



Zamierzenie budowlane: **BUDOWA DROGI S-2 KONOTOPA – PUŁAWSKA WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA Z MPL „OKĘCIE” I UL. MARYNARSKĄ (S79) W WARSZAWIE**

Etap: **Etap III: POW S2 – odcinek od węzła „Konotopa” do w. „Lotnisko” (bez węzła)**

Numer i tytuł umowy: 37/2004 z dnia 11.05.2004r na wykonanie „Stadium projektu budowlanego budowy drogi ekspresowej (...) na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy (POW) od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” długości ok. 15 km wraz z odcinkiem drogi ekspresowej długości ok. 5 km łączącej węzeł „Lotnisko” z węzłem „Międzynarodowy Port Lotniczy Okęcie” i z węzłem „Marynarska”

Nazwa i adres Inwestora: **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa**

Jednostka projektująca: **DHV POLSKA Sp. z o.o., ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa**

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Część: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

Tom: **Tom 1 – PROJEKT DROGOWY
Część 1**

Obiekt budowlany: **POW**

Numer projektu: **2332/PB/EIII**

Numery ewidencyjne działek: **wg wykazu na stronie 2**

Spis zawartości projektu: **strona 4**

Wykaz uzgodnień: **strona 3**

Główny Projektant:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
całość	inż. Bogdan Sorys	drogi	WBPP 111/78		

Projektanci:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	inż. Bogdan Sorys	drogi	WBPP 111/78		
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Lech	drogi	UAN-II-K-8386/59/82		

EGZEMPLARZ NR

NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH USYTUOWANY JEST CAŁY OBIEKT BUDOWLANY.

Gmina Ożarów Mazowiecki, Obręb Konotopa

215/3, 216/2, 217/3, 217/4, 217/6, 218/2, 218/4, 219/2, 219/4, 220/2, 220/4, 221/2, 221/4, 222/2, 223/5, 223/7, 223/9, 223/11, 224/2, 225/2, 226/2, 227/2, 228/3, 228/4, 229/10, 229/13, 229/15, 229/18, 230/3, 231/3, 236/1, 236/2, 237, 238, 239/1, 239/2, 240/2, 241/8, 241/10

Gmina Ożarów Mazowiecki, Obręb Jawczyce

42/1, 45/1, 47/2, 50/5, 51/3, 51/5, 51/6, 53, 54/1, 58/2, 58/3, 59/3, 81/1, 81/3, 82/2, 96/5, 96/6, 96/9, 96/10, 96/11, 96/14, 96/15, 96/22, 96/23, 96/24, 96/25, 183/4, 184/1, 184/3

Dzielnica Włochy, obręb: 2-07-09

67/2, 70/2, 73/2, 73/3, 73/4

Dzielnica Włochy, obręb: 2-07-15

1/1, 1/2, 1/3, 2, 3/1, 5/1, 6/2, 8/2, 9/5, 11/2, 12/9, 15/10, 27/2, 31/3, 31/5

Gmina Michałowice, obręb: Opacz Kolonia

1/1, 2/3, 2/5, 2/8, 3/1, 4, 5/1, 5/2, 6/2, 6/3, 6/4, 7/1, 7/2, 8/1, 8/2, 9, 10/1, 10/2, 10/3, 10/4, 10/6, 50/3, 50/5, 51/1, 56/1, 57/1, 60/3, 61, 62, 66, 68/3, 69/6, 69/4, 70/4, 70/6, 71/7, 78/2, 87/1, 107, 109/2, 110/1, 110/2, 111/1, 113/1, 114/1, 115/1, 116/1, 123, 124, 125/3, 126/5, 126/6, 125/1, 127/6, 127/4, 128/1, 186/1, 186/2, 189/2, 195, 194/1, 196/1, 205/2, 212/1, 213/1, 214/2, 216/5, 217/2, 220/12, 226/2, 229, 235/2, 235/3, 235/5, 269/1, 281, 282, 283, 284/2, 285, 286, 287, 288, 289/1, 289/2, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 339/1, 340, 493/2, 494/4, 498/3, 498/4, 499/1, 500/2, 501/2, 520/5, 520/7, 521/3, 522/2, 523/1, 524/2, 525/1, 525/3, 526/2, 526/4, 527/2, 527/4, 528/2, 528/4, 529/4, 529/6, 530/2, 531/2, 532, 549/5, 550/3, 551/3, 552/3, 553/5, 554/3, 555/1, 555/2, 555/3, 555/4, 555/5, 555/6, 555/7, 555/8, 555/9, 557/2, 557/4, 558, 559, 560, 561, 562/3, 563/5, 566/6, 566/8, 566/4, 578/1, 579, 585/2, 585/4, 589/2, 589/4, 593/16, 593/18, 595/17, 595/19, 599/15, 599/16, 599/18, 599/21, 599/23, 599/25, 647/12, 647/10, 648/15, 648/17, 648/19, 649/9, 649/7, 652, 655, 671/2, 671/3, 671/5, 671/7, 672/3, 672/5, 672/6, 672/2, 687/1, 683/1, 684, 685/1, 712/1, 713/4, 713/6, 716/21, 716/23, 716/25, 716/27, 716/29, 716/31, 716/33, 716/35, 716/37, 716/38, 716/40, 716/42, 716/44, 716/46, 716/48, 716/50, 716/52, 716/54, 716/57, 717/16, 717/18, 717/20, 717/22, 717/24, 717/26, 717/37, 717/9, 717/27, 717/29, 717/31, 717/33, 717/35, 720/1, 727/1, 774, 775, 776, 777, 792, 793

Miasto Piastów, obręb: Piastów 2

140/1, 140/2, 140/3, 140/4, 140/5, 140/17, 140/19, 140/21, 140/23, 140/10, 140/11, 140/12, 140/13, 140/14, 140/15, 140/16, 141/1, 108/1, 727

Miasto Piastów, obręb: Piastów 6

77/3, 77/2, 247/1, 248/3, 248/5, 254/18, 254/4, 254/5, 254/6, 254/7, 254/8, 254/19, 254/15, 254/11, 254/12, 254/13, 254/22, 255/4, 255/2, 257/1, 258/1, 258/2, 258/3, 259/1, 259/2, 260, 261, 266/3, 266/5, 263/1, 268/3, 268/6, 270/2, 296/2

Gmina Michałowice, obręb: Reguły

102/1, 131/6, 131/8, 133/4, 132/1, 135/1, 136, 137/1, 138/3, 138/5, 139/1, 140/3, 141, 142/1, 142/2, 143/1, 143/2, 148/1, 149, 150/1, 150/2, 151, 152, 153, 154, 155/1, 158, 159/1, 166/1, 175/1, 224/1

Gmina Michałowice, obręb: Opacz Mała

37/2, 38/1, 39/5, 139/8, 139/10, 40/2, 59/5, 60/2, 62/1, 62/4, 62/5, 63/5, 64/6, 65/6, 67, 144/2, 70/2, 70/3, 70/4, 136/5, 146/2, 144/3, 144/5, 145/2, 145/3, 145/5, 147/2, 147/3, 147/5, 149/1, 150/2, 150/3, 150/4, 151/5, 316/8

Gmina Raszyn, obręb: Raszyn Wieś

1, 2, 3/1, 3/3, 6/4, 4/3, 4/5, 6/6, 7/4, 95/1, 95/3, 96, 97, 98/1, 98/2, 98/3, 99, 100, 101/1, 102/4, 103/3

Dzielnica Ursus, obręb; 2-09-04

90/7, 91/1, 92/41, 90/2, 102/1, 178/1

Dzielnica Ursus, obręb: 2-09-06

1/15, 1/18, 1/23, 1/25, 1/28, 1/20, 4/9, 10/2

Dzielnica Ursus, obręb: 2-11-09

1/1, 16/5, 20/3, 21/1, 22/18, 22/8, 22/9, 22/10, 22/16, 6/1, 17/1, 25/1, 30/1, 30/2, 30/10, 30/8, 38/1, 43, 44, 60/6, 61/6, 61/8, 61/10, 62, 64, 65, 66, 67, 71/13, 71/14

Dzielnica Ursus, obręb: 2-11-10

1/1, 4/1, 24/1, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33/1, 33/3, 45/1, 48/9, 48/11, 51/1, 55/1, 56/1, 59/9, 59/2, 59/3, 59/11, 77/1, 78/1, 79, 80/1, 91/1, 92, 93/1, 94, 95, 96, 97, 98, 99/1, 99/2, 115/1, 116, 117/1, 117/2, 118/1, 119/1, 140/1, 146, 147, 148/2, 148/4, 196/1, 197, 204/1, 220, 221, 222, 223

Gmina Ożarów Mazowiecki, obręb: Konotopa

231/5, 242/2, 242/3, 243/2, 243/3, 244/1, 244/2, 726, 727

Gmina Michałowice, obręb: Michałowice Osiedle

966, 967, 968/1, 969 (969/1, 970 970/1, 971/1, 974/1, 975, 982/1, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145/1, 1145/2, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1152/1, 1153/1, 1154/1, 1155/1, 1166/2, 1175/1, 1191, 1255/1, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260/1, 1261, 1265/1, 1288/1

Gmina Raszyn, obręb Jaworowa

212/1, 213/1, 214/2, 215/1, 216/1, 217, 218, 219, 220, 221/1, 222, 223, 224, 225, 226/2, 246/1, 247/6, 248/5, 249/1, 251/1, 253/3, 254/1, 254/3, 256/1, 255/1, 256/3, 257, 258/1, 259/1, 261/1, 262, 263/3, 264/1, 265/1, 267, 268, 270/2, 271/2, 272/2, 273/2, 274/2, 275/2, 276/2, 277/2, 278/2, 279/2, 280/1, 281/1, 281/3, 283/1, 283/3, 284/1, 284/3, 285/1, 285/3, 286/1, 286/3, 287/1, 288/2, 289/1, 289/3, 290/1, 290/3, 291/1, 291/3, 292/1, 292/3, 293/2, 294/2, 296/2, 297/2, 314/2, 350/2, 392/1, 395/1, 397/1, 399/1, 404/4, 406/1, 408/1, 410/1, 412/2, 414/1, 416/2, 418/7, 418/2, 418/3, 418/4, 418/5, 420/2, 422/2, 423, 425/2, 426/1, 427/2, 428/1, 429/2, 430, 434/2, 435/1, 436/2, 437, 439/1, 440/2, 441/1, 442/2, 443/1, 444/2, 445/5, 446/2, 449/2, 450/1, 774/2, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826,

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-08

10/5, 10/6, 10/7, 10/8, 10/9, 10/10, 10/11, 10/12, 10/13, 10/16, 20/1, 20/2, 21/1, 22/1, 23/1, 24/1, 25/2, 26/1, 26/2, 27, 28/1, 28/2

