchni.

PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT MAŁYCH, W TYM PŁAZÓW

Tabela 20. Zestawienie przepustów dla małych zwierząt

Orientacyjny kilometr	Nazwa	Rodzaj	Typ	Parametry wg PB [m]	Zwierzęta, które będą korzystać z przejścia
2+035	PDMPZ-2	żelbetowy	zespólny z ciekim (półki min. 2 x 0,5 m)	skrajnia pozioma: 6,40; skrajnia pionowa: 1,90; długość przejścia: min. 53; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych, żaba trawna, ropucha szara), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
2+635	PDMPZ-3	stalowy – HCPA 46	zespólny z ciekim (półki min. 2 x 0,5 m)	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35; długość przejścia: min. 52; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych, kumak nizinny, rzekotka drzewna), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
2+585	PDMPZ-4	stalowy – HCPA 46	suchy	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35;	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych,

Orientacyjny kilometraż	Nazwa	Rodzaj	Typ	Parametry wg PB [m]	Zwierzęta, które będą korzystać z przejścia
				długość przejścia: min. 48; współczynnik ciasnoty: 0,07	kumak nizinny, gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
3+200	PDMPZ-10	stalowy – HCPA 46	suchy	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,35; długość przejścia: min. 42; współczynnik ciasnoty: 0,07	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych, traszka zwyczajna, kumak nizinny), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
5+269	PDMPZ-13	żelbetowy	zespólny z ciekami (półki min. 2 x 0,5 m)	skrajnia pozioma: 3,00; skrajnia pionowa: 2,00; długość przejścia: min. 42; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych, kumak nizinny), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
6+365	PDMPZ-16	stalowy – HCPA 48	suchy	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 36; współczynnik ciasnoty: 0,13	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
7+429	PDMPZ-17	stalowy – HCPA 48	suchy	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 40; współczynnik ciasnoty: 0,12	Drobne ssaki, płazy, gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
11+016	PDMPZ-19	stalowy – HCPA 48	suchy	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 40; współczynnik ciasnoty: 0,12	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych, żaba trawna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
14+345	PDMPZ-22	stalowy – HCPA 48	zespólny z ciekami (półki min. 2 x 0,5 m)	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 70; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m	Drobne ssaki, bóbr, wydra, płazy, gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)
16+269	PDMPZ-23	stalowy – HCPA 48	zespólny z ciekami (półki min. 2 x 0,5 m)	skrajnia pozioma: 2,70; skrajnia pionowa: 1,80; długość przejścia: min. 74; obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m	Drobne ssaki, płazy (m. in. kompleks żab zielonych), gady (m. in. jaszczurka zwinka, padalec)

Oznaczenia:

PDMPZ – przepust dla małych zwierząt

HCPA – przepust z blachy falistej

Wewnątrz przepustów „suchych” założono pokrycie dna gruntem rodzimym o grubości 10 cm.

W przypadku przepustów zespólnych z ciekami, które pełnić będą funkcję ekologiczną, zaprojektowano obustronne półki o szerokości min. 0,5 m każda, wyniesione ponad zwierciadło wody min. 0,5 m. Nawierzchnię półek przewidziano jako ziemną – z możliwie dużym wykorzystaniem gruntu rodzimego.

Przedmiotowa inwestycja stanowi drogę klasy S o natężeniu ruchu przekraczającym 10 tys./poj./dobę, zaprojektowano zatem ogrodzenie wzdłuż całej długości trasy po obu stronach pasa drogowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa i ograniczenia dostępności osób i zwierząt do drogi od otaczającego ją środowiska.

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach określono szereg warunków dotyczących przejść dla zwierząt, które zostały doprecyzowane i zaktualizowane na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

Ogrodzenie składać się będzie z siatki stalowej, ocynkowanej o wysokości (części nadziemnej) min. 2,40 m. Oczka siatki posiadać będą zmienną wielkość zmniejszającą się ku dołowi o wymiarach:

- w strefie od 0,0 m do 0,5 m ponad gruntem: 2x15 cm;
- w strefie od 0,5 m do 1,2 m ponad gruntem: 5 x 15 cm;
- w strefie od 1,2 m do 2,4 m ponad gruntem: 15 x 15 cm.

Na całej długości ogrodzenie będzie zakopane pod powierzchnią ziemi na głębokość min. 30 cm, co zapewni stałą ciągłość szczelności ogrodzenia. Takie rozwiązanie zapobiegnie powstawaniu przestrzeni między ziemią a dolnym brzegiem siatki, powodując utratę skuteczności zabezpieczenia, co w stosunku do zwierząt rozkopujących ziemię np. dzika ma bardzo duże znaczenie.

Ogrodzenie poprowadzone będzie możliwie blisko krawędzi jezdni, aby jak najmniej ingerować w otaczający teren, jednak tak, aby rowy przydrożne znajdowały się w obrębie ogrodzenia. Aby zapewnić szczelność ogrodzenia oraz łagodne naprowadzenie zwierząt na przejście, zaprojektowano je przy podstawach nasypów, szczelnie połączone z krawędzią przyczółków przejść dla dużych i średnich zwierząt lub ekranami akustycznymi. W przypadku przepustów dla małych zwierząt ogrodzenie podstawowe zaprojektowano ponad wylotem przepustu.

Dla umożliwienia przejazdu pojazdom utrzymania drogi zaprojektowano bramy wjazdowe oraz furtki w ogrodzeniu. W miejscach połączenia siatki ogrodzeniowej z przyczółkami obiektów mostowych, ekranami akustycznymi i przeciwołnieniowymi zapewniona będzie szczelność połączenia – słupek ogrodzenia będzie przylegać do elementów z którymi się łączy, w przypadku połączenia z obiektami mostowymi koniec ogrodzenia będzie wykonany w miejscu, gdzie wysokość skrzydełka jest większa od wysokości siatki.

W miejscach, gdzie ogrodzenie przechodzi ponad rowem zabezpieczono kratką o wymiarach oczek 5 x 5 cm. Kratka będzie zamontowana w sposób umożliwiający jej usunięcie w razie potrzeby (odmulanie rowu, czyszczenie przepustu itp.).

Zbiorniki retencyjne i infiltracyjne będą wygrozione metalową siatką ogrodzeniową o parametrach analogicznych do ogrodzenia drogi. Ogrodzenie zbiornika zaprojektowano bez gwałtownych załamów. Ogrodzenie będzie zamontowane niezwłocznie po wykopaniu zbiornika. Wykonawca powinien zaplanować pracę tak, aby zachować jej etapowość. Ogrodzenie powinno zostać wykonane dopiero po wykonaniu i zagospodarowaniu przejść i przepustów dla zwierząt, aby nie zamknąć szlaków migracji zwierząt.

Integralnym elementem przejść dla zwierząt jest ogrodzenie ochronno-naprowadzające, zlokalizowane w sposób umożliwiający skuteczne naprowadzanie zwierząt na przejścia. Płotki dla małych zwierząt, w tym płazów zaprojektowano z laminatu. Będzie to płotek z kompozytu poliestrowo-szklanego posiadający laminatowe wzmocnienia wzdłużne i poprzeczne, posiadający daszek (tzw. przewieszkę o szer. min. 5 cm) i poziomą półkę (bieżnię, która może być wykonana w innej konstrukcji), wkopany częściowo w ziemię, składający się z paneli łączonych szczelnie na zakład. Płotki naprowadzające będą miały wysokość min. 50 cm ponad poziomem gruntu. Tylna ścianka płotka w miejscach załamów będzie podsypana ziemią do górnej krawędzi płotka, aby umożliwić bezpieczne wyjście małym zwierzętom z za linii płotka oraz dodatkowo uszczelnić i wzmocnić płotek w tych miejscach.

Płotki zaprojektowano przy wszystkich przejściach i przepustach dla zwierząt, na długości ~100 m w obu kierunkach od krawędzi przepustu (z zależności od uwarunkowań technicznych i terenowych). W przypadku zinwentaryzowania przez nadzór przyrodniczy siedlisk płazów w sąsiedztwie drogi sięgających ponad 100 m wzdłuż drogi od przepustu, płotki będą odpowiednio wydłużone.

Płotek zaprojektowano tak, aby łączył się z czołem przepustu, naprowadzając zwierzęta w jego kierunku. W przypadku przepustów zespolonych z ciekami, płotki będą szczelnie i płynnie połączone z półkami zaprojektowanymi w świetle przepustów. Zapewniona będzie szczelność na styku przepust – płotek, aby naprowadzić zwierzęta do przepustu i zapobiec przedostaniu się zwierząt za linię płotka (między płotek a skarpe nasypu drogowego). Dopuszcza się wykonanie

płatków z prefabrykatów lub płyt z betonu, polimerobetonu o parametrach jak dla płatka z laminatu.

Na wysokości zbiorników retencyjnych (oraz po 100 m za i przed zbiornikiem, jeśli pozwalają na to uwarunkowania terenowe) zaprojektowano dogęszczenie ogrodzenia siatką herpetologiczną od strony drogi, aby uniemożliwić zwierzętom wejście na jezdnię.

Oddziaływanie na krajobraz

Przekształcenia krajobrazu w wyniku pojawienia się nowego obiektu liniowego, jakim jest droga ekspresowa, będą trwałe, a oddziaływania w fazie eksploatacji będą pochodną przecięcia systemów krajobrazowych i zaistnienia w przestrzeni obiektu liniowego. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach.

Oddziaływanie zaprojektowanej drogi na krajobraz będzie zróżnicowane w zależności od projektowanych konstrukcji obiektów inżynierskich oraz wyniesienia niwelety drogi. Realizacja inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia prac ziemnych. W zależności od przewidzianej niwelety droga będzie wznosić się ponad otaczający teren na nasypach lub przechodzić w wykopach. Ze względów krajobrazowych korzystniejsze jest przeprowadzenie drogi w wykopie. Jednakże, biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu oraz przewidziane do realizacji różnego rodzaju obiekty inżynierskie, nie ma technicznych możliwości przeprowadzenia drogi w całości w wykopie.

Mimo to budowa nowego, liniowego obiektu spowoduje dalsze przekształcenie krajobrazu, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji drogi. W fazie realizacji planowana inwestycja wiązać się będzie z:

- przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi związanego z pracami niwelacyjnymi (konieczność korekty niwelety ze względu na techniczne parametry drogowe oraz lokalizację przejść dla zwierząt);
- likwidacją oraz przekształceniem fizycznym pokrywy glebowej, usunięciem wszelkiej roślinności (w tym przydrożnych drzew wzdłuż przebudowywanych dróg poprzecznych);
- zakładaniem zapleczy budowy, pracami ciężkiego sprzętu, składowaniem materiałów budowlanych itp.,
- zaśmieceniem terenu odpadami powstającymi podczas budowy.

Zaś funkcjonowanie drogi może powodować dalszy rozwój gospodarczy terenów sąsiadujących. Przyszłościowo generować to może procesy urbanizacyjne, co pociągnie za sobą wpływ na dalszą antropizację krajobrazu.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i pokrywę glebową

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji nastąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i pokrywę glebową, które wynikać będzie zarówno z zajęciem nowych terenów pod drogę oraz infrastrukturę towarzyszącą, jak i z możliwością wystąpienia zanieczyszczenia gruntów w obszarze drogi i na terenach bezpośrednio do niej przyległych.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy na powierzchnię ziemi i gleby będzie miało charakter lokalny, a wpływ prac budowlanych będzie średnioterminowy i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod inwestycję).

W związku z realizacją inwestycji nastąpi nieodwracalne (stałe) przekształcenie gleb w pasie robót technicznych. Największe, bezpośrednie oddziaływanie nastąpi w pasie mieszczącym się w zasięgu linii rozgraniczających inwestycję.

Degradujące oddziaływanie na pokrywę glebową będzie występować w czasie wykonywania prac budowlanych i związane będzie z jej przekształceniem lub nawet zniszczeniem. Niektóre zaburzenia i zmiany pokrywy glebowej będą miały charakter przejściowy, do czasu zakończenia

prac budowlanych, np. wymiana podłoża i związane z tym wykopy i nasypy, koleiny na drogach dojazdowych do placu budowy. Pomimo czasowego charakteru będą to jednak oddziaływania o dużym nasileniu. Nie da się ich jednak uniknąć przy realizacji tego typu przedsięwzięcia.

Prace ziemne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji spowodują: usunięcie wierzchniej warstwy gleby, naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji, np. nasypy, obiekty inżynierskie, zniszczenie struktury i porowatości gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu.

Dodatkowo, w fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić oddziaływania pośrednie związane z potencjalnym ryzykiem zaistnienia niebezpieczeństwa zanieczyszczenia powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z pojazdów mechanicznych użytych do budowy oraz z magazynowania materiałów niezbędnych do ich eksploatacji i konserwacji.

W sytuacji wystąpienia awarii, np. na skutek wycieku paliwa, zostaną podjęte natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia zanieczyszczonego gruntu. Zanieczyszczony grunt zostanie przekazany podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji lub unieszkodliwiania

O ile zmiany związane z przekształceniem pokrywy glebowej zamkną się w granicach linii rozgraniczających inwestycji, o tyle niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb substancjami ropopochodnymi w wyniku, np. awarii sprzętu budowlanego może wykraczać poza granice inwestycji, stwarzając niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb terenów sąsiadujących.

Etap eksploatacji drogi związany będzie głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych. Gleby wzdłuż drogi zanieczyszczane mogą być: wodami opadowymi spływającymi z pasa drogowego, składnikami spalin samochodowych, wtórną emisją pyłów powodowaną ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych) oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl_2).

Oddziaływania związane z ruchem pojazdów mają charakter bezpośredni i długoterminowy, a ich skutki są najczęściej nieodwracalne (stałe). Czynnikiem pośrednio i krótkotrwale oddziałującym na pokrywę glebową są środki stosowane do zimowego utrzymania dróg, przy czym skutki tych oddziaływań są odwracalne.

Warto także zwrócić uwagę, że wpływ na uprawy rolne wzdłuż ciągów komunikacyjnych środków chemicznych stosowanych do zwalczania gołoledzi dotyczy jedynie wąskiego pasa do kilku metrów.

Dostępne dane literaturowe zawierające wyniki badań zanieczyszczenia gleb i roślin w konsekwencji emisji komunikacyjnej wskazują, że zależy ono od natężenia ruchu, odległości od jezdni, ukształtowania terenu i jego sposobu użytkowania, lokalnych warunków, właściwości fizykochemicznych gleb (skład mechaniczny, zawartość próchnicy, odczyn pH), a także wielkości dopływu zanieczyszczeń. Odległość zanieczyszczeń uzależniona jest od rodzaju spalin (wielkości cząstek), budowy silnika, stanu trasy oraz warunków meteorologicznych.

Jak podnoszono w raporcie o oś, skutecznym sposobem ograniczania negatywnego wpływu komunikacji na środowisko glebowe jest odizolowanie dróg od pól uprawnych przez tworzenie pasów zieleni izolacyjnej ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Dla przedmiotowej inwestycji analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego wykazała brak przekroczeń poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ze względu na ochronę roślin.

Co więcej zaprojektowany system odwodnienia wyposażony w urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe spływające z jezdni, zapewni dotrzymanie wymogów określonych

w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.*

W związku z powyższym, w fazie eksploatacji przedmiotowej inwestycji, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań powodujących pogorszenie standardów jakości gleb terenów sąsiadujących z planowaną drogą.

Oddziaływaniami związanymi z eksploatacją drogi, których nie można przewidzieć ani określić ich zasięgu, są oddziaływania związane z wystąpieniem poważnej awarii, katastrofy lub wypadku z udziałem pojazdów samochodowych przewożących substancje niebezpieczne, powodujące skażenie terenów rolnych przyległych do trasy drogowej. Będą to oddziaływania pośrednie i krótkoterminowe, a ich trwałość będzie chwilowa. Trwałe lub okresowe (krótkoterminowe) zmiany pokrywy glebowej w tym wypadku mogą być spowodowane wylaniem substancji toksycznych wprost do gruntu. Zwykle zasięg tego typu oddziaływania jest lokalny i po usunięciu awarii oraz wymianie gruntów ustanie.

Tym niemniej, jak pokazują obliczenia przedstawione w raporcie ooś, prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii na przedmiotowej inwestycji, jest niewielkie.

Reasumując, faza eksploatacji powodować może utrwalanie zmian w rzeźbie terenu zapoczątkowanych w fazie realizacji drogi. Nie przewiduje się natomiast wystąpienia zagrożeń związanych z kumulacją zanieczyszczeń komunikacyjnych (poza sytuacjami związanymi z wystąpieniem zdarzeń o znamionach poważnej awarii).

Oddziaływanie na klimat

Realizacja przedmiotowego odcinka Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej może w niewielkim stopniu wpłynąć na topoklimat. Potencjalnie zmiany lokalnych warunków klimatycznych mogą nastąpić w wyniku:

- wycinki drzew i krzewów przewidzianej w ramach oczyszczania terenu inwestycji;
- zmiany rzeźby terenu w ramach budowy korpusu drogowego;
- zmiany stosunków wodnych spowodowane realizacją nowych obiektów inżynierskich;
- zmiany sposobu użytkowania gruntów (utrata naturalnych pochłaniaczy dwutlenku węgla takich jak gleby torfowe, tereny leśne).

Zmiany stosunków wodnych będą okresowe, ograniczone do czasu prowadzenia prac. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na trwałą i znaczącą zmianę stosunków wodnych. Na etapie eksploatacji przepływ wód na analizowanym obszarze zostanie zachowany. Z tego względu zmiany te nie będą miały wpływu na warunki klimatyczne.

Pozostałe oddziaływania będą bezpośrednie, długoterminowe (będą utrzymywać się w okresie istnienia drogi), stałe (spowodują trwałe zmiany).

Biorąc pod uwagę zakres prac związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia w odniesieniu do wycinki drzew i krzewów, budowy korpusu drogowego i obiektów inżynierskich ocenia się, że wpływ etapu realizacji inwestycji na topoklimat nie będzie znaczący.

Ponadto wykorzystywanie do robót budowlano-montażowych i transportu materiałów maszyn budowlanych i pojazdów oddziałuje na klimat poprzez emisję z ich silników gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla, podtlenku azotu i metanu) objętych Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Emisja gazów cieplarnianych będzie mieć również miejsce w trakcie układania nawierzchni drogowych. Będą to oddziaływania pośrednie (wzrost temperatury powietrza w konsekwencji powodowania efektu cieplarnianego), średnioterminowe (ograniczone do czasu trwania etapu realizacji przedsięwzięcia) i chwilowe (występujące w trakcie pracy silników wykorzystywanych maszyn i pojazdów i kładzenia nawierzchni).

Zważywszy na relatywnie małą skalę i tymczasowość tej emisji, uznaje się, że jej udział w łącznej emisji gazów cieplarnianych będzie niewielki zarówno w skali globalnej, regionalnej, jak i lokalnej w aspekcie wkładu w realizację ustalonych celów redukcyjnych.

Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić na etapie eksploatacji przedsięwzięcia związane będą z podwyższeniem temperatury przy powierzchni gruntu (nawierzchnia drogowa ma mniejsze albedo niż szata roślinna, dlatego bardziej się nagrzewa), zmniejszeniem wilgotności przy gruncie (woda łatwiej odparowuje z gładkiej i cieplejszej powierzchni, dodatkowo nie będzie zatrzymywana przez roślinność), emisją do atmosfery gazów zaliczanych do gazów cieplarnianych: dwutlenku węgla, podtlenku azotu i metanu z pojazdów korzystających z przedmiotowej infrastruktury. Oddziaływania te będą bezpośrednie (bezpośrednie zmiany warunków klimatycznych) i pośrednie (wzrost temperatury powietrza w konsekwencji powodowania efektu cieplarnianego), długoterminowe (będą utrzymywać się w okresie istnienia drogi), stałe (spowodują trwałe zmiany).