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-12

13/2, 14/1, 16/2, 17/2, 18/3, 19/1, 20/1, 28/1, 29/1, 30/3

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-13

½, ¼, 1/5, 2/1, 4/1, 5/1, 23/1, 23/2, 23/3, 23/4, 23/5, 23/8, 45/1

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-14

½, 2/1, 3/1, 16/1, 18/1

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-18

5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 9/2, 10/2, 11/2, 12/2, 15/1, 22/1, 23/1, 24/1, 25/1, 31/1, 32/1, 33/71, 33/69, 33/5, 33/6, 33/7, 33/8, 33/9, 33/67, 33/11, 33/65, 33/13, 33/64, 33/61, 33/77, 33/60, 33/21, 33/56, 33/81, 33/82, 46, 47, 48, 49/4, 49/6, 49/10, 49/11, 50, 51, 52, 53/1, 54/1, 55/1, 56/1, 57/1, 57/11, 57/12, 57/4, 57/15, 57/16, 57/6, 57/17, 57/18, 57/19, 57/20, 57/21, 57/22, 57/23, 57/24, 57/25, 57/26, 57/27, 57/28, 57/29, 57/30, 57/31, 57/32, 57/33, 57/34, 57/13, 62/1, 62/19, 62/5, 62/8, 62/9, 62/13, 62/15, 62/16, 62/17, 64/8, 64/9, 64/10, 64/11, 64/12, 64/84, 64/79, 64/77, 64/21, 64/22, 64/76, 64/38, 64/39, 64/40, 64/73, 64/67, 64/70, 64/72, 64/86, 64/88, 64/89, 64/90, 64/91, 64/93, 64/96, 64/97, 64/98, 64/100, 64/101, 64/104, 64/106, 64/108, 64/110, 64/118, 64/121, 64/124, 64/126, 64/128, 64/131, 64/134, 64/137, 64/140, 64/141, 64/144, 64/148, 64/149, 64/151, 64/153, 64/154, 64/156, 64/157, 64/159, 64/160, 64/163, 64/164, 64/167, 64/168, 64/170, 64/171, 64/173, 64/174, 64/176, 64/177, 64/179, 64/180, 64/182, 64/184, 64/186, 64/189, 64/191, 64/193, 64/195, 64/81, 68/5, 68/8, 68/14, 68/15, 68/16, 68/17, 68/18, 68/19, 68/20, 68/21, 67/1, 67/2, 77/1, 78, 79/1, 80/2, 81/1

Dzielnica Włochy, obręb 2-06-19

9/102, 12/6, 12/7, 12/8

Dzielnica Włochy, obręb 2-07-17

6/1, 25/1

Dzielnica Włochy, obręb 2-07-18

2/1, 2/2, 2/3, 3/1, 3/2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 8/1, 29/1, 31/1, 32, 33/1, 34, 36, 35, 37/2, 37/3, 37/4, 37/5, 37/6, 37/1, 38, 39, 40/2, 40/3, 41, 42, 43/3, 43/4, 44, 45/1, 46/1, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53/1, 53/2, 54, 55/1, 55/2, 56, 57, 58, 59/2, 61/1, 61/2, 62, 63, 64, 65, 66, 67/1, 67/2, 68/1, 68/2, 79, 81, 83/1, 83/2, 88/1, 89/3, 90/2, 91, 92, 93, 94

Dzielnica Włochy, obręb: 2-07-19

¼, 2/6, 2/9, 7/1, 7/2, 8/1, 8/2, 9, 10/2, 11/2, 11/6, 12/1, 12/2, 13, 14/5, 14/7, 15/5, 15/3, 16/1, 16/2, 17/1, 17/2, 18/1, 18/2, 18/6, 19/1, 20/1, 22/7, 22/5, 33/2, 54/5, 55/2, 56/4, 64/3, 65/2, 66/4, 67, 68/1, 69/1, 69/2, 70, 71, 72/3, 72/5

1.1.1. WYKAZ UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ, OPINII i OŚWIADCZEŃ:

L.p.	BRANŻA/PRZEDMIOT UZGODNIENIA	INSTYTUCJA UZGADNIAJĄCA	DATA	NR UZGODNIENIA
1	2	3	4	5
1.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji drogi	Wojewoda Mazowiecki	2006.08.11	Decyzje nr: 1180/06 WRR.II- 7047-D/320/05 1181/06 WRR.II- 7047-D/321/05
2	Opinia komunikacyjna	Inżynier Ruchu	2009.07.09	Opinia nr 705/09 BD-IR-IG-JGE- 5515-705-1-09
4	Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni	GDDKiA	2006.08.18	O/Wa/B.14.2/183/ 2006

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Budowa drogi ekspresowej S-2 (POW) i drogi ekspresowej S-79 (NS) Etap III – odcinek od węzła „Konotopa” do węzła „Lotnisko” (bez węzła)		
L.p.	Nr części/ tomu	Tytuł tomu
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (PZT)		
	PZT 1	Projekt zagospodarowania terenu
	PZT 2	Opinie i uzgodnienia
	1	PROJEKT BUDOWLANY DROGOWY (dwie części)
	2.	PROJEKT BUDOWLANY OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH
	2.1	Wiadukt WL-65 w ciągu łącznicy Ł3 w węźle „Konotopa”
	2.2	Tunel kolejowy TK-01 w ciągu linii kolejowej nr 19
	2.3	Wiadukt drogowy WA-02 w ciągu POW nad ul. Warszawską
	2.4	Wiadukt drogowy WA-03 w ciągu POW nad linią kolejową nr 1 i 447
	2.5	Wiadukt drogowy WA-58 w ciągu POW nad ul. Witosa
	2.6	Wiadukt drogowy WA-04 w ciągu POW nad ul. Regulską
	2.7	Wiadukt drogowy WA-61 w ciągu POW nad ul. Bodycha
	2.8	Wiadukt drogowy WA 05, WA-06, WA-07 w ciągu POW nad Alejami Jerozolimskimi (węzeł Aleje Jerozolimskie)
	2.9	Wiadukt drogowy WL-08 w ciągu łącznicy 1 węzła Aleje Jerozolimskie
	2.10	Wiadukt drogowy WL-09 w ciągu łącznicy 2 węzła Aleje Jerozolimskie
	2.11	Wiadukt drogowy WD-64 w ciągu ul. Orłąt Lwowskich nad linią kolejową nr 1 i 447
	2.12	Wiadukt drogowy WA-10, WA-11, WA-12 w ciągu POW nad WKD
	2.13	Kładka dla pieszych KL-66 w węźle „Aleje Jerozolimskie”
	2.14	Wiadukt drogowy WD-60 w ciągu ul. Nowozachodniej nad POW
	2.15	Wiadukt drogowy WD-57 w ciągu ul. Czystej nad POW
	2.16	Wiadukt drogowy WA-53, WA-54, WA-55 w ciągu POW nad trasą Salomea-Wolica
	2.17	Wiadukt drogowy WA-51 w ciągu POW nad łącznicą Ł-O1 węzła „Opacz”
	2.18	Wiadukt drogowy WL-52 w ciągu łącznicy Ł-O1 węzła „Opacz” nad trasą Salomea-Wolica
	2.19	Wiadukt drogowy WL-62 w ciągu łącznicy Ł-O3 węzła „Opacz” nad trasą Salomea-Wolica
	2.20	Wiadukt drogowy WD-56 w ciągu ul. Środkowej nad trasą Salomea-Wolica
	2.21	Kładka dla pieszych KL-59 w okolicy ul. Targowej w Michałowicach nad trasą Salomea-Wolica
	2.22	Wiadukt drogowy WD-50 w ciągu ul. Rebusowej nad POW
	2.23	Wiadukt drogowy WA-13, WA-14, WA-15 w ciągu POW nad Aleją Krakowską (węzeł „Aleja

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM 1 PROJEKT DROGOWY**

		Krakowska”)
	2.24	Wiadukt drogowy WD-16 w ciągu ul. Na Skraju nad POW
	2.25	Wiadukt drogowy WD-17 w ciągu ul. Kinetycznej nad POW
	3 3/K	PROJEKT BUDOWLANY ODWODNIENIA JEZDNI POW PROJEKT BUDOWLANY ODWODNIENIA JEZDNI POW – konstrukcja
	4	PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA I SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
	4.1	Oświetlenie drogowe
	4.2	Sygnalizacja świetlna
	5	PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIĄ (dwie części)
	6	PROJEKT ZABEZPIECZEŃ EKOLOGICZNYCH
	7.	PROJEKT PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA URZĄDZEŃ KOLIDUJĄCYCH
	7.1.1 7.1.1/K	Projekt przebudowy sieci wodociągowej Projekt przebudowy sieci wodociągowej – konstrukcja
	7.1.2 7.1.2/K	Projekt przebudowy kanalizacji ściekowej Projekt przebudowy kanalizacji ściekowej – konstrukcja
	7.2	Projekt zasilania i przebudowy urządzeń energetycznych średniego i niskiego napięcia
	7.3	Projekt przebudowy linii 110 kV Piaseczno – Ursus Miasto oraz Sękocin - GSZ I Ursus
	7.4	Projekt przebudowy linii 220 kV Warszawa – Kozienice
	7.5	Projekt przebudowy sieci teletechnicznych
	7.6.1	Projekt przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia
	7.6.2	Projekt przebudowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia
	7.7	Projekt przebudowy urządzeń melioracyjnych
	7.8	Projekt przebudowy i zabezpieczenia kolejowych urządzeń kolidujących
	7.8.1	Przebudowa telekomunikacyjnych kabli w związku z budową drogi ekspresowej nad linią WKD
	7.8.2	Przebudowa kabli srk w związku z budową drogi ekspresowej nad linią WKD
	7.8.3	Przebudowa kabli energetycznych w związku z budową drogi ekspresowej nad linią WKD
	7.8.4	Przebudowa sieci trakcyjnej 600V w związku z budową drogi ekspresowej nad linią WKD
	7.8.5	Przebudowa telekomunikacyjnych kabli PKP w związku z budową drogi ekspresowej nad linią 447
	7.8.6	Przebudowa kabli srk w związku z budową drogi ekspresowej nad linią 447
	7.8.7	Przebudowa kabli energetycznych w związku z budową drogi ekspresowej nad linią 001
	7.8.8	Przebudowa sieci trakcyjnej 3 kV linii kolejowej nr 1 Warszawa – Katowice. Wiadukty WA-03 i WD-64
	7.9	Projekt rozbiórek
	8	PROJEKT INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
	8.1	Projekt budowy kolektora deszczowego DN 1800 w al. Jerozolimskich
OPRACOWANIA ZWIĄZANE		

	Dokumentacja geotechniczna i geologiczno – inżynierska
	Projekt konstrukcji nawierzchni drogi ekspresowej na odcinku od węzła Konotopa do węzła Puławska wraz z łącznikiem z MPL Okęcie i ul. Marynarską

SPIS ZAWARTOŚCI

II. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	10
1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	11
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....	14
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA i SPRAWDZAJĄCEGO.....	17
III. OPIS TECHNICZNY	18
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	19
2. INFORMACJE OGÓLNE.....	20
2.1. Inwestor.....	20
2.2. Biuro opracowujące projekt:	20
3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.	20
3.1. Lokalizacja inwestycji.....	20
3.2. Przeznaczenie i program użytkowy oraz forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego	21
3.3. Warunki geotechniczne.....	22
4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	35
4.1. Prognozowany ruch.....	35
4.2. Kategoria ruchu.....	37
4.3. Charakterystyczne parametry techniczne	38
5. Etapowanie Inwestycji.....	53
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA .	55
6.1. Podstawa opracowania	56
6.2. Zakres robót.....	56
6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	56
6.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	57
6.5. Przewidywane zagrożenia:	57
6.6. Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”).....	57
6.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	57
6.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.....	58
IV. OPINIE i UZGODNIENIA	60
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	74
Rys. nr 1 Plan orientacyjny	skala 1:10000

Rys. nr 2	Plan sytuacyjno – wysokościowy	skala 1:500
Rys. nr 3	Przekroje podłużne	skala 1:50/500
Rys. nr 4	Przekroje normalne	skala 1:50
Rys. nr 5	Zestawienie konstrukcji nawierzchni	skala 1:100

II. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE

0568805
WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZEMISŁOWEGO
AL IX Wieków Kielce Nr 13
25-955 KIELCE
tel. 459-64

Kielce, dnia 17 października 1978r

Nr ewiden. 111/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO .

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. pkt 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL SORYS BOGDAN

inżynier budownictwa, urodzony dnia 26 kwietnia 1951r. we Wrocławiu posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy robót w szczególności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

Obywatel Sorys Bogdan jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych przepustów,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów.

Otrzymuje:

Inż. Bogdan Sorys
Kielce
ul. Z. Nałkowskiej 6/35

Z up. WOJEWODY

Int. Arch. Edmund Mrozowski
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA



Warszawa, dnia 22 października 2001 r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid.uprawnień: Wa-326/01

DECYZJA Nr 456/10/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz.414 z późn.zmianami/ oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani Krystyny Teresy Jastrzębskiej na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie /dyplom Politechniki Warszawskiej – Wydział Inżynierii Lądowej w zakresie budownictwa specjalność: drogi żelazne/ i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną –

N A D A J Ę

**Pani magister inżynier budownictwa
Krystynie Teresie Jastrzębskiej
ur. dnia 07 lutego 1955 r. w Warszawie**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. niniejsze uprawnienia budowlane stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

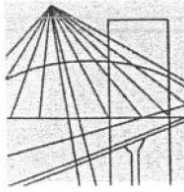
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Panią Krystynę Teresę Jastrzębską wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane – orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWODZKI
Barbara Łasińska
mgr inż. arch. Barbara Łasińska

2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 16 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan **BOGDAN SORYS**

miejsce zamieszkania:

BOROWEGO 10/38

01-357 WARSZAWA

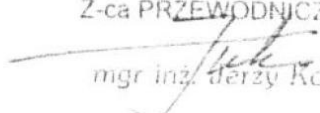
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/BD/6497/03**

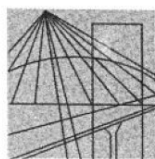
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2008 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vllp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 nokół 105 tel. 022 826 28 67 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 8 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pani **KRYSTYNA JASTRZĘBSKA**

miejsce zamieszkania:

KAROLINKI 10

02-635 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/5205/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, V/lp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 30, 31, fax 022 336 14 14
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt architektoniczno-budowlany:

TOM 1

.....
PROJEKT DROGOWY
.....

będący częścią projektu budowlanego:

**DROGI S-2 KONOTOPA – PUŁAWSKA WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA Z MPL
„OKĘCIE” I UL. MARYNARSKĄ (S79) W WARSZAWIE:**

Etap III: *POW S2 –odcinek od węzła „Konotopa” do w. „Lotnisko” (bez węzła)*
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi. Projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz nie zostały podniesione parametry techniczne urządzeń przebudowywanych.

Projektant:

.....
(podpis)

.....
(data)

Sprawdzający:.....

.....
(podpis)

.....
(data)

III. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1.1. Umowa nr 37/2004 z dnia 11.05.2004 r. na „Opracowanie stadium projektu budowlanego budowy drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A-2 na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy (POW) od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” długości ok. 15 km wraz z odcinkiem drogi ekspresowej długości ok. 5km łączącej węzeł „Lotnisko” z węzłem „Międzynarodowy Port Lotniczy Okęcie” i węzłem „Marynarska” wraz z materiałami przetargowymi wg wymogów przewidzianych dla Funduszy Strukturalnych współfinansowanych przez UE” zawarta pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie, 03-808 Warszawa ul. Mińska 25, a firmą DHV POLSKA Sp. z o.o., 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 41.
- 1.1.2. Umowa ta została zawarta w wyniku rozstrzygnięcia postępowania przetargowego na wykonanie projektu budowlanego j.w.
- 1.1.3. Decyzja nr 1180/06 z dnia 11.08.2006r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Konotopa” (bez węzła) – węzeł „Opacz” (z węzłem) – wraz z przebudową infrastruktury technicznej.
- 1.1.4. Decyzja nr 1181/06 z dnia 11.08.2006r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) – węzeł „Lotnisko” (bez węzła) – wraz z przebudową infrastruktury technicznej.
- 1.1.5. Mapy sytuacyjno wysokościowe do celów projektowych w skali 1:1000 wykonane przez Małopolską Grupę Geodezyjno-Projektową „MGGP”, 33-100 Tarnów, ul. Kaczkowskiego 6, tel./fax. (14) 626 38 90.
- 1.1.6. Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska wykonana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, 00-611 Warszawa ul. Filtrowa 1, tel. (22) 848 86 68
- 1.1.7. Warunki wynikające z przepisów:
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych /Dz.U. nr 80 poz. 721 z późn. zm./.
 - Ustawa z dnia 07 lipca 1994r.- Prawo Budowlane /Dz.U. 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm./.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. nr.63 poz. 735/.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm./.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. nr 120 poz. 1133/.

2. INFORMACJE OGÓLNE.

2.1. Inwestor.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH i AUTOSTRAD

ODDZIAŁ WARSZAWA

03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25

tel. (22) 810 39 84

fax (22) 810 04 12

2.2. Biuro opracowujące projekt:

DHV POLSKA Sp. z o.o.

02-672 WARSZAWA, ul. Domaniewska 41 (*bud. SYRIUSZ*)

tel. (22) 606 28 02

fax (22) 606 28 03

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.

3.1. Lokalizacja inwestycji.

Niniejszy projekt Etapu III, wraz ze zrealizowanym już Etapem I (ul. Wirażowa – ul. Poleczki) i realizowanym Etapem II (Trasa NS (S79) – odcinek od w. „Lotnisko” do w. „Marynarska” wraz z POW – odcinek od w. „Lotnisko” do w. „Puławska”) składają się na całe zamierzenie budowlane polegające na budowie drogi S-2 Konotopa – Puławska wraz z budową łącznika z „MPL Okęcie” i ul. Marynarską (S79) w Warszawie, które jest zlokalizowane w miejscu przecięcia się ważnych ciągów drogowych: autostrady A-2 oraz dwóch dróg ekspresowych S7 i S8. Oprócz tego w Warszawie zbiegają trzy korytarze transportowe międzynarodowej sieci TEN: korytarz I, II i VI.

Projektowana Trasa POW będzie przebiegać w odległości ok.10 km od centrum Warszawy, w południowej części miasta (dzielnice Ursus i Włochy) oraz na terenach należących do miast Piastów, Ożarów Mazowiecki oraz gminy Michałowice i Raszyn. Początek projektowanej obwodnicy zaczyna się w rejonie połączenia z trasą AK, w miejscu projektowanego węzła „Konotopa” z autostradą A2, na terenie gminy Ożarów. Dalej trasa POW biegnie w sąsiedztwie granic miasta Piastowa, Pruszkowa i gminy Michałowice, kilkakrotnie przekraczając te granice. W sąsiedztwie węzła „Opacz” POW wchodzi w granice miasta stołecznego Warszawy. Przed węzłem „Lotnisko” przebiega po terenach gminy Raszyn, by ponownie wrócić na tereny Warszawy. Zgodnie z planami rozwoju infrastruktury transportowej, dalej trasa POW będzie przebiegała w kierunku wschodnim, aż do połączenia z planowaną autostradą A-2.

3.2. Przeznaczenie i program użytkowy oraz forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Na odcinku o długości 11,134 km, objętym Etapem III, zaprojektowano 3 węzły drogowe, w tym 2 z istniejącym układem drogowym: „Al. Jerozolimskie” i „Al. Krakowska” oraz jeden z projektowaną drogą: „Opacz” (z planowaną trasą ekspresową „Salomea-Wolica” biegnąca w ciągu dróg krajowych nr 7 i 8). Dodatkowo, w miejscu włączenia trasy z planowaną autostradą A-2 i projektowaną trasą AK, zaprojektowano podłączenie w minimalnym zakresie, niezbędnym do podłączenia z trasą AK.

Trasa POW przetnie w trzech miejscach linie kolejowe przeznaczone do ruchu dalekobieżnego oraz linie Warszawskiej Kolei Dojazdowej, pełniącej rolę linii aglomeracyjnej.

Budowa trasy ekspresowej POW w sposób istotny wpłynie na poprawę:

- obsługi ruchu tranzytowego przez Warszawę w relacja o znaczeniu krajowym i regionalnym ,
- powiązania układu miejskiego z siecią dróg krajowych i wojewódzkich,
- powiązań w systemie transportu drogowego wewnątrz aglomeracji warszawskiej,
- powiązania poszczególnych dzielnic Warszawy, szczególnie ułatwi podróże w południowej części miasta,
- powiązanie komunikacyjne z Międzynarodowym Portem Lotniczym „Okęcie”.

Trasa POW na odcinku objętym niniejszym opracowaniem została zaprojektowana w klasie drogi ekspresowej, dwujezdniowej, o trzech pasach ruchu w każdym z kierunków i o prędkości projektowej 100 km/h i 80 km/h w rejonie węzła „Lotnisko”, objętego odrębnym opracowaniem. Ograniczenie prędkości na odcinku pomiędzy węzłami „Lotnisko” i „Puławska” wynika z zagospodarowania przestrzennego i uwarunkowań technicznych. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających waha się od 100 do 115 m (za wyjątkiem obszarów węzłów). Zgodnie z wymaganiami technicznymi dla dróg ekspresowych dostępność do tego typu dróg ograniczona jest jedynie do węzłów. Na etapie realizacji trasy POW, początek obwodnicy planuje się połączyć za pomocą dwóch łącznic z trasą AK, której projekt jest fazy budowy. W przypadku realizacji autostrady A2 w okolicach Warszawy, w miejscu tego połączenia planuje się budowę węzła „Konotopa”, który połączy obie trasy z projektowaną autostradą.

W ramach budowy trasy ekspresowej przewiduje się przebudowę fragmentów istniejących ulic, w zakresie zapewniającym prawidłowe funkcjonowanie trasy i obsługę przyległych terenów.

W związku z budową węzła „Al. Jerozolimskie”, projekt zakłada przebudowę odcinka al. Jerozolimskich na długości ok. 1,150 km (klasa ulicy głównej ruchu przyspieszonego, dwie jezdnie, po trzy pasy w każdym kierunku). Przebudowany zostanie również odcinek al. Krakowskiej (od skrzyżowania z ul. Emaliową, do pasa włączenia centrum handlowo-usługowym), o długości 0,405 km, w klasie drogi głównej, dwujezdniowej, o trzech pasach ruchu w każdym kierunku ruchu wraz z budową przejść dla pieszych.

Prawidłową obsługę terenów przyległych (dojazd do działek) zapewnią drogi serwisowe oraz przejazdy pod i nad jezdniami POW.

Na odcinku od węzła „Al. Jerozolimskie” do węzła „Al. Krakowska” ze względu na odległość pomiędzy węzłami zostaną wybudowane drogi zbierająco – rozprowadzające po każdej stronie jezdni głównych o przekroju dwupasowym. Zastosowanie takiego rozwiązania zapewni wyższy poziom bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku.