Eksploatacja drogi wiąże się z użyciem energii – pojazdy o napędzie spalinowym emitują gazy cieplarniane (głównie dwutlenek węgla, podtlenek azotu i metan) objęte Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Badania pokazują, że transport jest jednym z głównych źródeł tej emisji, obok energetyki i przemysłu. Szacuje się, że ok. 20% światowej emisji gazów cieplarnianych pochodzi z transportu, przy czym dominujący udział (ok. 90%) ma spalanie paliw w transporcie drogowym. Budowa dróg szybkiego ruchu i obwodnic jest sposobem zmniejszania tego oddziaływania na klimat w skali Polski dzięki zwiększeniu płynności ruchu. Jest to jedno z działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych przewidzianych w Polityce klimatycznej Polski. W porównaniu ze stanem aktualnym (jednojezdniowe drogi krajowe klasy GP nr 20 i nr 7 ze skrzyżowaniami jednopoziomowymi, przechodzące przez tereny zabudowane) sytuacja po zrealizowaniu przedsięwzięcia ulegnie poprawie w aspekcie warunków ruchu (dwujezdniowa droga ekspresowa ze skrzyżowaniami bezkolizyjnymi). Powinno się to przełożyć na zmniejszenie jednostkowej ilości gazów cieplarnianych.

Dwujezdniowa droga ekspresowa Obwodnica Metropolii Trójmiejskiej z węzłami bezkolizyjnymi zapewni lepsze warunki ruchu niż jednojezdniowe drogi krajowe nr 20 i nr 7 ze skrzyżowaniami jednopoziomowymi, przebiegające przez tereny zabudowane, co powinno przełożyć się na mniejsze zużycie paliwa. Szacowana wielkość emisji gazów cieplarnianych wyrażona w ekwiwalencie CO₂ w wariantcie inwestycyjnym wynosi w 2026 r. ok. 21 410 Mg, w 2035 r. ok. 31 960 Mg. Wielkości te wskazują, że udział przedmiotowego odcinka Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej w emisji gazów cieplarnianych, w aspekcie wkładu w realizację ustalonych celów redukcyjnych, jest niewielki w skali globalnej i regionalnej, ale może być znaczący w skali lokalnej (poziom gminy). Tym niemniej nie należy oczekiwać, że spowoduje odczuwalne zmiany warunków klimatycznych.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdza się, że w trakcie eksploatacji inwestycji jej wpływ na klimat będzie niewielki i nie spowoduje odczuwalnych zmian warunków klimatycznych.

Infrastruktura drogowa, ze względu na przestrzenny charakter, jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. Należą do nich przede wszystkim wahania temperatury oraz opady i silny wiatr.

Wahania temperatury, w szczególności, tzw. przejścia przez temperaturę 0°C w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem: sprzyjają zjawisku gołoledzi, a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową. Opady śniegu mogą powodować nieprzejezdnosć dróg, opóźnione lub niezrealizowane kursy, wypadki drogowe, wzrost kosztów utrzymania tras.

Temperatury na granicy zamarzania są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego, powodując uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe).

Niekorzystne jest także oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują m.in. zwiększenie podatności nawierzchni drogowej bitumicznej na oddziaływania pojazdów.

Czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności wywołane tym zjawiskiem powoduje zmniejszenie prędkości w ruchu drogowym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

Na etapie projektowania przedmiotowej inwestycji uwzględniono istniejące warunki atmosferyczne i klimatyczne oraz ich przewidywane zmiany, poprzez odpowiedni dobór rozwiązań projektowych. Przy projektowaniu niwelety drogi i systemu odwodnienia wzięto pod uwagę zwiększającą się częstotliwość i intensywność ekstremalnych opadów deszczu. W celu ochrony odbiorników (cieków naturalnych i rowów melioracyjnych) przed przeciążeniami w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych, wody deszczowe w części będą retencjonowane. Retencję wód oraz ich oczyszczenie zapewniać będą projektowane zbiorniki retencyjne i infiltracyjne. Przy projektowaniu obiektów mostowych została przeanalizowana kwestia zagrożenia powodziowego, a wysokość światła pod konstrukcjami mostowymi została dostosowana do swobodnego spływu wód powodziowych, zapewniając bezpieczeństwo powodziowe. Ekrany akustyczne zostały wyliczone zgodnie z obowiązującą normą, która określa zasady ustalania obciążenia wiatrem. Przy planowaniu rozwiązań dla urządzeń infrastruktury technicznej uwzględniono posadowienie ich poniżej głębokości przemarzania gruntu. Ponadto do budowy przedmiotowej infrastruktury zostaną wykorzystane materiały budowlane odporne na niskie i wysokie temperatury. Przy określaniu nawierzchni drogowych został wzięty pod uwagę aspekt odporności na pękanie w niskich temperaturach i trwałe deformacje w wysokich temperaturach. Do nasadzeń zostaną zastosowane gatunki z właściwej strefy mrozoodporności.

Podsumowując, przedmiotowe przedsięwzięcie jest potencjalnie wrażliwe na ekstremalne sytuacje pogodowe i zjawiska atmosferyczne, jednakże biorąc pod uwagę częstotliwość, prawdopodobieństwo i konsekwencje zaistnienia ekstremalnych sytuacji i zjawisk klimatycznych, stanowiących potencjalne zagrożenia dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania przedmiotowej infrastruktury, a także planowane rozwiązania techniczne i technologiczne oraz zakładając zastosowanie „odpornych” materiałów budowlanych, a także prowadzenie bieżącego utrzymania infrastruktury, oddziaływania klimatu określa się generalnie jako łagodne, nie powodujące konieczności wyłączenia przedmiotowych odcinków dróg z eksploatacji, z zastrzeżeniem sporadycznych sytuacji wyjątkowych, które mogą spowodować uszkodzenie bądź zniszczenie elementów infrastruktury drogowo-mostowej.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na obszarze przedmiotowej inwestycji zinventaryzowano zabytki archeologiczne kolidujące z projektowaną trasą. W rejonie analizowanej inwestycji zlokalizowanych jest 25 stanowisk archeologicznych. Ich lokalizację przedstawiono w tabeli nr 21.

Tabela 21. Wykaz stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w rejonie analizowanej inwestycji

Lp.	Nazwa stanowiska, nr stanowiska w miejscowości	Nazwa gminy	Nr stanowiska wg klasyfikacji AZP/nr stanowiska na obszarze	Orientacyjny km w pasie drogi, strona drogi	Rodzaj stanowiska/chronologia	Informacje o rodzaju badań określonych w Decyzji PWKZ**
1	Chwaszczyno, stanowisko nr 28	Żukowo	AZP: 10-42/46	1+370, prawa	śląd osadniczy, ep. kamienia	wyprzedzające badania archeologiczne
2	Chwaszczyno, stanowisko nr 31	Żukowo	AZP: 10-42/14	1+600, lewa	ślądy osadnicze, wczesna epoka żelaza, późne średniowiecze,	stały nadzór archeologiczny

Lp.	Nazwa stanowiska, nr stanowiska w miejscowości	Nazwa gminy	Nr stanowiska wg klasyfikacji AZP/nr stanowiska na obszarze	Orientacyjny km w pasie drogi, strona drogi	Rodzaj stanowiska/chronologia	Informacje o rodzaju badań określonych w Decyzji PWKZ**
					nowożytność	
3	Chwaszczyno, stanowisko nr 34	Żukowo	AZP: 10-42/79	1+730, lewa	osada, nowożytność	wyprzedzające badania archeologiczne
4	Chwaszczyno, stanowisko nr 36	Żukowo	AZP: 10-42/81	2+135, prawa-lewa	śląd osadniczy, PŚ	wyprzedzające badania archeologiczne
5	Chwaszczyno, stanowisko nr 15	Żukowo	AZP: 10-42/16	3+050, prawa	śląd osadniczy, ep. kamienia	stały nadzór archeologiczny
6	Chwaszczyno, stanowisko nr 16	Żukowo	AZP: 10-42/17	3+160-3+250, prawa-lewa	osada, neolit, EB, WEŻ (k. łuz.), WŚ?	wyprzedzające badania archeologiczne
7	Chwaszczyno, stanowisko nr 17	Żukowo	AZP: 10-42/18	3+275, lewa	osada, WEŻ	stały nadzór archeologiczny
8	Tuchom., stanowisko nr 17	Żukowo	AZP: 10-41/53	5+560 – 5+760, prawa-lewa	osada, WŚ	wyprzedzające badania archeologiczne
9	Tuchom., stanowisko nr 12	Żukowo	AZP: 10-41/33	6+510, prawa	śląd osadniczy, PŚ	stały nadzór archeologiczny
10	Miszewko, stanowisko nr 1	Żukowo	AZP: 10-41/54	7+250, prawa	śląd osadniczy, PŚ	stały nadzór archeologiczny
11	Miszewko, stanowisko nr 2	Żukowo	AZP: 10-41/64	8+390-8+480, prawa-lewa	osada, epoka kamienia, EB, WEŻ, OWR, WŚ, PŚ	wyprzedzające badania archeologiczne
12	Miszewo, stanowisko nr 14	Żukowo	AZP: 10-41/65	9+530-9+605, prawa	osada, WEŻ, PŚ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
13	Miszewo, stanowisko nr 15	Żukowo	AZP: 10-41/66	9+910, prawa-lewa	śląd osadniczy, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
14	Żukowo, stanowisko nr 40	Żukowo	AZP: 11-41/67	12+320-12+430, prawa	osada, neolit?, WEŻ, PŚ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
15	Żukowo, stanowisko nr 33	Żukowo	AZP: 12-41/54	13+810, lewa	śląd osadniczy, neolit?	stały nadzór archeologiczny
16	Żukowo, stanowisko nr 11	Żukowo	AZP: 12-41/29	13+830-13+920, prawa-lewa	osada, WEŻ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
17	Żukowo, stanowisko nr 10	Żukowo	AZP: 12-41/28	14+010-14+135, prawa-lewa	śląd osadniczy, neolit, WEŻ, WŚ, PŚ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
18	Żukowo, stanowisko nr 9	Żukowo	AZP: 12-41/27	14+290-14+390, prawa	osada, EB, PŚ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
19	Żukowo, stanowisko nr 41	Żukowo	AZP: 12-41/69	14+590, lewa	śląd osadniczy, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
20	Żukowo, stanowisko nr 42	Żukowo	AZP: 12-41/70	14+690 – 14+860, lewa	osada, WŚ, PŚ, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne
21	Żukowo, stanowisko nr 23	Żukowo	AZP: 12-41/21	14+770, prawa	śląd osadniczy, WEŻ, PŚ	stały nadzór archeologiczny
22	Otomino, stanowisko nr 1	Żukowo	AZP: 12-41/4	15+785, prawa	śląd osadniczy, PŚ	stały nadzór archeologiczny
23	Otomino, stanowisko nr 3	Żukowo	AZP: 12-41/3	15+720, lewa	śląd osadniczy, PŚ	stały nadzór archeologiczny
24	Otomino, stanowisko nr 6	Żukowo	AZP: 12-41/36	16+010, lewa	śląd osadniczy, PŚ	wyprzedzające badania archeologiczne
25	Otomino, stanowisko nr 12	Żukowo	AZP: 12-41/71	16+775 – 16+860, prawa	śląd osadniczy, NŻ	wyprzedzające badania archeologiczne

Oddziaływania na zabytki archeologiczne w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji będą miały charakter bezpośredni i krótkoterminowy. Będą to oddziaływania chwilowe i ustaną po przeprowadzeniu badań archeologicznych.

W związku z tym, że na obszarze planowanej inwestycji zlokalizowano zabytki archeologiczne, w ramach jej realizacji konieczne jest przeprowadzenie badań archeologicznych. Zakres i rodzaj niezbędnych do wykonania przez Zamawiającego badań archeologicznych określony został w Decyzji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 13.02.2018 r., znak: ZA.5161.80.2018.EP, zmienionej Decyzją PWKZ z dnia 27.10.2021 r., znak: ZA.5161.947.2021.PK oraz Decyzją PWKZ z dnia 22.01.2022 r., znak: ZA.5161.947-2.2021.PK. Prace ziemne w pasie inwestycji należy prowadzić pod stałym nadzorem archeologicznym.

W związku z kolizją przedmiotowej inwestycji z obiektem małej architektury – krzyż, planowane jest jego przeniesienie poza pas drogowy.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z zabytkami nieruchomymi wpisanymi do rejestru zabytków oraz ujętymi w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków.

W buforze do 300 m od osi drogi zinwentaryzowano obiekty ujęte w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków w m. Otomino:

- (A*) dwór w zespole dworsko – parkowym (ob. budynek mieszkalny) z poł. XIX – obiekt zlokalizowany jest w km ok. 16+120 w odległości ok. 180 m od osi (odl. ok. 140 m od linii rozgraniczających), po stronie prawej;
- (B) park w dawnym zespole dworsko – parkowym z 2 poł. XIX – obiekt zlokalizowany jest w km ok. 16+100 w odległości ok. 75 m od osi (odl. ok. 35 m od linii rozgraniczających), po stronie prawej;
- (C) ogrodzenie w dawnym zespole dworsko – parkowym, XIX/XX w. – obiekt zlokalizowany jest w km ok. 16+200 w odległości ok. 215 m od osi (odl. ok. 165 m od linii rozgraniczających), po stronie prawej.

Na analizowanym obszarze, w km ok. 16+120, po stronie prawej zinwentaryzowano obiekt małej architektury – krzyż. W związku z kolizją ww. obiektu z przedmiotową inwestycją, planowane jest jego przeniesienie poza pas drogowy.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Planowane przedsięwzięcie może oddziaływać na środowisko wodne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji.

Planowane przedsięwzięcie przecina strefę pośrednią ujęcia wody powierzchniowej „Straszyn” w km 15+380 – 15+840. Na terenie strefy obowiązują zapisy Rozporządzenia nr 3/2007 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 22 stycznia 2007 r. ze zmianami, w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody powierzchniowej „Straszyn” z rzeki Raduni, gmina Kolbudy, woj. Pomorskie.

Zgodnie z warunkami przywołanego rozporządzenia na terenie strefy ochrony pośredniej, w odniesieniu do specyfiki analizowanego przedsięwzięcia drogowego, obowiązują następujące zakazy: wprowadzanie ścieków do wód i do ziemi za wyjątkiem oczyszczonych wód opadowych; budowę dróg publicznych bez ujmowania wód opadowych w systemy kanalizacji deszczowej i ich podczyszczenia przed wprowadzaniem do wód i do ziemi. Z uwagi na to, że zaprojektowany system odwodnienia drogi przewiduje zastosowanie kanalizacji deszczowej oraz ich podczyszczenie przed odprowadzaniem do wód i do ziemi, należy stwierdzić, iż zapisy są zgodne z ww. rozporządzeniem.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (tekst jedn. Dz. U. z 2021, poz. 2233 ze zm.).

Biorąc pod uwagę działania związane z ingerencją w koryta rzeczne ujęte w projekcie, które mogą oddziaływać na JCWP oraz charakter przecinanych JCWP i przyjęte działania minimalizujące wykonano analizę możliwych oddziaływań związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia na JCWP. W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono, że potencjalnie może nastąpić oddziaływanie na:

- wskaźniki fizykochemiczne oraz stan chemiczny JCWP w skutek dostawy substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania dróg (związki NaCl i CaCl₂). Mając na uwadze, że środki te będą wykorzystywane tylko przez niewielką część roku i w sposób racjonalny należy stwierdzić, że oddziaływanie to będzie pomijalne i nie spowoduje zagrożenia dla stanu ekologicznego i chemicznego JCWP rzecznych;
- wskaźniki hydromorfologiczne na skutek odcinkowej przebudowy i przełożenia koryt cieków. Należy mieć jednak na uwadze, że ingerencja w koryta cieków nastąpi jedynie na niewielkich odcinkach, a samo koryto zostanie umocnione materiałami możliwie zbliżonymi do naturalnych z zachowaniem pierwotnego spadku cieku. Prace związane z ingerencją w ciek będą prowadzone możliwie szybko i sprawnie oraz z zachowaniem wszelkich zasad ostrożności. Tym samym ewentualne ryzyko oddziaływania na hydromorfologię cieku jest minimalne. Dodatkowo dzięki zachowaniu cieku w możliwe niezmienionej formie należy się spodziewać, że w ciągu kilku lat po zakończeniu prac nastąpi sukcesja roślinności nadbrzeżnej i wodnej na przebudowanym odcinku cieku;
- wskaźniki biologiczne (fitoplankton, zoobentos, ichtiofauna, makrofity). Presje hydromorfologiczne, takie jak regulacje cieków, budowle poprzeczne, nie mają trwałego negatywnego wpływu na skład i liczebność organizmów żywych w rzekach. Jedynie w fazie realizacji inwestycji, może wystąpić krótkotrwałe oddziaływanie negatywne na liczebność (fitoplanktonu, zoobentosu, ichtiofauny, makrofity). Emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prace przy wbijaniu umocnień mogą okresowo zmniejszać przezroczystość wody. Emisja wibracji z urządzeń budowlanych i transportowych może być dodatkowym czynnikiem odstrasżającym organizmy żywe z obszaru koryta w pobliżu planowanych obiektów. Oddziaływania te będą krótkotrwałe, przemijające i nie miały dużego zasięgu. Po ustaniu prac organizmy wrócą na dawniej zajmowane siedliska. Wpływ inwestycji na ma organizmy jest nieznaczący, ponieważ większość gatunków ma określone wymagania siedliskowe, zwłaszcza trofii, zanieczyszczeń organicznych, odczynu i zasolenia, a więc parametrów, które nie były modyfikowane poprzez realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie inwestycji drogowych na stan i zachowanie JCWP ma charakter punktowy w stosunku do całego cieku.

Prace związane z umacnianiem koryt cieków/rowów wykonywane będą w okresie fenologicznym, kiedy to możliwe okresowe zmętnienie wody nie będzie stanowić zagrożenia dla bytujących w niej organizmów. Z uwagi na krótki okres występowania oddziaływań oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego korygowanych rzek w rozumieniu rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1475).

Wykonany system odwodnienia gwarantuje, że wody odprowadzane z drogi do cieków lub gruntu nie będą przekraczały wartości dopuszczalnych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz. U. z 2019, poz. 1311).

Zastosowane w ramach planowanego do wykonania systemu odwodnienia zbiorniki retencyjne spłaszczają będą falę deszczu nawalnego, przez co do odbiorników nie będą dostawały się w krótkim okresie znaczne ilości wód opadowych, co mogłoby zaburzać przepływ i zwiększać znacząco poziomy wód. Tym samym oddziaływanie w zakresie zmiany warunków hydrologicznych (związanych z przepływami, jak i późniejszych zmian warunków hydromorfologicznych koryta) będą znacznie ograniczone. Poprzez ograniczenie oddziaływania na przepływy oraz hydromorfologię koryta, w znaczącym stopniu ograniczane będą również oddziaływania na elementy biologiczne występujące w danym cieku (fitoplankton, zoobentos, ichtiofaunę, makrofity).

Największe ryzyko punktowego negatywnego oddziaływania na JCWPd zarówno w kontekście ich jakości jak i zasobów może wystąpić na etapie realizacji inwestycji. Jednak zapewniając odpowiednią organizację pracy i przestrzegając stosownych przepisów ryzyko to zostaje znacząco ograniczone. Ponadto należy uwzględnić, że oddziaływanie na wody podziemne pochodzące m. in. z wykonywania wykopów pod fundamenty dla obiektów mostowych występuje jedynie miejscowo i posiada krótkotrwały charakter, tym samym nie zagrażając samemu JCWPd.

Na etapie eksploatacji drogi ewentualne oddziaływanie na zasoby JCWPd może być związane z miejscową zwiększoną dostawą wód deszczowych i roztopowych pochodzących z drogi. Jest to jednak każdorazowo uwzględniane przy projektowaniu systemu odwodnienia, który ma za zadanie podczyszczenie wód zbieranych z drogi do właściwego stanu. Ewentualne oddziaływanie na JCWPd związane z ograniczeniem powierzchni szczelnej jest praktycznie pomijalne, ponieważ:

- występują znaczne różnice między powierzchnią szczelną drogi a powierzchnią całego JCWPd;
- większość wód opadowych i deszczowych zbieranych z drogi po odpowiednim podczyszczeniu jest odprowadzana do zlewni tego samego JCWPd.