Południowa Obwodnica Warszawy wraz ze związanymi z nią urządzeniami budowlanymi, została zaprojektowana, z uwzględnieniem przewidywanego okresu użytkowania, w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji – wszystkie obiekty budowlane, ujęte w niniejszym opracowaniu, zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej, zastosowano m.in. zbrojenie nasypów,
- b) bezpieczeństwa pożarowego – w miejscach występowania ekranu dźwiękochłonnego przewidziano drogi ewakuacyjne pomiędzy barierą energochłonną i ekranem, wyjścia i pochylnie ewakuacyjne poprowadzone po nasypie rozmieszczone co ok. 200m, dodatkowo zaprojektowano dwa wjazdy dla służb ratowniczych dla każdej jezdni osobno.
- c) bezpieczeństwa użytkowania – przekrój drogi i rozmieszczenie urządzeń w pasie drogi zostało tak dobrane aby zapewnić wymagania widoczności, zastosowano także niezbędne urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – zaprojektowano pasy zieleni izolacyjnej i rekompensacyjnej zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami – ze względu na spełnienie warunku odległości jezdni drogi ekspresowej od zabudowy na poziomie 20 m, wymaganych ustawą o drogach publicznych oraz fakt zastosowania nowoczesnej konstrukcji nawierzchni zapewniającej wieloletnią bezawaryjną eksploatację również na drogach poprzecznych (np. Al. Jerozolimskie Al. Krakowska), nie występować będzie zagrożenie drganiami pochodzącymi od ruchu pojazdów na drodze. Przed hałasem, zabudowę na terenach przyległych, chronić będą panelowe ekrany przeciwhałasowe oraz wały przeciwhałasowe ziemne i ziemno-betonowe, które, zarówno ekrany jak i wały, zostaną obsadzone zielenią ułatwiającą wkomponowanie drogi w otaczający krajobraz.
- f) oszczędności energii – dzięki zapewnieniu bezkolizyjnego połączenia drogowego dla ruchu tranzytowego jak i międzyczdelnicowego ograniczone zostanie zużycie energii na cele transportowe.

W ramach projektu przewiduje się budowę:

- jezdni głównych trasy na długości 11,134 km,
 - 25 nowych obiektów inżynierskich, na które będą się składać mosty i wiadukty w ciągu trasy i nad trasą oraz kładki dla pieszych i tunele,
 - urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
 - urządzeń ochrony ekologicznej,
 - układu dróg lokalnych i dojazdowych zapewniającym powiązanie i obsługę terenów położonych wzdłuż trasy POW,
- oraz przebudowę infrastruktury pod i nadziemnej w zakresie niezbędnym do usunięcia kolizji.

3.3. Warunki geotechniczne.

Warstwy geotechniczne z przypisanymi im charakterystycznymi parametrami geotechnicznymi:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM 1 PROJEKT DROGOWY

Serie geotechniczne z przypisanymi im charakterystycznymi parametrami geotechnicznymi.

Warstwa geotechniczna	Geneza	Litologia	Stan	Gęstość objętościowa gruntu ρ [Mg/m ³]	Kąt tarcia wewnętrzny φ [°]	Spójność c [kPa]	Współczynnik Poissona ν [-]	Edometryczny moduł ściśliwości M_e [Mpa]	Moduł odkształcenia E_0 [MPa]	Współczynnik filtracji k [m/s]
1	piaski wodnolodowcowe i rzeczne	Ps, Pr Pd, P π	zg $I_b = 0,70-0,80$	1,80 1,75	36 30	0	0,20 0,25	120 100	100 75	$10^{-3} - 10^{-4}$
	zwity i pospółki wodnolodowcowe i rzeczne	Ż, P α	zg $I_b = 0,70-0,80$	1,85	42	0	0,20	150	135	10^{-2}
2	piaski wodnolodowcowe i rzeczne	Ps, Pr Pd, P π	szg $I_b = 0,35-0,65$	1,75 1,70	32 30	0	0,25 0,30	100 80	85 60	$10^{-3} - 10^{-4}$
	zwity i pospółki wodnolodowcowe i rzeczne	Ż, P α	szg $I_b = 0,35-0,65$	1,78	36	0	0,20	110	100	10^{-2}
4	gliny morenowe	Pg, Gp, G, Gz Gpz, Gz, G π z	pzw/zw $I_L \leq 0,00$	2,20	25	40	0,30	50	40	$10^{-6} - 10^{-7}$ mało wysadz.
5	gliny morenowe	Pg, Gp, G, G π Gpz, Gz, G π z	tpl $I_L = 0,10-0,25$	2,10	25	30	0,35	35	30	$10^{-6} - 10^{-7}$ mało wysadz.
6	gliny morenowe	Pg, Gp, G, G π Gpz, Gz, G π z	pl $I_L = 0,25-0,30$	2,00	20	20	0,40	25	20	$10^{-6} - 10^{-7}$
7	grunty zastoiskowe	P π II, IIp	zg $I_b > 0,65$ pzw/zw $I_L = 0,00$	2,10	28	10	0,30	100	75	$10^{-5} - 10^{-6}$
		P π II, IIp	szg $I_b = 0,35-0,65$ tpl/pl $I_L = 0,05-0,30$	2,00	26	5	0,30	25	19	$10^{-5} - 10^{-6}$
10	ity	G π	tpl/pl $I_L = 0,20-0,40$	2,05	18	20	0,30	25	19	$10^{-6} - 10^{-7}$
11	grunty organiczne	I, Nim	tpl $I_L = 0,10-0,20$	2,00	10	20	0,40	15	12	$10^{-8} - 10^{-11}$
12	grunty antropogeniczne	NN, NB								

do usunięcia -w przypadku pozostawienia wymagane dodatkowe rozpoznanie

do usunięcia -w przypadku pozostawienia wymagane dodatkowe rozpoznanie

3.3.1. PAS TERENU PO ZACHODNIEJ STRONIE MAGISTRALI KOLEJOWEJ PKP WARSZAWA-RADOM

A. POW (L - wydzielone warstwy geotechniczne po lewej stronie osi drogi)

Kilometraż	Warunki wodne wg 1)	Grupa nośności podłoża wg 1)	Rodzaj gruntów podłoża	Mięszkość gruntów podłoża [m]	Opis budowy geologicznej	Wydzielone warstwy geotechniczne	Przydatność gruntów do wbudowania w nasypy wg 2)	Warunki do budowy drogi
456+200-456+300	dobrze	G4	Gπ	0,5	Podłoże drogi budują gliny pylaste w stanie plastycznym o miąższości około 0,5m. Poniżej znajdują się piaski pylaste i piaski drobne średniozagęszczone i zagęszczone o miąższości powyżej 3m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 3,0 m ppt.	7 – gliny pylaste, plastyczne, IL=0,30, piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski drobne zagęszczone, ID=0,70-0,80		Niekorzystne
456+300-456+500	dobrze	G1	Pd	3-4	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości 3-4 m. Poniżej znajdują się piaski średnie i grube, zagęszczone o miąższości od > 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 2,5 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski średnie i grube zagęszczone, ID=0,70-0,80		Dobre
456+500-456+725	dobrze	G1/G4	Pπ, Πp	0,7-1,0	Podłoże drogi budują piaski pylaste, średniozagęszczone i pyły piaszczyste, plastyczne o miąższości około 1 m. Poniżej znajdują się piaski drobne średniozagęszczone, piaski średnie i grube, zagęszczone o miąższości > 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 2,5 m ppt.	7 – pyły piaszczyste, plastyczne, IL=0,30, piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski średnie i grube zagęszczone, ID=0,70-0,80		Średnie/niekorzystne
456+725-457+775	dobrze	G1	Pd, Ps	0,8-> 3	Podłoże drogi budują piaski drobne, lokalnie piaski średnie średniozagęszczone o miąższości od 0,8 do > 3 m. Poniżej znajdują się piaski drobne, średnie i grube, zagęszczone o łącznej miąższości około 20 m. Lokalnie na głębokości około 1 m ppt. piaski gliniaste, półzwarte. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 2,8-4,3 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski drobne, średnie i grube zagęszczone, ID=0,70-0,80		Dobre
457+775-457+850	dobrze	G4	Gp	>3	Podłoże drogi budują gliny piaszczyste w stanie plastycznym o miąższości powyżej 3 m. Wody gruntowej nienawiercono.	6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Niekorzystne
457+850-457+950	dobrze	G1	Pd	≈ 1,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości około 1 m. Poniżej piaski średnie zaglinione i gliny piaszczyste w stanie plastycznym. Wody gruntowej nienawiercono. Lokalnie sączenia na głębokości 1,4 m ppt	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Średnie/niekorzystne

457+950-458+150	dobre	G4	Pg	≈ 1,0	Podłoże drogi budują piaski gliniaste w stanie plastycznym o miąższości około 1 m. Poniżej gliny piaszczyste w stanie plastycznym, lokalnie przewarstwione piaskami średnimi. Wody gruntowej nienawiercono. Lokalnie mogą wystąpić sączenia.	6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 - piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne
458+150-458+300	dobre	G3	Pg, Gp	>3	Podłoże drogi budują gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o miąższości powyżej 3 m oraz piaski gliniaste w stanie półzwarłym o miąższości około 1 m. Na głębokości około 6,0 m ppt piaski drobne, średnie i grube, zagęszczone o miąższości około 15 m. Woda gruntowa o zwierciadle lekko napiętym lub swobodnym nawiercona na głębokości 7,0 m ppt. Lokalnie mogą wystąpić sączenia.	5 - gliny piaszczyste, twardoplastyczne, IL=0,10 4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 1 - piaski drobne, średnie i grube, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Przeciętne/średnie
458+300-458+650	dobre	G3	Pg Gp,Pg	0,5 >2,5	Podłoże drogi buduje piasek gliniasty w stanie półzwarłym o miąższości 0,5m. Poniżej znajdują się gliny i gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości powyżej 2,5m. Wód gruntowych nie stwierdzono.	4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - gliny i gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Średnie
458+650-458+850	dobre	G4 G1	NN Ps, Pd Gp Ps	0,2-1 <1 >2 >0,5	Podłoże drogi buduje nasyp niebudowlany o miąższości od 0,2 do 1m. W spągu nasypu znajdują się piaski średnie i drobne, średniozagęszczone o miąższości do 1m. Poniżej gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości powyżej 2m. Poniżej znajdują się piaski średnie średniozagęszczone o miąższości powyżej 0,5m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1m ppt. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości 4,3m ppt., a ustalone na 4m ppt. Lokalnie występują sączenia na głębokości 0,8m ppt.	12 - nasyp niebudowlany do usunięcia 2 - piaski drobne i średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 6 - gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 - piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne Dobre
458+850-459+075	dobre	G4	Gp Gp,Gz Pd,Ps	3-5 7,5 >10	Podłoże drogi budują gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne o miąższości od 3 do 5m z soczewkami piasków. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste i zwięzłe, twardoplastyczne o miąższości ok. 7,5m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości 13m ppt., a ustalone na 10,0m ppt w soczewkach piasków.	6 - gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 5-gliny zwięzłe, twardoplastyczne, IL=0,10 1-piaski drobne, średnie, zagęszczone, ID=0,70-80		Niekorzystne
459+075-459+425	dobre	G4 G4/G1	NN Gp/Pd Gp G□ Pd,Ps	0,4-0,8 2-4/3 7 0-3,5 >10	Podłoże drogi buduje nasyp niebudowlany odpowiadający glinom piaszczystym z humusem o miąższości od 0,4 do 0,8m. W spągu nasypu znajdują się gliny piaszczyste, plastyczne z soczewkami piasków drobnych, średniozagęszczonych o łącznej miąższości od 2,5 do 4m oraz piaski drobne, średniozagęszczone. Poniżej gliny piaszczyste, twardoplastyczne o miąższości około 7m i gliny pylaste zwięzłe o miąższości od 0 do 3,5m. Poniżej znajdują się piaski drobne i średnie, zagęszczone przewarstwione glinami piaszczystymi, twardoplastycznymi o łącznej miąższości powyżej 10m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,8m ppt. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości 3,5m ppt., a ustalone na 2,0m ppt	12-nasyp niebudowlany do usunięcia 6-gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 5-gliny piaszczyste, gliny zwięzłe, twardoplastyczne, IL=0,10 7-gliny piaszczyste zwięzłe, twardoplastyczne, IL=0,10 1-piaski drobne średnie, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Niekorzystne/ dobre