Dla ochrony odbiorników, na etapie eksploatacji zaplanowano wykonanie rowów trawiastych oraz wyposażenie systemu odwadniającego w osadniki i separatory przed bezpośrednim zrzutem wód do cieków. Środki stosowane do zimowego utrzymania drogi nie będą powodowały zmiany zasolenia wód powierzchniowych i gleb sąsiadujących z planowaną inwestycją, z uwagi na ich rozcieńczenie przez wodami opadowymi i roztopowymi. Zaprojektowany system odwodnienia, wyposażony w urządzenia do podczyszczania wód, zapewni spełnienie wymagań określonych w ww. rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych*, i w skuteczny sposób zabezpieczy środowisko wodne przed przedostaniem się substancji szkodliwych, mających wpływ na stan fizykochemiczny wód, a tym samym nie wystąpi znaczne oddziaływanie na elementy biologiczne (fitoplankton, zoobentos, ichtiofaunę, makrofity).

Projektowane zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego dla przedmiotowej inwestycji na etapie realizacji uwzględniają, m.in. stosowanie sprawnego sprzętu budowlanego, składowanie materiałów budowlanych i substancji chemicznych w wydzielonych miejscach na utwardzonym terenie, wyposażenie placów budowy w środki chemiczne (sorbenty) neutralizujące wycieki z maszyn budowlanych, zainstalowanie przenośnych sanitariatów i zapewnienie ich wywozu przez podmioty uprawnione, lokalizację baz magazynowania, miejsc postoju i tankowania, miejsc magazynowania odpadów poza miejscami przecięcia z ciekami powierzchniowymi, poza obrębem strefy jezior.

Przeprowadzona analiza oddziaływania drogi na wskaźniki stosowane przy ocenie wskaźnikowej stanu JCWPd wykazała, że przy zapewnieniu odpowiedniego wykonania w ciągu

systemu odwodnienia drogi dostosowanych do lokalnych uwarunkowań oraz parametrów drogi urządzeń podczyszczających nie wystąpi negatywne oddziaływanie na przedmiotowe wskaźniki.

Oddziaływanie na jakość JCWPd jak i JCWP zostanie znacząco ograniczone na skutek wykonania systemu odwodnienia wyposażonego w urządzenia podczyszczające wody zbierane z pasa drogowego przed wprowadzeniem ich do odbiorników, skąd mogłyby się przedostać do wód gruntowych lub podziemnych m.in. dzięki zastosowaniu takich urządzeń, jak szczelny system odwodnienia w miejscu największego ryzyka przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych, separatorów substancji ropopochodnych, osadników, rowów trawiastych, zamknięć awaryjnych oraz zbiorników retencyjnych. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania projektowanej drogi na jakość JCWPd. Odnosząc się do planowanej do realizacji drogi należy stwierdzić, że wprowadzenie do ziemi i wód płynących wód opadowych i roztopowych z terenu drogi, nie będzie sprzeczne z celami środowiskowymi dla wód podziemnych. Zastosowane urządzenia systemu odwodnienia, jak również objętość odprowadzanej z wody drogi nie wpłynie w sposób istotny na osiągnięcie celów przez JCWPd.

Oddziaływanie na powietrze

Podczas prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia emitowane będą zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Źródłem zanieczyszczeń powietrza będą głównie silniki poruszających się pojazdów oraz maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych oraz niezbędne prace rozbiórkowe. Emisja w trakcie prac budowlanych może mieć też postać pyłów porywanych w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich. Źródłem emisji pyłów będą również prace ziemne związane z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod przyszłą nawierzchnię. Pewne substancje, m. in. węglowodory i substancje smoliste, będą także emitowane w trakcie kładzenia nawierzchni bitumicznych.

Wielkość emisji zależna będzie od organizacji przedsięwzięcia, m.in. czasu trwania budowy, ilości i jakości wykorzystywanego sprzętu, przyjętej technologii wykonywania prac, sposobu organizacji placu budowy. Wpływ na zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń mają uwarunkowania terenowe (występowanie przeszkód terenowych) i warunki atmosferyczne w rejonie inwestycji – aktualna wilgotność podłoża i powietrza, częstota, wielkość i rodzaj opadów, temperatura powietrza, siła wiatru.

Emisje będą miały charakter: niezorganizowany (prace prowadzone będą na otwartym terenie), lokalny (ograniczony do placu budowy i terenów bezpośrednio sąsiadujących z realizowaną inwestycją), średnioterminowy, chwilowy (ograniczony do czasu prowadzenia prac rozbiórkowych i budowlano-montażowych); będą się przemieszczać wraz z postępem robót w czasie kolejnych godzin ich trwania, a następnie znikną po zakończeniu prac budowlanych) i odwracalny (oddziaływanie przestanie być odczuwalne po zakończeniu robót). Będą to oddziaływania bezpośrednie, pośrednie (wzrost stężenia utleniaczy tworzących się z tlenków azotu i niespalonych w silnikach pojazdów węglowodorów w obecności promieni słonecznych) oraz wtórne (następujące w wyniku porywania pyłów w turbulentnych ruchach powietrza). W trakcie prowadzenia robót mogą wystąpić przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń maksymalnych substancji zanieczyszczających w bliskim sąsiedztwie placu budowy, jednakże uznaje się, że ze względu na tymczasowość emisji, prace budowlane nie spowodują trwałych negatywnych zmian jakości powietrza atmosferycznego, nawet przy niesprzyjających warunkach pogodowych. W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazano szereg zaleceń dotyczących ochrony powietrza, m.in. ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy oraz realizowanie transportu materiałów sypkich wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie.

W fazie eksploatacji drogi zagrożenie środowiska substancjami emitowanymi ze spalin zależne jest od aktualnego natężenia ruchu na analizowanej drodze oraz stanu technicznego

parku samochodowego poruszającego się na niej. Źródłami emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych są procesy spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowych i oleju napędowego w silnikach diesla oraz procesy ścierania opon, hamulców i nawierzchni drogi.

Nowo wybudowana infrastruktura drogowa zapewni lepsze warunki ruchu, umożliwiające kierowcom pojazdów jadących tranzytem płynną i szybszą jazdę niż istniejąca trasa. Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i optymalnych technologii wykonania nawierzchni drogowych zagwarantuje ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.

Analizę oddziaływania na stan aerosanitarny przedsięwzięcia polegającego na budowie Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej przeprowadzono według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu opartej na rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*. Symulacja komputerowa przeprowadzona została w oparciu o program komputerowy OPERAT FB. Wielkość emisji zanieczyszczeń została obliczona w module „Samochody” OPERAT FB.

W analizie oddziaływania na stan jakości powietrza w wariantcie inwestycyjnym uwzględniono emisję zanieczyszczeń z pojazdów poruszających się po Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej w dwóch perspektywach czasowych: 2026 r. (1 rok od oddania do użytkowania) i 2035 r. (10 lat po oddaniu do użytkowania).

Prognozowaną wielkość emisji dla drogi określono dla ośmiu znaczących zanieczyszczeń: pyłu PM_{10} i $PM_{2,5}$, tlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych oraz benzenu. W określaniu emisji pominięto ołów i jego związki, gdyż ich zawartość w paliwach nowej generacji jest pomijalnie mała.

Jak wynika z przedłożonych w raporcie oś obliczeń, prognozowane, w obu horyzontach czasowych, stężenia zanieczyszczeń nie będą przekraczać poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, wyznaczonych dla nich stężeń dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ze względu na ochronę roślin – obliczenia wskazują na brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych jednogodzinnych i średniorocznych. Wartości percentyla 99,8 ze stężeń wszystkich analizowanych substancji uśrednionych dla jednej godziny nie przekraczają wartości odniesienia. Maksymalne i średnioroczne wartości emisji rzeczywistych wszystkich analizowanych zanieczyszczeń są niższe od wartości emisji granicznej, tj. emisji dla stężeń równych poziomom dopuszczalnym uśrednionym dla jednej godziny i roku kalendarzowego.

Mając na uwadze powyższe tut. organ nie widzi potrzeby wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie oceny stanu zanieczyszczenia powietrza.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wystąpią okresowe i krótkotrwale oddziaływania akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Prace te charakteryzują się bezpośrednim i krótkoterminowym oddziaływaniem na obszar, gdzie będą one realizowane. Teren intensywnych prac zgodnie ze specyfiką realizacji inwestycji liniowych będzie się przesuwiał wraz z kilometrażem budowanej trasy lub jej obiektów. Prace ciężkiego sprzętu używanego podczas realizacji takich inwestycji charakteryzują się wysokimi poziomami hałasu emitowanymi do środowiska oraz wywoływaniem drgań w środowisku. W raporcie oś po przeanalizowaniu dostępnych publikacji naukowych stwierdzono, że w odległości 10 m od pracującego sprzętu budowlanego hałas kształtuje się najczęściej na poziomie 75-95 dB.

W celu zapewnienia jak najmniejszej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców przyległych terenów, ważne jest, aby prace (najbardziej hałaśliwe) wykonywane były możliwie krótko.

W celu zapewnienia jak najmniejszej uciążliwości akustycznej w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazano szereg zaleceń, doprecyzowanych na etapie ponownej oceny

oddziaływania na środowisko, m.in. prace budowlane będące źródłem nadmiernego hałasu w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (6:00-22:00), z wyłączeniem okresów budowy gdzie z technologicznego bądź organizacyjnego punktu widzenia wymagana jest ciągłość prowadzenia prac, przewidzieć lokalizację dróg dojazdowych do placu budowy, bazy obsługi planowanego przedsięwzięcia i miejsca gromadzenia sprzętu w rejonie najmniejszej uciążliwości dla ludzi. Ponadto stosowany nowoczesny sprzęt budowlany sprawny technicznie, a prace maszyn na biegu jałowym zostaną ograniczone do minimum.

Planowana trasa OMT przebiega po nowym śladzie po terenie o zróżnicowanym charakterze. Począwszy od terenów uprawianych rolniczo, leśnych poprzez tereny mieszkaniowe o zabudowie głównie jednorodzinnej, a także wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej.

W ocenie ponownej analizę emisji hałasu planowanej drogi dokonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2026 r.: rok oddania analizowanego odcinka OMT do eksploatacji;
- 2035 r.: 10 lat po oddaniu inwestycji do użytku.