459+425-459+750	dobre	G3	Pg Gp, Gz	0-0,8 do 2,0	Podłoże drogi budują piaski gliniaste, półzwarte o miąższości do 0,8m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości od 2,7 do 3,3 m. Głębiej gliny pylaste i gliny zwięzłe, plastyczne o miąższości do 2m. Wody gruntowej nienawiercono. Lokalnie sączenia na głębokości od 2,2 do 3,7m ppt.	4- piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6-gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 7-gliny piaszczyste zwięzłe, plastyczne, IL=0,10		Średnie	
459+750-460+350	dobre	G4	Gp, Gz, Pg Gp	>3,0 do 7,5	Podłoże drogi budują gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste, plastyczne. W glinach znajdują się soczewki glin pylastych, plastycznych i piasków drobnych, średniozagęszczonych o łącznej miąższości od 2,3 do 4,2 m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste, twaroplastyczne o miąższości do 7,5 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na różnych głębokościach 8,5-18,0m ppt., a ustalone na 4,2-10,5m ppt. Lokalnie sączenia na głębokości 2,5 m ppt.	6-gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 7 – gliny pylaste, plastyczne, IL=0,30 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,60-0,65 5-gliny piaszczyste, twaroplastyczne, IL=0,10		Niekorzystne	
Na odcinku od km 460+350 do km 462+400 warstwy przyjąć zgodnie z tabelą w punkcie B									
462+400-462+450	dobre	G1	Pd	0,5	Podłoże drogi budują piaski drobne, zaglinione, średniozagęszczone, nieprzewiercone do 3 m ppt. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym nawiercone na głębokości 2,3 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50	P _z – na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania w miejscach suchych lub zabezpieczonych od wód gruntowych i powierzchniowych oraz na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania pod warunkiem ulepszenia np.: cementem, wapnem	Dobre	
462+450-462+650	przeciętne	G4 G1	NN Pd	0,2-1,2 0,2-1,1	Podłoże drogi buduje nasyp niebudowlany o miąższości do 1,2 m. w spągu piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do 1,2 m. Poniżej piaski pylaste, średniozagęszczone o miąższości do 3,2 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym nawiercone na głębokości 1,0-1,2 m ppt.	12 – nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne/dobre	
462+650-462+920	dobre	G4 G4	NN Gp	0,2-1,0 > 3,0	Podłoże drogi budują nasypy niebudowlane i budowlane o miąższości do 1,0 m. W spągu gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości powyżej 3,0 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze napiętym nawiercone na głębokości 4,2-4,6 m ppt, ustalone na głębokości 2,4 m ppt.	12 – nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Niekorzystne	

462+920-464+600	dobre	G1 G4 (lokalnie)	Pd, Ps, P□ Gp	0,2-> 3,0 > 3,0	Podłoże drogi budują piaski drobne i piaski średnie, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do ponad 3,0 m. Lokalnie na kilometrze 463+330, 463+600, 464+350 występują gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości powyżej 3,0 m. W spągu piasków występują gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości od 1,0 do ponad 3,0 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 1,0-2,6 m ppt.	12 - nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 2 – piaski drobne, piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Dobre/niekorzystne
Kilometraż	Warunki wodne wg 1)	Grupa nośności podłoża wg 1)	Rodzaj gruntów podłoża	Miąższość gruntów podłoża [m]	Opis budowy geologicznej	Wydzielone warstwy geotechniczne	Przydatność gruntów do wbudowania w nasypy wg 2)	Warunki do budowy drogi
464+550-464+625	dobre	G1	P□	< 1,20	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 1,2m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m. Wody gruntowej nie stwierdzono.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Średnie
464+625-464+840	dobre	G1	Pd, Ps	1,0-3,5	Podłoże drogi budują piaski drobne i piaski średnie, średniozagęszczone o miąższości 1,0-3,5 m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 2,5 m ppt.	2 – piaski drobne, średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Dobre
464+840-465+080	dobre	G4	Pg, Gp	>3	Podłoże drogi budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym o miąższości powyżej 3 m. Lokalnie nasyp budowlany przy obiekcie WD-16. Poniżej gliny piaszczyste twardoplastyczne przewarstwione piaskami średnimi i drobnymi średniozagęszczonymi o łącznej miąższości około 8 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości 2,2 m ppt, a ustalona na 2,0 m ppt. Lokalnie występują sączenia na głębokości 2,0-2,5 m ppt.	12 – nasyp niebudowlany do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania 6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 5 - gliny piaszczyste, twardoplastyczne, IL=0,10 2 - piaski drobne, średnie, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne
465+080-465+270	dobre	G1	P□	Do 1,30	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 1,3m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m i piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości do 2,5 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona lokalnie na głębokości około 1,3 m ppt.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50		Średnie
465+270-465+470	dobre	G4	Pg, Gp, G	>3	Podłoże drogi budują piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny w stanie plastycznym o miąższości powyżej 3 m. Poniżej lokalnie gliny pylaste twardoplastyczne o miąższości około >1 m. Wody gruntowej nie stwierdzono. Lokalnie sączenia na głębokości 1,0-2,0 m ppt.	6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny, plastyczne, IL=0,30 7 - gliny pylaste, twardoplastyczne, IL=0,10		Niekorzystne

465+470-465+580	dobre	G1	P□	< 0,70	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 0,7m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości 2 m, a pod nimi piaski gliniaste półzwarte o miąższości >1 m. Wody gruntowej nie stwierdzono. Lokalnie sączenia na głębokości około 2,0 m ppt.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 4 – piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00		Średnie
465+580-465+980	dobre	G1	Pd	< 2,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości do 2,0 m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste i pyły piaszczyste półzwarte o miąższości powyżej 2 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 1,5-1,9 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – pyły piaszczyste, półzwarte, IL=0,00 4 – gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00		Dobre
465+980-466+350	dobre	G1	P□	< 1,0	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 1,0m. Poniżej znajdują się piaski drobne, średniozagęszczone, gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym na głębokości 8,9 m ppt., ustalona na głębokości 4,2 m ppt.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50		Średnie
466+350-466+700	dobre	G1 (G4)	Pd, P□ (T, Gy)	1,7-2,6 0,6-2,3	Podłoże drogi budują piaski drobne i piaski pylaste, średniozagęszczone o miąższości do 2,5 m. Na głębokości 1,7-2,6 m ppt. występują grunty organiczne – torfy i gytie o miąższości 0,6-2,3 m. Poniżej piaski drobne i pospółki, średniozagęszczone o miąższości >1,0 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,5-1,8m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50-0,65 7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 11 – grunty organiczne – torfy, gytie		Średnie/ niekorzystne
466+700-466+800	dobre	G1	P□	< 0,50	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 0,5m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości 1,5 m, a pod nimi gliny piaszczyste półzwarte o miąższości >1 m. Wody gruntowej nie stwierdzono.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 4 – gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00		Średnie
466+800-467+625	dobre	G1	P□, Pd Gp Gp	0,2-1,8 0,2-2 >2	Podłoże drogi budują piaski pylaste, a od kilometra 467+500 piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do 1,8m. W spągu gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości od 0,2 do 2m. Poniżej gliny piaszczyste, półzwarte o miąższości powyżej 2m. Wody gruntowej nie stwierdzono.	7-piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 6-gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30 4-gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00		Średnie/dobre

B. POW (P - wydzielone warstwy geotechniczne po prawej stronie osi drogi)

Kilometraż	Warunki wodne wg 1)	Grupa nośności podłoża wg 1)	Rodzaj gruntów podłoża	Mięszkość gruntów podłoża [m]	Opis budowy geologicznej	Wydzielone warstwy geotechniczne	Przydatność gruntów do wbudowania w nasypy wg 2)	Warunki do budowy drogi
456+300-456+550	dobrze	G1	Pd	1,5-4,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości 1,4-4,0 m. Poniżej znajdują się piaski średnie, zagęszczone o miąższości > 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 1,5-2,9 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski średnie, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Dobre
456+550-457+050	dobrze	G1/G4	Pπ, Πp	0,8-1,0	Podłoże drogi budują piaski pylaste, średniozagęszczone i pyły piaszczyste, plastyczne o miąższości około 1 m. Poniżej znajdują się piaski drobne średniozagęszczone, piaski średnie, zagęszczone o miąższości > 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 2,6-2,8 m ppt.	7 – pyły piaszczyste, plastyczne, IL=0,30, piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 2 – piaski drobne, piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 1 – piaski średnie, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Średnie/niekorzystne
457+050-457+475	dobrze	G2	Pszag	0,5-1,9	Podłoże drogi budują piaski średnie zaglinione w stanie średniozagęszczonym o miąższości 0,5-1,5 m. Poniżej występują piaski drobne, zagęszczone o miąższości powyżej 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 3,1-3,3 m ppt.	2 - piaski średnie, zaglinione, średniozagęszczone, ID=0,50 1 - piaski drobne, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Średnie
457+475-457+825	dobrze	G1	Pd	0,5->3,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości 0,5->3,0 m. Poniżej znajdują się piaski drobne, średnie, zagęszczone o miąższości > 3 m, lub gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości > 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 4,2 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 1 – piaski drobne, średnie i grube zagęszczone, ID=0,70-0,80		Dobre
457+825-458+050	dobrze	G4	Pg/nN	0,9/0,9	Podłoże drogi budują piaski gliniaste w stanie plastycznym o miąższości około 1,0 m. Lokalnie na wysokości km 457+900 nasyp niebudowlany o miąższości 0.9 m. Poniżej gliny piaszczyste w stanie plastycznym przewarstwione piaskami średnimi. Wody gruntowej nienawiercono. Lokalnie występują sączenia na głębokości 1,4 m ppt.	6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 - piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne
458+050-458+175	dobrze	G1	Pd	≈ 1,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości około 1 m. Poniżej piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym. Wody gruntowej nienawiercono.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30		Dobre

457+175-458+300	dobre	G3	Pg, Gp	>3	Podłoże drogi budują gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym o miąższości powyżej 3 m oraz piaski gliniaste w stanie półzwartym o miąższości około 1 m. Na głębokości około 7,5 m ppt piaski drobne, średnie i grube, zagęszczone o miąższości około 15 m. Woda gruntowa o zwierciadle lekko napiętym nawiercona na głębokości 7,5 m ppt., ustalona na głębokości 7,0 m ppt. Lokalnie występują sączenia na głębokości 4,0 m ppt.		5 - gliny piaszczyste, twaroplastyczne, IL=0,10 4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 1 - piaski drobne, średnie i grube, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Przeciętne/średnie
458+300-458+375	dobre	G3	Pg Gp, Pg	0,5 >3,5	Podłoże drogi buduje piasek gliniasty w stanie półzwartym o miąższości 0,5m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne o miąższości powyżej 3,5m. Wód gruntowych nie stwierdzono.		4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30		Średnie
458+375-458+650	dobre	G1	Ps, Pg Pg, Gp	> 0,5 0,3-0,8 >3,5	Podłoże drogi budują piaski średnie, średniozagęszczone o miąższości 0,5m. W spągu znajdują się piaski gliniaste, półzwarte o miąższości od 0,3 m do 0,8 m. Poniżej gliny i gliny piaszczyste plastyczne o miąższości > 3,5 m. Wód gruntowych nie stwierdzono.		2 - piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - gliny, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Dobre
458+650-458+775	dobre	G3	Pg	< 0,5	Podłoże drogi budują piaski gliniaste w stanie półzwartym o miąższości do 0,5 m. W spągu gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości > 3 m. Wody gruntowej nie stwierdzono.		4 - piaski gliniaste, półzwarte, IL=0,00 6 - gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30		Średnie
458+775-458+875	dobre	G4 G1	NN Pd	1,0 < 0,6	Podłoże drogi buduje nasyp niebudowlany o miąższości do 1,0m. Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości do 0,6 m. W spągu gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości około 3,5 m. Poniżej piaski średnie, średniozagęszczone. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym, nawiercona na głębokości 4,3 m ppt, ustalona na głębokości 4,0 m ppt.		12-nasyp niebudowlany do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania 2 - piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,50-0,60 6 - gliny, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Niekorzystne Dobre
458+875-460+350	dobre	G4 G4	NN (lokalnie) Gp, Pg	Do 2,0 Do 8,0	Podłoże drogi lokalnie buduje nasyp niebudowlany lub budowlany (Al. Jerozolimskie, kolejka WKD) o miąższości od 0,4 do 2,0 m. W spągu nasypów lub od powierzchni pod warstwą gleby, humusu znajdują się gliny piaszczyste, piaski gliniaste plastyczne o miąższości od 0,9 do 8,0 m Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na różnych głębokościach od 2,6 do 6,5m ppt., a ustalona od 1,8 do 3,6 m ppt. Lokalnie mogą wystąpić sączenia w piaszczystych przewarstwieniach w glinach.		12-nasyp niebudowlany do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania. 6-gliny piaszczyste, piaski iglaste, plastyczne, IL=0,30 5-gliny, gliny piaszczyste, gliny zwięzłe, twaroplastyczne, IL=0,10 7-gliny pylaste zwięzłe, twaroplastyczne, IL=0,10 1-piaski drobne średnie, zagęszczone, ID=0,70-0,80		Niekorzystne

460+350 – 460+415	dobrze	G3	Gp/Gpz	1,5-3,0	Podłoże zbudowane z glin piaszczystych i glin piaszczystych zwięzłych w stanie półzwarłym o miąższości od 1,5 – 3,0 m. Lokalnie pod glinami występują piaski drobne, zapylone, średniozagęszczone, do końca profilu. Wody gruntowej w profilu do 3 m ppt. nie stwierdzono.	G3 G1	4 – glina piaszczysta, piasek gliniasty, półzwarte, IL=0,00 2a – piasek drobny, zapylony, średniozagęszczony, ID=0,60		średnie
460+415 – 461+250	dobrze	G1	Pd/Ps	0,4-3,0	Odcinek zbudowany jest z utworów piaszczystych, głównie piasków drobnych i średnich, o zmiennej miąższości i zróżnicowanym stopniu zagęszczenia. Punktowo od powierzchni nawiercono w otworze 98L miąższą (ok. 1,0m) warstwę humusu. Lokalnie pod warstwą piaszczystą występują pyły, półzwarte, podrzędnie twaroplastyczne. Na odcinku 0+590-0+640 piaski wyraźnie wyklinowują się (miąższość 0,4m) ustępując miejsca płytko zalegającym glinom, glinom pylastym, w stanie plastycznym. Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono lokalnie na poziomie 2,0-2,7 m ppt.	G1 G3 G4	1a, 1 – piaski drobne i średnie, zagęszczone, ID=0,70; 2 i 2a – piaski drobne i średnie, średniozagęszczone, ID=0,60-0,65 7 i 7a – pył, pył piaszczysty, półzwarty i twaroplastyczny, IL=0,00-0,20 6 – glina, glina pylasta, plastyczna, IL=0,30		bardzo dobre/dobre
461+250 – 461+525	przeciętne/ złe	G4	Gπ/Π	1,0-3,0	Odcinek zlokalizowany w obniżeniu terenu, na utworach rynny zastoiskowej. Wypełniają ją pyły i gliny pylaste, plastyczne. Centrum obniżenia (0+970-1+085), które bywa okresowo zalane wodą jest podmokłe i zatorfione, osady organiczne mają miąższość ok. 1,5-2,0 m miejscami mogą osiągać nawet 4,5 m. Niżej występują naprzemianległe piaski pylaste i pyły, przewarstwiane piaskiem drobnym, średniozagęszczone, lub twaroplastyczne. Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono na głębokościach od 1,0-1,5 m ppt., lokalnie w zagłębieniach i na torfach woda występowała na głębokości ok.0,5 m lub bezpośrednio na powierzchni terenu.	G4 do usun. G2/ G4	7b – gliny pylaste, pyły, plastyczne, IL=0,30-0,35 11 – torfy i namuły – do usunięcia 7a – piaski pylaste i pyły, średniozagęszczone i twaroplastyczne, ID=0,55 / IL=0,20		niekorzystne
461+525 – 461+795	przeciętne	G1	Ps	~ 2,0	Podłoże zbudowane z piasków średnich, zagęszczonych o miąższości ok. 2,0 m. Głębiej występują piaski średnie i grube, średniozagęszczone, do końca profilu. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje na głębokości 1,5-1,8 m ppt.	G1 G1	1 – piaski średnie, zagęszczone, ID=0,70 2 – piaski średnie i grube, średniozagęszczone, ID=0,65		bardzo dobre
461+795 – 461+850	przeciętne	do usunięcia	T	~ 0,5	Lokalne zatorfienie terenu o niewielkim zasięgu przestrzennym, miąższość ok. 0,5 m. Pod torfami występują piaski drobne i pylaste, zagęzczone, stwierdzone do końca profilu. Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono pod torfami na głębokości 1,0 m ppt.	do usun. G2	11- torfy – do usunięcia 7 – piaski pylaste, zagęzczone, ID=0,70		niekorzystne
461+850 – 462+400	przeciętne	G1	Pd/Ps	0,8-3,0	W podłożu bezpośrednio od powierzchni piaski drobne i średnie, średniozagęszczone, o zmiennej miąższości. Niżej lokalnie piaski pylaste i pyły, średniozagęszczone lub twaroplastyczne. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym kształtuje się na poziomie 1,5-2,5 m ppt.	G1 G3	2a i 2 – piaski drobne i średnie, średniozagęszczone, ID=0,65 7a – piaski pylaste i pyły, średniozagęszczone, twaroplastyczne ID=0,60 / IL=0,20		dobre

462+400-462+540	dobrze	G1	Pd, P□	> 3,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, piaski pylaste, średniozagęszczone, nieprzewiercone do 3 m ppt. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym nawiercone na głębokości 1,5-2,3 m ppt.	2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50		Dobrze/średnie
462+540-462+600	dobrze	G4 G1	NN Pd	0,2-1,0 0,2-0,9	Podłoże drogi buduje nasyp niebudowlany o miąższości do 1,0 m. w spągu piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do 0,9 m. Poniżej gliny pylaste, twaroplastyczne o miąższości 0,6-0,9 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze napiętym nawiercone na głębokości 2,6 m ppt. ustalone na 1,9 m ppt	12 – nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – gliny pylaste, twaroplastyczne, IL=0,10, piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,60		Niekorzystne/dobrze
462+600-462+900	dobrze	G4 G4	NN Gp, Pg	0,6-1,1 1,2 - > 3,0	Podłoże drogi budują nasypy niebudowlane i budowlane o miąższości do 1,1 m. W spągu gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne o miąższości od 1,2 do powyżej 3,0 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze napiętym nawiercone na głębokości 2,5-5,4 m ppt, ustalone na głębokości 2,0-3,2m ppt.	12 – nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Niekorzystne
462+900-464+600	dobrze	G1 G4 (lokalnie)	Pd, Ps, P NN Gp, Pg	0,2-> 3,0 0,2-1,0 > 3,0	Podłoże drogi budują piaski drobne i piaski średnie, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do ponad 3,0 m. Lokalnie na kilometrze 463+450, 464+575 występują gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne o miąższości powyżej 3,0 m. W spągu piasków występują gliny piaszczyste, plastyczne o miąższości od 1,0 do ponad 3,0 m. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 1,0-2,6 m ppt.	12 - nasypy do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania, 2 – piaski drobne, piaski średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30		Dobrze/niekorzystne
464+550-464+615	dobrze	G4	Pg	> 3,0	Podłoże drogi budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym o miąższości powyżej 3 m. Wody gruntowej nie stwierdzono. Sączenia na głębokości około 2,4 m ppt.	6 - piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30		Niekorzystne
464+615-464+825	dobrze	G1	P□	< 1,10	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 1,1m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości do 2 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości około 2,5 m ppt., ustalona na 2,0 m ppt.	7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Średnie
464+825-464+900	dobrze	G1	Pd	< 2,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości do 2,0 m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości około 2,5 m ppt., a ustalona na 2,0 m ppt.	2 – piaski drobne, średnie, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30		Dobrze

464+900-465+030	dobre	G4	Pg, Gp	>3	Podłoże drogi budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym o miąższości powyżej 3 m. Lokalnie nasyp budowlany przy obiekcie WD-16. Poniżej gliny piaszczyste twardoplastyczne przewarstwione piaskami średnimi i drobnymi średniozagęszczonymi o łącznej miąższości około 8 m. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym nawiercona na głębokości 2,2 m ppt, a ustalona na 2,0 m ppt. Lokalnie występują sączenia na głębokości około 2,5 m ppt.		12 – nasyp niebudowlany do usunięcia lub szczegółowego rozpoznania 6 - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 5 - gliny piaszczyste, twardoplastyczne, IL=0,10 2 - piaski drobne, średnie, średniozagęszczone, ID=0,60	Niekorzystne
465+030-465+300	dobre	G1	Pd	>3,0	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości powyżej 3,0 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,4-1,8 m ppt.		2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50	Dobre
465+300-465+490	dobre	G3	Pg, Gp	>3,0	Podłoże drogi budują piaski gliniaste i gliny piaszczyste, półzwarte o miąższości powyżej 3,0 . Lokalnie pod glinami gliny pylaste półzwarte. Wody gruntowej nie stwierdzono. Sączenia na głębokości około 2,0 m ppt.		4 – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, IL=0,00 7 – gliny pylaste, półzwarte, IL=0,00	Średnie
465+490-465+725	dobre	G1	P□	< 0,70	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 0,7m. Poniżej znajdują się piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości około 2 m i piaski gliniaste i gliny piaszczyste półzwarte o miąższości >2 m. Pod piaskami pyły piaszczyste, twardoplastyczne o miąższości >1,0 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,9-2,0 m ppt.		7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 4 – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00 7 – pyły piaszczyste, twardoplastyczne, IL=0,10	Średnie
465+725-465+980	dobre	G1	Pd	1,7-2,6	Podłoże drogi budują piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości do 2,6 m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste półzwarte i pyły piaszczyste twardoplastyczne o miąższości powyżej 2 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości około 1,7-1,9 m ppt.		2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50 7 – pyły piaszczyste, twardoplastyczne, IL=0,10 4 – gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00	Dobre
465+980-466+375	dobre	G1	P□	< 1,0	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 1,0m. Poniżej znajdują się piaski drobne, średniozagęszczone, gliny piaszczyste plastyczne o miąższości powyżej 3 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,9-2,0 m ppt. Sączenia na głębokości około 2,0 m ppt.		7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50	Średnie
466+375-466+730	dobre	G1 (G4)	Pd, P□ (T, Gy)	1,5-2,6 0,6-2,5	Podłoże drogi budują piaski drobne i piaski pylaste, średniozagęszczone o miąższości do 2,6 m. Na głębokości 1,5-2,6 m ppt. występują grunty organiczne – torfy i gytie o miąższości 0,6-2,5 m. Poniżej piaski drobne, średniozagęszczone o miąższości >1,0 m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercona na głębokości 1,5-2,2m ppt.		2 – piaski drobne, średniozagęszczone, ID=0,50-0,65 7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 11 – grunty organiczne – torfy, gytie	Średnie/ niekorzystne