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wykonano na podstawie francuskiej krajowej metody obliczeniowej „NMPB-Routes-2008”. Metoda prognozowania oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w polskiej normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”, natomiast dane wejściowe dotyczące emisji wyznaczane są zgodnie z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”. Analiza została wykonana wykorzystując oprogramowanie do obliczeń akustycznych SoundPLAN, w którym zaimplementowana została ww. metoda.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy akustycznej, wykonanej na potrzeby ponownej oceny przedsięwzięcia, na elewacjach budynków w terenach chronionych akustycznie, zarówno w 2026 jak i w 2035 roku wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno dla pory nocnej jak i dla pory dziennej. W zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku znajdują się obszary chronione akustycznie nawet do kilkunastu metrów od jezdni.

W roku oddania inwestycji do użytku (2026) przeprowadzona analiza wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na elewacjach budynków w porze dziennej w granicach od 0,3 do 7,8 dB, w porze nocnej w granicach od 0,4 dB do 4,4 dB. Przekroczenia dotyczyły 23 spośród 60 badanych obiektów. Natomiast po 10 latach użytkowania przedmiotowych odcinków drogi ekspresowej OMT przeprowadzona symulacja propagacji hałasu wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na elewacjach budynków w porze dziennej w granicach od 0,1 do 7,8 dB, w porze nocnej w granicach od 0,1 do 6,0 dB, na 32 budynkach spośród 60 ujętych w strefie ochrony akustycznej.

Z przeprowadzonej na potrzeby raportu oś, analizy wielokryterialnej wynika, że najkorzystniejszym rozwiązaniem, zabezpieczającym przed hałasem pochodzącym od ruchu pojazdów po planowanej drodze, jest zastosowanie ekranów pochłaniających i wałów ziemnych (w przypadku braku kolizji i możliwości posadowienia w danym miejscu). Niemniej Przeprowadzona analiza lokalizacji terenu wokół ekranów akustycznych stwierdza, że obecny, obowiązujący układ drogowy i ilość terenu w zatwierdzonych liniach rozgraniczających i dokonanych wykupach terenu pod budowę trasy uniemożliwia zastosowanie wałów ziemnych w celu ochrony przed hałasem. Powodem jest zbyt mała ilość terenu by zmieścić wał ziemny, który pełniłby skuteczną ochronę przed hałasem. Dlatego też ostatecznie, w celu ochrony akustycznej, autorzy raportu oś zaproponowali jako działania minimalizujące oddziaływanie akustyczne montaż 34 ekranów akustycznych. Montaż ekranów akustycznych zaproponowano dla receptorów

nr: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 101, 102, 103, 106, 108, 109, 110, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131. Należy zaznaczyć, iż projektowana droga ekspresowa OMT będzie mieć nawierzchnie bitumiczną z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA kategorii ruchu KR6 dla trasy głównej.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie zaprojektowanych w ramach niniejszego opracowania zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych (lokalizacja, wysokość, długość).

Dobór ekranów oparto na zapisach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia określającej wymagania dotyczące ochrony akustycznej budynków. Decyzja określa lokalizację oraz parametry geometryczne ekranów akustycznych, które na etapie projektu budowlanego dla konkretnego odcinka drogi OMT zostały uszczegółowione. Została przeprowadzona szczegółowa analiza akustyczna uwzględniająca ostateczną niweletę projektowanej drogi, szczegółowy model terenu oraz rozmieszczenie terenów chronionych przed hałasem. Powtórna analiza wykazała konieczność zweryfikowania ekranów wynikających z zapisów ww. decyzji, a także zaprojektowanie nowych zabezpieczeń przeciwhałasowych nieprzewidzianych w jej zapisach wynikających z wprowadzenia nowych budynków mieszkalnych od czasu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tabela 22. Lokalizacja i parametry geometryczne projektowanych zabezpieczeń akustycznych

Nr ekranu	Strona	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość	Różnice	Nr/strona ekranu	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość
		początek	koniec	[m]	[m]			początek	koniec	[m]	[m]
Decyzja środowiskowa							Stan aktualny – etap Projektu Budowlanego				
E_2	Prawa	2+055	2+380	325	4,5	Dostosowane parametry ekranu	P01	2,118	2,173	5	54
E 2	Prawa	2+380	2+747	367	3,5		P02	2,178	2,375	5	190
							P03	2,458	2,545	4	85
							P04	2,53	2,532	2	2
							P04	2,532	2,534	3	2
							P04	2,534	2,536	4	2
							P04	2,536	2,812	5	272
							P04	2,812	2,814	4	2
							P04	2,814	2,816	3	2
							P04	2,816	2,818	2	2
E_3	Prawa	3+220	3+644	424	4	Dostosowane parametry ekranu	P05	3,27	3,272	2	2
							P05	3,272	3,274	3	2
							P05	3,274	3,276	4	2
							P05	3,276	3,57	5	294
							P05	3,57	3,572	4	2
							P05	3,572	3,574	3	2
							P05	3,574	3,576	2	2
						Nowy ekran	P06	5,05	5,052	2	2
							P06	5,052	5,208	3	156
							P06	5,208	5,21	2	2
						Nowy ekran	P07	5,291	5,293	2	2
							P07	5,293	5,295	3	2
							P07	5,295	5,436	3,5	160
							P07	5,436	5,454	3	18
							P07	5,454	5,456	2	2
						Nowy ekran	P08	7	7,002	2	2
							P08	7,002	7,108	3	106
							P08	7,108	7,11	2	2
E 5b	Prawa	7+405	7+593	188	3	Dostosowane parametry ekranu	P09	7,389	7,391	2	2
							P09	7,391	7,577	3	186

Nr ekranu	Strona	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość	Różnice	Nr/strona ekranu	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość
		początek	koniec	[m]				początek	koniec	[m]	[m]
Decyzja środowiskowa						Stan aktualny – etap Projektu Budowlanego					
							P09	7,577	7,579	2	2
E 5d	Prawa	7+860	8+102	242	3	Dostosowane parametry ekranu	P10	7,79	7,792	2	2
							P10	7,792	7,992	3	202
							P10	7,992	7,994	2	2
E_7	Prawa	9+330	9+714	384	3	Ekran przy trasie głównej podzielony na dwa oddzielne. Dodany dodatkowy ekran przy rondzie	P11	9,296	9,298	2	2
							P11	9,298	9,494	3	196
							P11	9,494	9,496	2	2
							P12	~9,370	~~	2	2
							P12	~~	~~	3	2
							P12	~~	~~	4	51
							P12	~~	~~	3	2
							P12	~~	~9,423	2	2
							P13	9,597	9,599	2	2
							P13	9,599	9,601	3	2
							P13	9,601	9,795	4,5	196
							P13	9,795	9,797	3	2
							P13	9,797	9,799	2	2
						Nowy ekran	P14	13,25	13,252	2	2
							P14	13,252	13,428	3	176
							P14	13,428	13,43	2	2
						Nowy ekran	P15	15,984	15,986	2	2
							P15	15,986	16,216	3	230
							P15	16,216	16,218	2	2
E 11	Prawa	16+650	16+995	345	3	Spełnione normy dla najbliższej zabudowy po prawej stronie w obszarze ekranu z decyzji	Odpowiada receptorom 29 i 30				
						Nowy ekran	L01	1,707	1,8	5	92
						Nowy ekran	L02	1,821	1,823	2	2
							L02	1,823	1,825	3	2
							L02	1,825	1,827	4	2
							L02	1,827	1,829	5	2
							L02	1,829	1,96	7	132
							L02	1,96	1,962	5	2
							L02	1,962	1,964	4	2
							L02	1,964	1,966	3	2
						L02	1,966	1,968	2	2	
						Nowy ekran	L03	2,038	2,04	2	2
							L03	2,04	2,169	3	135
							L03	2,169	2,171	2	2
E 4	Lewa	3+500	3+847	347	4	Dostosowane parametry ekranu	L04	3,673	3,903	5	227
E 5	Lewa	4+725	5+025	300	3,5	Dostosowane parametry ekranu	L05	4,677	4,679	2	2
							L05	4,679	4,681	3	2

Nr ekranu	Strona	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość	Różnice	Nr/strona ekranu	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość
		początek	koniec	[m]	[m]			początek	koniec	[m]	[m]
Decyzja środowiskowa							Stan aktualny – etap Projektu Budowlanego				
							L05	4,681	4,941	4	260
							L05	4,941	4,943	3	2
							L05	4,943	4,945	2	2
Nowy ekran							L06	-5,468	5,583	3	127
E 5a	Lewa	5+860	6+239	379	3	Dostosowane parametry ekranów	L07	5,762	6,024	2	268
							L08	6	6,002	2	2
							L08	6,002	6,004	3	2
							L08	6,004	6,2	4	196
							L08	6,2	6,202	3	2
							L08	6,202	6,204	2	2
Nowy ekran							L09	7,322	7,324	2	2
							L09	7,324	7,326	3	2
							L09	7,326	7,496	4	170
							L09	7,496	7,498	3	2
							L09	7,498	7,5	2	2
E 5c	Lewa	7+690	7+947	257	3	Dostosowane parametry ekranu	L10	7,628	7,81	3	182
							L10	7,81	7,983	5	168
Nowy ekran							L11	8,15	8,289	3	137
E 6	Lewa	9+260	9+727	467	3	Ekran przy trasie głównej podzielony na dwa oddzielne. Dodany dodatkowy ekran przy rondzie	L12	9,196	9,198	2	2
E 8	Lewa	9+695	9+952	257	3,5		L12	9,198	9,433	3	235
							L12	9,433	9,435	2	2
							L13	-9,293	---	2	2
							L13	---	---	3	2
							L13	---	---	4	72
							L13	---	---	3	2
							L13	---	-9,355	2	2
							L14	9,676	9,678	2	2
							L14	9,678	9,68	3	2
							L14	9,68	9,812	4	132
							L14	9,812	9,814	3	2
							L14	9,814	9,816	2	2
Nowy ekran							L15	10,635	10,637	2	2
							L15	10,637	10,74	3	103
							L15	10,74	10,742	2	2
E 9	Lewa	12+080	12+411	331	3	Spełnione normy dla najbliższej zabudowy po prawej stronie w obszarze ekranu z decyzji	Odpowiada receptorom 122 i 123				

Nr ekranu	Strona	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość	Różnice	Nr/strona ekranu	Kilometraż ekranu		Długość	Wysokość
		początek	koniec	[m]	[m]			początek	koniec	[m]	[m]
Decyzja środowiskowa							Stan aktualny – etap Projektu Budowlanego				
						Nowy ekran	L16	13,275	13,277	2	2
							L16	13,277	13,373	3	96
							L16	13,373	13,375	2	2
E 10	Lewa	13+495	13+727	232	3	Dostosowane parametry ekranu	L17	13,501	13,503	2	2
							L17	13,503	13,63	3	128
							L17	13,63	13,632	2	2
						Nowy ekran	L18	16,024	16,026	2	2
							L18	16,026	16,028	3	2
							L18	16,028	16,03	4	2
							L18	16,03	16,234	6	204
							L18	16,234	16,236	4	2
							L18	16,236	16,238	3	2
						L18	16,238	16,24	2	2	
E 12	Lewa	16+740	17+124	384	3	Dostosowane parametry ekranu	L19	16,827	17,027	3,5	194

Wg przeprowadzonej analizy akustycznej zastosowane metody obniżenia propagacji hałasu będą skuteczne dla wszystkich punktów (budynków), gdzie wcześniej stwierdzono przekroczenia. Zastosowane metody były w stanie zredukować hałas do dopuszczalnych wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Ekrany akustyczne zaprojektowano, jako ekrany izolacyjno-pochłaniające bez elementów przeziernych, co minimalizuje ryzyko kolizji ptaków z ekranami. W przypadku gdyby okazało się, że konieczne jest zastosowanie ekranów przezroczystych zostaną zastosowane akrylowe ekrany akustyczne z poziomo zatopionymi czarnymi włóknami poliamidowymi. Ich szerokość nie może być mniejsza niż 2 mm, gdyż wielkość ta znajduje się na granicy percepcji ptaków, rozmieszczenie co 28 mm.

Celem kontroli spełnienia wymagań zobowiązano Inwestora do ujęcia zagadnień oddziaływania na klimat akustyczny w sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem, w analizie porealizacyjnej.

Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz dobra materialne

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie terenów przewidzianych pod planowaną drogę, realizacja przedmiotowej inwestycji spowoduje wystąpienie trudności związanych m.in. z: koniecznością wyburzenia budynków kolidujących z przebiegiem nowej trasy, fragmentacją działek, ograniczeniami dostępności do punktów usługowych oraz wystąpieniem ograniczeń dostępu do terenów własności (pola uprawne).

Niemniej, realizacja przedmiotowej inwestycji drogowej w znaczny sposób usprawni i dostosuje do obecnych potrzeb układ komunikacyjny w tym rejonie. Budowa dwujezdniowej trasy o parametrach drogi ekspresowej zapewni komfort jazdy, swobodę prowadzenia pojazdów, zadowalającą prędkość podróży oraz zwiększy poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ponadto budowa tego odcinka drogi powinna przyczynić się do rozwoju gospodarczego regionu oraz zwiększyć jego atrakcyjność pod kątem przyszłych inwestycji.

Dodatkowo, wdrożenie przedsięwzięcia będzie miało pozytywny wpływ dla ludności lokalnej, zamieszkującej obszary wokół odcinków drogi krajowej nr 22 na odcinku od Chwaszczyna do Żukowa. Budowa odcinka drogi ekspresowej OMT spowoduje zmniejszenie negatywnego oddziaływania ww. odcinków dróg krajowych na otoczenie w miejscowościach (zmniejszenie poziomu hałasu i zmniejszenie emisji spalin), dzięki wyprowadzeniu ruchu tranzytowego poza tereny miejscowości.

Budowa nowej drogi wraz z urządzeniami ochrony środowiska (ekrany akustyczne, system odwadniający, nasadzenia zieleni, przejścia i przepusty dla zwierząt) zminimalizuje oddziaływanie przejeżdżających samochodów na środowisko.

Oddziaływanie związane z generowaniem odpadów

W fazie realizacji inwestycji, prace rozbiórkowe i budowlane, w bezpośredni sposób wpłyną na powstanie odpadów, przy czym będą to oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe.

Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia różnego rodzaju prac rozbiórkowych, takich jak:

- frezowanie istniejących nawierzchni bitumicznych;
- rozbiórki nawierzchni bitumicznej wraz z podbudową dróg;
- rozbiórka ogrodzeń;
- rozbiórki elementów ulic i chodników;
- rozbiórki obiektów kubaturowych;
- rozbiórka przepustów drogowych;
- przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej;
- przeprowadzenie prac ziemnych (ziemia, humus);
- wycinka drzewostanu (drzewa, krzewy).

Realizacji przedmiotowej inwestycji wiązać się będzie z koniecznością przebudowy istniejącej sieci komunikacyjnej, a co za tym idzie powstaną odpady typowe dla tego rodzaju prac.

W czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza (placu) budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych z podgrupy 20 03, tj. odpady komunalne powstające w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy. Odpady komunalne odbierane powinny być sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

W trakcie prac budowlanych powstaną także odpady związane z użytkowaniem i eksploatacją ciężkiego sprzętu używanego na placu budowy, będą to min. odpady z podgrupy 13 02, tj. Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe.

Szacunkowe ilości odpadów powstających w fazie realizacji przedstawia w tabeli nr 23.

Tabela 23. Szacunkowa ilość odpadów w fazie budowy inwestycji oraz sposób zagospodarowania

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Zagospodarowanie odpadu
Odpady niebezpieczne			
08 01 11	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	2,0	Odbiór przez firmy posiadające uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
13 01 13	Inne oleje hydrauliczne	4,0	
13 02 05	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych		
13 02 06	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	3,0	
15 02 02	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	2,0	
16 01 07	Filtry olejowe	3,0	Odbiór przez firmy posiadające uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
16 01 13	Płyny hamulcowe	3,0	
16 02 13	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	4,0	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Zagospodarowanie odpadu
17 05 03	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierająca substancje niebezpieczne PCB	<1,0	
17 06 05	Materiały budowlane zawierające azbest	26,65	
Odpady inne niż niebezpieczne			
02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	53 340,0	Odpad odbierany przez firmę prowadzącą wycinkę
12 01 13	Odpady spawalnicze	4,6	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,7	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,3	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
15 01 03	Opakowania z drewna	3,0	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
15 01 04	Opakowania z metalu	6,0	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	5,6	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	8,5	
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	2,0	
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	6,5	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	8 657,0	
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	107 406,0	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	43 720,0	Odpady będą na bieżąco zagospodarowywane na terenie budowy lub przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
17 02 01	Drewno	6 311,0	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
17 02 02	Szkło	29,1	Odbiór przez firmy posiadające uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
17 02 03	Tworzywa sztuczne	20,0	
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	6 101,0	Odpady będą na bieżąco zagospodarowywane na terenie budowy z uwzględnieniem zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami lub przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
17 03 80	Odpadowa papa	13,0	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
17 04 02	Aluminium	16,5	Przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami*
17 04 05	Żelazo i stal	955,0	
17 04 07	Mieszanki metali	31,5	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	266 000,0	
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	162,0	Odbiór przez firmy posiadające uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
20 01 01	Papier i tektura	36,0	
20 01 02	Szkło		

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Zagospodarowanie odpadu
20 01 39	Tworzywa sztuczne		
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny		
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	24 370,0	Odbiór przez firmę prowadzącą wycinkę
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	36,0	Odbiór przez firmy posiadające uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	85,0	

* zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku

Na etapie realizacji inwestycji, na terenie placu budowy ustalone zostaną miejsca przeznaczone do selektywnego magazynowania odpadów. Miejsca te będą zorganizowane w formie zadaszonych boksów o nieprzepuszczalnym podłożu, odpowiednio oznakowane z uwzględnieniem przeznaczenia i rodzajów odpadów do magazynowania w poszczególnych boksach oraz zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną będą uszczelnione.

W fazie realizacji inwestycji, zagospodarowaniem odpadów zajmie się wytwórca odpadów, czyli firma wykonująca prace budowlane i rozbiórkowe. Wykonawca będzie postępować zgodnie z ustawą z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 699 z późn. zm.).

Z uwagi na fakt, iż większość odpadów wytworzonych na etapie realizacji inwestycji będzie należała do grupy odpadów innych niż niebezpieczne, a także przy założeniu, że odpady niebezpieczne, powstające na tym etapie, magazynowane będą w szczelnych pojemnikach lub bezpośrednio po ich powstaniu przekazywane będą zewnętrznym odbiorcom, nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego wpływu projektowanej inwestycji na stan środowiska na etapie jej realizacji.

Eksploracja inwestycji niesie za sobą powstawanie pewnych charakterystycznych odpadów związanych z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne użytkowanie drogi (oświetlenie, urządzenia odwadniające) w tym: odpady z utrzymania urządzeń oczyszczających wody opadowe (szlamy i osady z osadników i separatorów), odpady związane z funkcjonowaniem układu komunikacyjnego (oznakowanie), odpady związane z pracami utrzymaniowymi.

W trakcie eksploatacji przedmiotowej inwestycji powstaną również odpady pochodzące z obiektu towarzyszącego - OD (obwód drogowy).

Na obszarze OD „Miszewo” zaprojektowano budynki: biurowo-socjalny i warsztatowo-garażowy, wiatę na sprzęt, boksy na skład materiałów, śmietnik oraz miejsca postojowe pojazdów. W związku z eksploatacją OD powstaną odpady charakterystyczne dla tego typu obiektów i będą to przede wszystkim odpady związane z funkcjonowaniem i utrzymaniem budynku biurowo-socjalnego oraz warsztatowo-garażowego.

Osobną grupę odpadów będą stanowiły odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych należące do podgrupy 16 81, w tym: 16 81 01 – odpady wykazujące właściwości niebezpieczne oraz 16 81 02 – odpady inne niż wymienione w 16 81 01.

Dodatkowo w wyniku wystąpienia poważnej awarii, np. wypadku z udziałem cysterny przewożącej substancje niebezpieczne, może dojść do zanieczyszczenia gruntów w sąsiedztwie przedmiotowej drogi. W efekcie uwolnienia substancji niebezpiecznych zanieczyszczeniu może ulec warstwa gleby, która zebrana wraz z pozostałościami substancji niebezpiecznej stanowić będzie odpad podlegający obowiązkowi unieszkodliwienia. Odpad taki zaliczany jest do rodzaju 17 05 03.