466+730-466+800	dobre	G1	P□	< 0,50	Podłoże drogi budują piaski pylaste średniozagęszczone o miąższości do 0,5m. Poniżej znajdują się gliny piaszczyste plastyczne o miąższości 1,5 m, a pod nimi gliny piaszczyste półzwarte o miąższości >1 m. Wody gruntowej nie stwierdzono.		7 – piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6 – gliny piaszczyste, plastyczne, IL=0,30 4 – gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00		Średnie
466+800-467+650	dobre	G1	P□	0,2-2,1	Podłoże drogi budują piaski pylaste, średniozagęszczone o miąższości od 0,2 do 2,1m. W spągu gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne o miąższości do 3,0 m przechodzące lokalnie w gliny piaszczyste półzwarte o miąższości > 1,0 m. Wody gruntowej nie stwierdzono. Lokalnie na wysokości kilometrażu 467+400 wystąpiło zwierciadło wody gruntowej o charakterze napiętym, nawiercone na głębokości 3,2 m ppt, a ustalone na 2,2 m ppt.		7-piaski pylaste, średniozagęszczone, ID=0,50 6-gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne, IL=0,30 4-gliny piaszczyste, półzwarte, IL=0,00		Średnie
Kilometraż	Warunki wodne wg 1)	Grupa nośności podłoża wg 1)	Rodzaj gruntów podłoża	Miąższość gruntów podłoża [m]	Opis budowy geologicznej		Wydzielone warstwy geotechniczne	Przydatność gruntów do wbudowania w nasypy wg 2)	Warunki do budowy drogi

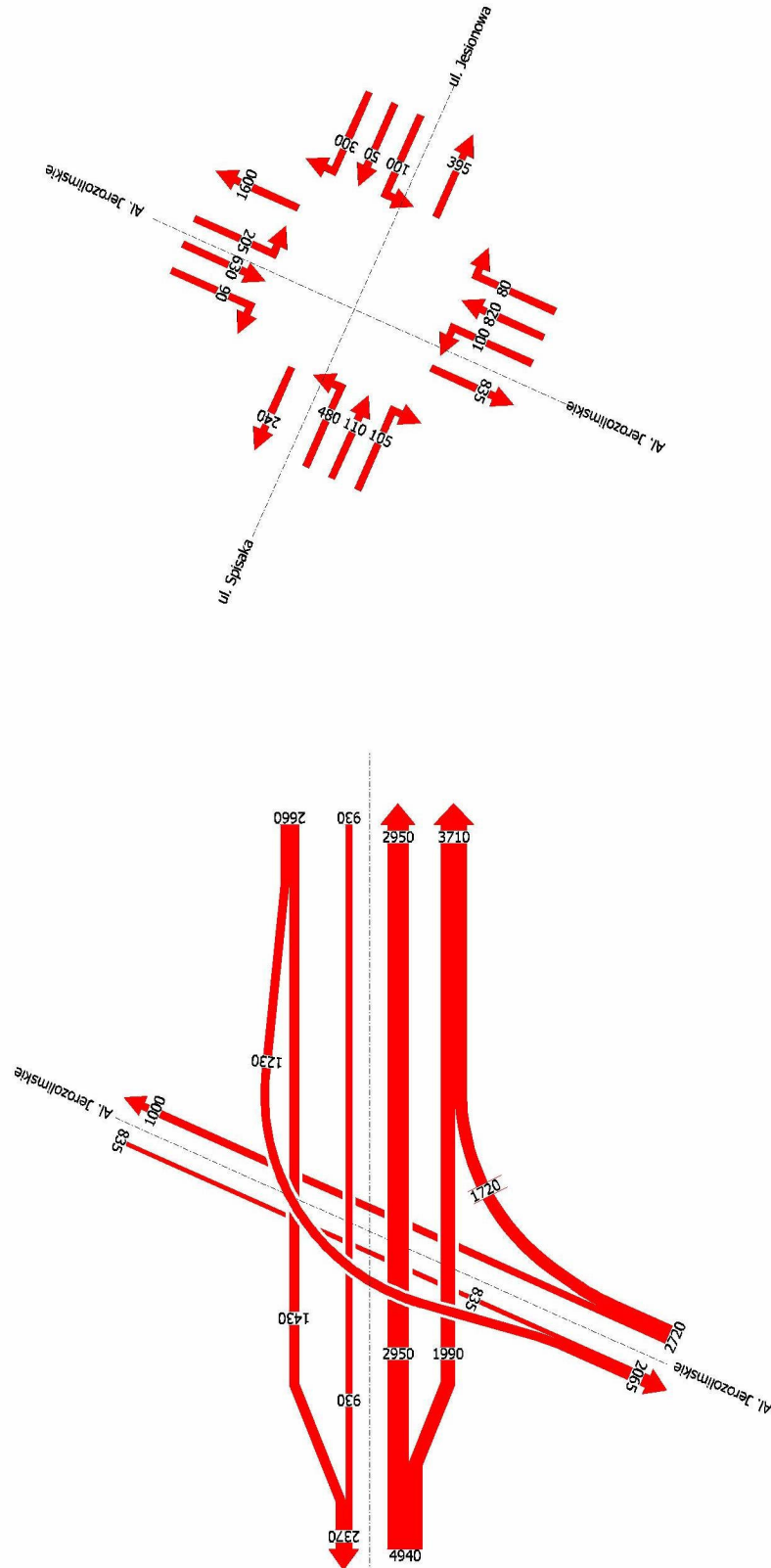
Uwaga:

Szczegółową ocenę warunków gruntowych zawiera dokumentacja geologiczno – inżynierska

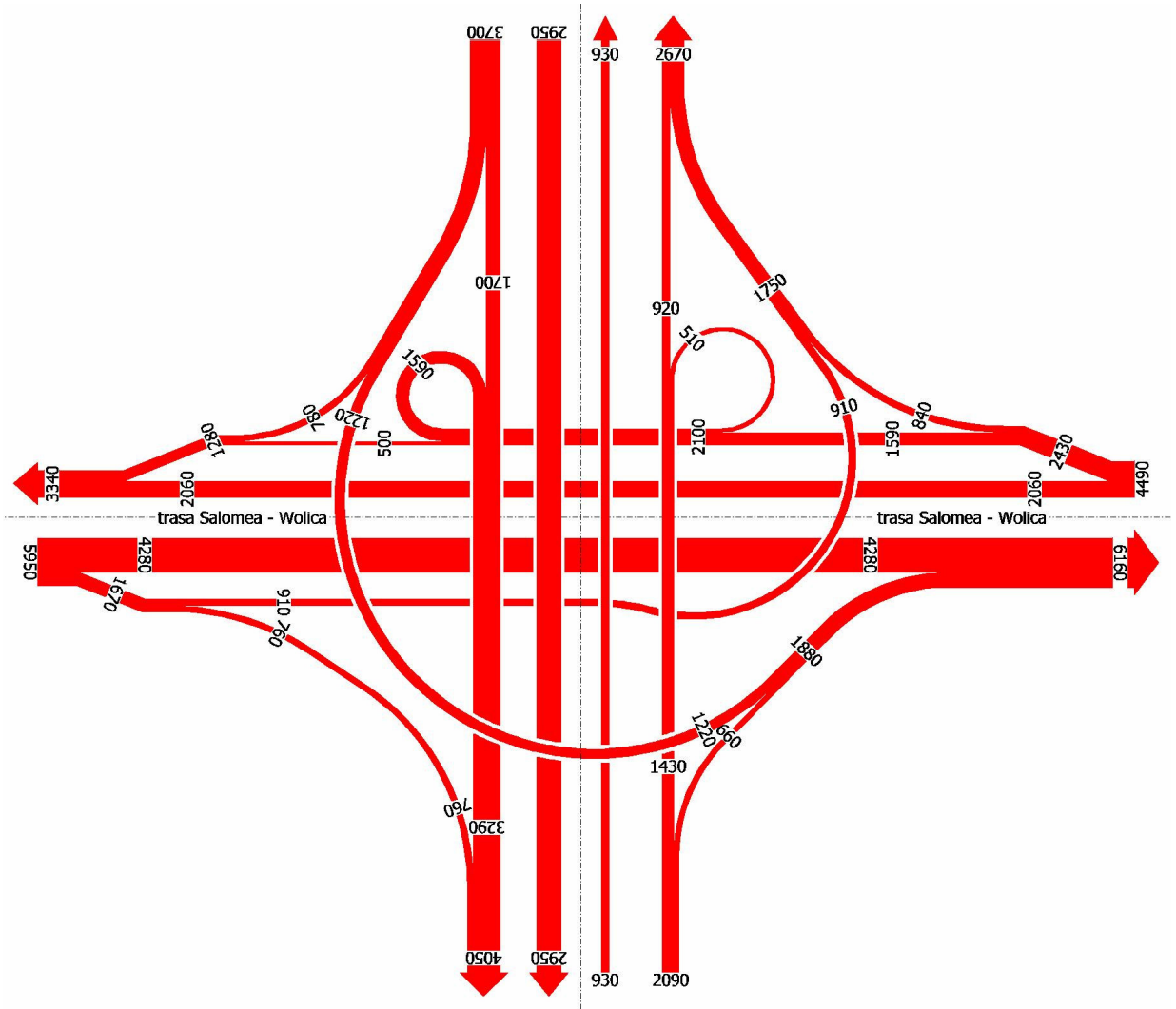
4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

4.1. Prognozowany ruch.

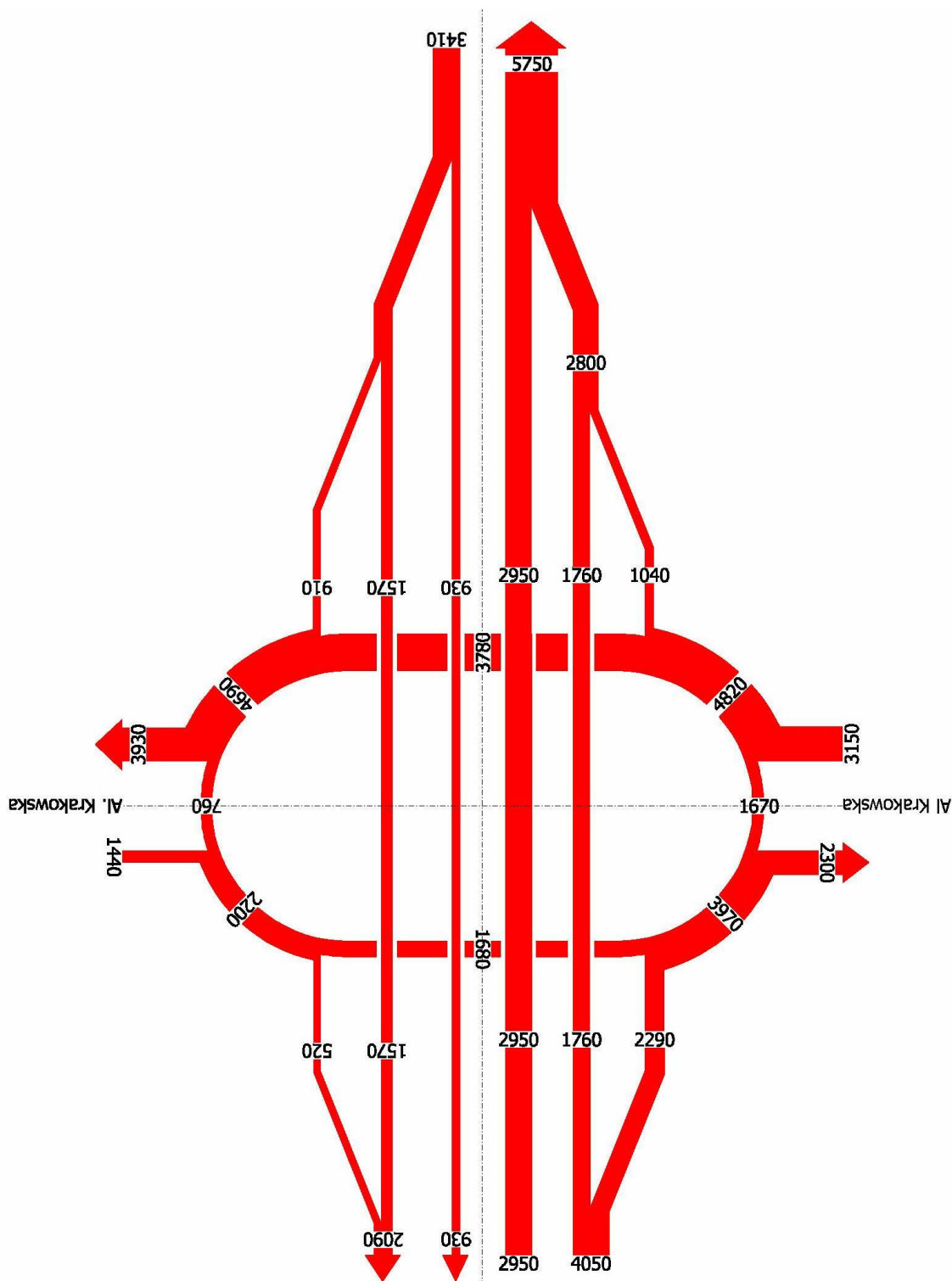
Kartogram ruchu na rok 2020 w poj./h w szczycie porannym – Węzeł Al. Jerozolimskie i skrzyżowanie ul. Spisaka z Al. Jerozolimskimi.



□.1 Kartogram ruchu na rok 2020 w poj./h w szczycie porannym – Węzeł Opacz



□.2 Kartogram ruchu na rok 2020 w poj./h w szczycie porannym – Węzeł „Al. Krakowska”



4.2. Kategoria ruchu.

Kategorie ruchu:

- KR6
 - Jezdnia główna POW wraz z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi,

- Trasa Salomea-Wolica wraz z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi,
- • Al. Jerozolimskie,
- Al. Krakowska,
- KR5
 - Łącznice węzła „Konotopa”,
 - Łącznice węzła „Opacz”
 - Łącznice węzła „Al. Jerozolimskie”
 - Łącznice węzła „Al. Karkowska”
 - Zatoki postojowe i autobusowe.
- KR4
 - Ul. Na Skraju,
 - Ul. Kinetyczna,
 - Ul. Jesionowa,
- KR3
 - ul. Szyszkowa,
 - ul. Rebusowa,
 - ul. Czysta,
 - ul. Nowozachodnia
- KR2

Drogi dojazdowe Uwaga:

Dokładne obliczenia dla wyznaczenia powyższych kategorii ruchu dla dróg głównych i węzłów znajdują się w załączniku:

- PROJEKT KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGI EKSPRESOWEJ S2 NA ODCINKU POLUDNIOWEJ OBWODNICY WARSZAWY OD WĘZŁA „KONOTOPA” DO WĘZŁA „PUŁAWSKA” WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM PO TRASIE NS ŁĄCZĄCEJ WĘZŁY „LOTNISKO”-„MPL OKĘCIE”-„MARYNARSKA”.

4.3. Charakterystyczne parametry techniczne

4.3.1. Południowa Obwodnica Warszawy wraz z węzłami

- A. Przekrój normalny – odcinek od km 455+550 do km 465+916 o dł. 10,366 km
- klasa techniczna drogi „S”
 - prędkość projektowa $V_p = 100$ km/h
 - liczba jezdni 2 (bez krawężników)
 - szerokość pasa ruchu 3,50 m
 - liczba pasów ruchu 2 x 3

-
- | | |
|---|----------------------------|
| – szerokość pasa dzielącego | 4,0 m (w. Konotopa – 14 m) |
| – szerokość poboczy gruntowych | 1,25 m - 3,5 m |
| – skrajnia pionowa | 4,70 m |
| – obciążenie nawierzchni | 115 kN/oś |
| – kategoria ruchu | KR6 |
| – szerokość pasa drogowego | min. 80 m, max. 200 m |
| – rowy obustronne, pochylenia skarp | 1:1,5 (1:1) |
| – dostępność do drogi ekspresowej wyłącznie w węzłach | |

B. Przekrój normalny – odcinek od km 465+916 do km 466+684 o dł. 0,768 km

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| – prędkość projektowa | $V_p = 80$ km/h |
| – liczba jezdni | 2 (w krawężnikach) |
- pozostałe parametry bez zmian.
Konstrukcja nawierzchni

C. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe.

4.3.2. Węzeł „Konotopa” – km 455+550

Objęta niniejszym opracowaniem trasa zaczyna się w pik. 455+550, w węźle Konotopa. Tu nastąpi połączenie z projektowaną autostradą A2 i Trasą AK. W związku z koniecznością połączenia POW z Trasą AK opracowaniem objęto fragment Trasy AK o długości 205m do styku z projektem obecnie realizowanym i opracowanym przez biuro projektowe Profil. Układ węzła „Konotopa” przyjęto zgodny z opracowaną przez biuro projektowe Jacobs koncepcją autostrady A2. Wprowadzono jedynie korekty pozwalające na m.in. zapewnienie warunku widoczności.

W węźle zaprojektowano jeden obiekt inżynierski WD-66 nad POW, w ciągu łącznicy WK-3.

Przyjęto następujące parametry układu drogowego:

– Trasa AK

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| – klasa techniczna drogi | „S” |
| – prędkość projektowa | $V_p = 80$ km/h |
| – liczba jezdni | 2 (bez krawężników) |
| – szerokość pasa ruchu | 3,50 m |
| – liczba pasów ruchu | 2 x 3 |
| – szerokość pasa dzielącego | 4,0 m |
| – szerokość poboczy gruntowych | 1,25 m - 3,5 m |
| – skrajnia pionowa | 4,70 m |
| – obciążenie nawierzchni | 115 kN/oś |
-

- kategoria ruchu KR6
- rowy obustronne, pochylenia skarp 1:1,5
- dostępność do drogi ekspresowej wyłącznie w węzłach

Łącznica	Prędkość projektowa	Typ łącznicy	Obciążenie nawierzchni	Kategoria ruchu
WK-3	60 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
WK-4	60 km/h	P3	115 kN/oś	KR5

Od węzła Konotopa, ze względu na konieczność utrzymania przejezdności dróg poprzecznych i linii kolejowych: nr 19 oraz nr 1 i 447, POW zaprojektowano na nasypie. Trasa przechodzi nad:

- linią klejową nr 19 w km 456+550,45 – TK-01;
- ul. Warszawską w km km 456+960,72 – WA-02
- linią kolejową nr 1 i 447 w km 457+490,97 – WA-03 (dodatkowo, w celu umożliwienia przyszłościowego przejścia nad układem torowym ul. Orłąt Lwowskich zaprojektowano wiadukt WD-64 w liniach rozgraniczających POW)
- ul. Witosa w km 457+679,40 – WA-58,
- ul. Regulską w km 458+2007,00 – WA-04,
- ul. Bodycha w km 458+819,98 – WA-61.

4.3.3. Węzeł „Al. Jerozolimskie” km 459+177,03

W miejscu skrzyżowania Południowej Obwodnicy Warszawy z drogą wojewódzką nr 719 (Al. Jerozolimskie) zaprojektowano węzeł typu WA o ograniczonej liczbie relacji, umożliwiających wjazd na jezdnię zbierająco-rozprowadzającą POW w kierunku Terespoła z: południowej jezdni Al. Jerozolimskich (WJ-2) oraz zjazd z północno-wschodniej jezdni zbierająco-rozprowadzającej POW na Al. Jerozolimskie w kierunku Pruszkowa (WJ-1).

W węźle zaprojektowano 5 obiektów inżynierskich:

- WA-05 – w ciągu północno-wschodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej nad Al. Jerozolimskimi,
- WA-06 – w ciągu jezdni głównych POW nad Al. Jerozolimskimi,
- WA-07 – w ciągu południowo-zachodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej nad Al. Jerozolimskimi,
- WA-08 – w ciągu łącznicy WJ-1 nad Al. Jerozolimskimi i POW,
- WA-09 – w ciągu łącznicy WJ-2 nad ul. Jesionową.

Przyjęto następujące parametry układu drogowego:

- A. – Al. Jerozolimskie
 - klasa techniczna drogi „GP”

– prędkość projektowa	V _p = 60 km/h
– liczba jezdni	2 (z krawężnikami)
– szerokość pasa ruchu	3,50 m
– liczba pasów ruchu	2 x 3
– szerokość pasa dzielącego	4,0 m (2,0 m)
– skrajnia pionowa	4,70 m
– obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
– kategoria ruchu	KR5

Łącznica	Prędkość projektowa	Typ łącznicy	Obciążenie nawierzchni	Kategoria ruchu
WJ-1	50 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
WJ-2	80 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
JZRJK	80 km/h	P3	115 kN/oś	KR6
JZRKJ	80 km/h	P3	115 kN/oś	KR6

Od węzła „Al. Jerozolimskie” po obu stronach jezdni głównej POW zaprojektowano drogi zbierająco-rozprowadzające łączące węzły: „Al. Jerozolimskie”, „Opacz”, „Al. Krakowska” których niweleta została poprowadzona zgodnie z profilem podłużnym drogi głównej w nasypie. Po przekroczeniu linii WKD w km 459+813,31, nad którą zaprojektowano wiadukty:

- WA-10 – w ciągu północno-wschodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej,
 - WA-11 – w ciągu jezdni głównych POW,
 - WA-12 – w ciągu południowo-zachodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej,
- niwelety dróg: głównej i zbierająco rozprowadzających chodzą do poziomu terenu.

4.3.4. Węzeł „Opacz”

Na skrzyżowaniu Południowej Obwodnicy Warszawy i Trasy Salomea-Wolica zaprojektowano pełny węzeł typu WA.

W węźle zaprojektowano 6 obiektów inżynierskich:

- WA-51 – w ciągu POW nad łącznicą WO-1,
- WL-52 – w ciągu łącznicy WO-1, nad Trasą Salomea-Wolica,
- WA-53 – w ciągu południowo-zachodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej POW, nad Trasą Salomea-Wolica,
- WA-54 – w ciągu jezdni głównych POW, nad Trasą Salomea-Wolica,
- WA-55 – w ciągu północno-wschodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej POW, nad Trasą Salomea-Wolica,
- WL-62 – w ciągu łącznicy WO-3, nad Trasą Salomea-Wolica.

Przyjęto następujące parametry układu drogowego:

- A.** – Trasa Salomea-Wolica
- klasa techniczna drogi „S”
 - prędkość projektowa $V_p = 100$ km/h
 - liczba jezdni 2 (bez krawężników)
 - szerokość pasa ruchu 3,50 m
 - liczba pasów ruchu 2 x 3
 - szerokość pasa dzielącego 4,0 m
 - szerokość poboczy gruntowych 1,25 m - 3,00 m
 - skrajnia pionowa 4,70 m
 - obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
 - kategoria ruchu KR6

Łącznica	Prędkość projektowa	Typ łącznicy	Obciążenie nawierzchni	Kategoria ruchu
WO-1	60 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
WO-1	60 km/h	P1	115 kN/oś	KR5
WO-3	50 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
WO-4	60 km/h	P1	115 kN/oś	KR5
WO-5	40 km/h	P1	115 kN/oś	KR5
WO-6	60 km/h	P1	