Grunt taki będzie natychmiast usuwany i zastępowany gruntem czystym, a grunt zanieczyszczony odbierany będzie przez wyspecjalizowaną firmę, posiadającą zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 13 ustawy z dnia 14 grudnia o odpadach, odpady z wypadków definiuje się jako odpady powstające podczas akcji ratowniczej lub gaśniczej, z wyłączeniem odpadów powstałych w wyniku poważnej awarii lub poważnej awarii przemysłowej, w rozumieniu art. 3 pkt 23 i 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r., Prawo ochrony środowiska oraz odpadów powstałych w wyniku szkody w środowisku, o której mowa z art. 6 pkt 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r., o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

W tabeli nr 24 przedstawiono rodzaje i szacunkową ilość odpadów, których powstanie przewiduje się na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji.

Tabela 24. Szacunkowa ilość odpadów na etapie eksploatacji inwestycji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]	Sposób zagospodarowania odpadu
Odpady niebezpieczne			
13 05 01	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	3,0	Odbiór odpadów przez firmę zajmującą się obsługą urządzenia
16 02 13	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	3,5	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów*
16 81 01	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	<1,0	Odbiór odpadów przez służby biorące udział w akcji ratunkowej
17 05 03	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	<1,0	Odbiór przez firmę posiadającą stosowne decyzje w zakresie transportu oraz zbierania lub przetwarzania odpadów
Odpady inne niż niebezpieczne			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,5	Przekazanie firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,0	
17 04 02	Aluminium	3,0	
17 04 05	Żelazo i stal	14,0	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	7,0	
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	5,0	Odbiór odpadów przez firmę zajmującą się obsługą urządzenia
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	5,0	

*zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, po dokonaniu analizy wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w Projekcie Budowlanym oraz warunków wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji określonych w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach oraz wynikające z decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAll.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r. ocenionych w przedłożonym raporcie ooś, ustalił co następuje:

- W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.2.A.23 wskazano na konieczność wykonania wycinki powierzchni leśnych w wariancie IA OMT w kilometrażu: 3+200 - 3+600, 4+400 - 4+535, 4+790 - 5+005, 7+080 - 7+185, 15+460 - 15+495, 15+600 - 15+715, 18+820 - 18+960, 20+750 - 21+370, 22+500 - 25+825, 28+130 - 28+300 oraz w wariancie IA OŻ w kilometrażach 1+280 - 1+380, 3+300 - 3+340, 3+640 - 3+710, 7+800 - 7+849 a także zadrzewień, ograniczyć do szerokości planowanej drogi tj. prowadzić jedynie w pasach zajętości terenu.

Warunek został zmieniony, gdyż zmianie uległ kilometraż wycinki powierzchni leśnych. W niniejszym piśmie zaktualizowano treść warunku nadając mu brzmienie: „Wycinkę powierzchni leśnych w kilometrażu: 3+200 - 3+600, 4+400 - 4+535, 4+790 - 5+005, 7+080 - 7+185, 15+460 - 15+495, 15+600 - 15+715, a także zadrzewień, ograniczyć do szerokości planowanej drogi, tj. prowadzić jedynie w pasach zajętości terenu”;

- W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.2.A.54 wskazano co należy zrobić by ograniczyć emisję hałasu, tj.:
 - a) prace budowlane będące źródłem nadmiernego hałasu w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej, prowadzić wyłącznie w porze dziennej;
 - b) przewidzieć lokalizację dróg dojazdowych do placu budowy, bazy obsługi planowanego przedsięwzięcia i miejsca gromadzenia sprzętu w rejonie najmniejszej uciążliwości dla ludzi;
 - c) stosować nowoczesny sprzęt budowlany sprawny technicznie;
 - d) pracę maszyn na biegu jałowym ograniczyć do minimum;
 - e) zadbać, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały jednocześnie.

Warunek częściowo zmieniony. Tut. organ zmodyfikował niektóre z zaproponowanych zmian, nadto wykluczył podpunkty, które wynikały z mocy prawa;

- W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.2.B.6 wskazano na konieczność zapewnienia sprawnego funkcjonowania przepustów dla zwierząt.

Warunek pozostaje bez zmian;

- W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.2.A.15 wskazano, iż realizacja inwestycji nie może powodować zmian naturalnych przepływów wody w ciekach, kanałach i rowach.

Warunek pozostaje bez zmian. Tut. organ podkreśla, iż warunek nałożony przez RZGW w Gdańsku brzmiący, cyt.: „Nie powodować powstawania przeszkód poprzecznych powodujących zaburzenie swobodnego przepływu wód i przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych” zawiera się w ww. pkt I.2A.15 DUŚ;

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.3.11 celem zapewniające dotrzymanie standardów jakości środowiska na terenach wymagających ochrony przed hałasem nakazano wykonać ekrany akustyczne w określonych lokalizacjach.

Warunek zmieniony. Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono ponowną analizę akustyczną, która wynikała ze zmiany prognozy ruchowej i horyzontów czasowych, optymalizacji rozwiązań projektowych oraz po uwzględnieniu zmian w zakresie zagospodarowania terenów sąsiadujących i obiektów podlegających ochronie akustycznej. Finalnie wyznaczone zostały nowe ekrany i doprecyzowano ich parametry oraz lokalizację;

- W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w pkt I.3.33 nałożono obowiązek wykonania przejść małych, średnich i dużych zwierząt.

Warunek został zmieniony. W związku z uszczegółowieniem projektu budowlanego, map, a także w związku z wykonaniem szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej, która wskazała rzeczywiste szlaki przemieszczania się zwierząt, lokalizacja niektórych obiektów uległa zmianom w stosunku do zapisów Decyzji środowiskowej. Ponadto w analizowanym odcinku OMT nie znajdują się miejsca, dla których w DUŚ wskazano na konieczność wykonania przejść górnych dla dużych zwierząt (jelenie, łosie), czy też przejścia dolne dla płazów i małych zwierząt (płazy, gryzonie), dlatego też podpunkty dotyczące owych przejść zostały usunięte z niniejszego postanowienia.

Oprócz wyżej wymienionych, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAI.4200.44.2014.aj.18 z dnia 15.01.2016 r.; nałożono na Inwestora również szereg innych wymogów i restrykcji, które, po analizie przedłożonej dokumentacji, tut. organ uznał za spełnione i odpowiadające wymaganiom nałożonym w ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W sentencji niniejszego uzgodnienia określono także warunki i zakres niezbędnego monitoringu środowiska, związanego z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia.

Mając na uwadze konieczność weryfikacji prognozowanych oddziaływań, a także potwierdzenie i ocenę skuteczności zastosowanych środków ochronnych oraz kontrolę ich skuteczności wskazano na potrzebę sporządzenia analizy porealizacyjnej i określono jej zakres oraz termin przedstawienia. Z analizy porealizacyjnej wyłączono konieczność oceny jakości wód opadowych odprowadzanych do odbiorników i ocenę skuteczności ich oczyszczania przy zastosowaniu urządzeń oczyszczających. Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na jakości wód opadowych i roztopowych, przeprowadzona w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wykazała że przyjęte rozwiązanie projektowe zapewnią dotrzymanie wartości dopuszczalnych podstawowych wskaźników zanieczyszczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz. U. 2019. poz. 1311) – (zawiesina < 100 mg/l, węglowodory ropopochodne < 15 mg/l), a dzięki założonej retencji wielkości odpływów nie spowodują negatywnego wpływu na odbiorniki.

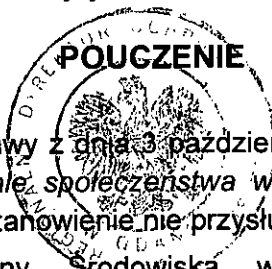
Konkludując, zaproponowane przez Inwestora rozwiązania w stosunku do wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy ooś, w szczególności w projekcie budowlanym, określonych w wydanej dla przedsięwzięcia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uznać należy za dopuszczalne i uzasadnione, a ich realizacja podwyższy poziom ochrony środowiska w związku z realizacją przedsięwzięcia.

Wobec zgromadzonego materiału dowodowego w sprawie tut. organ uznał, iż całokształt zebranych w niniejszej sprawie dokumentów jest wystarczający do ponownego uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia.

Ponadto zobowiązano Inwestora do prowadzenia monitoringu środowiska, jak również przeprowadzenia analizy porealizacyjnej celem oceny skuteczności zastosowanych urządzeń ochrony środowiska.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku podkreśla, iż zgodnie z art. 93 ust. 1 ustawy ooś organ właściwy wydaje decyzje, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18, oraz pozwolenie, o którym mowa w art. 82 ust. 1 pkt 4b, uwzględniając warunki realizacji przedsięwzięcia określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu, o którym mowa w art. 90 ust. 1.

Mając powyższe na uwadze Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku uzgodnił planowane przedsięwzięcie i określił warunki jego realizacji, uwzględniające rozwiązania proponowane w dokumentacji sprawy. Sformułowane w niniejszym postanowieniu warunki realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia stanowią przeniesienie, uszczegółowienie, zaktualizowanie i modyfikację zaleceń pochodzących z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.



W związku z art. 90 ust. 8 ustawy 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*, na postanowienie nie przysługuje zażalenie.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku informuje, iż decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach oraz postanowienie tut. organu w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w ramach ponownej oceny, nie zastępuje zezwolenia w trybie

art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.). Na ewentualne zniszczenie gniazd gatunków, płoszenie lub przenoszenie gatunków znajdujących się pod ochroną należy uzyskać zezwolenie w trybie art. 56 ust. 1 powyższej ustawy.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Gdańsku

Radosław Iwiński

Otrzymują:

- 1) Wojewoda Pomorski, Wydział Infrastruktury, ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
- 2) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, ul. Subisława 5, 80-354 Gdańsk
- 3) Pełnomocnik, Pani Joanna Leśniowska, Transprojekt Gdański Sp. z o.o., ul. Zabytkowa 2, 80-253 Gdańsk
- 4) Burmistrz Gminy Żukowo, ul. Gdańska 52, 83-330 Żukowo
- 5) Strony postępowania informowane zawiadomieniem
- 6) aa

Do wiadomości:

- 1) Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku, ul. Dębinki 4, 80-211 Gdańsk
- 2) Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, ul. ks. Franciszka Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk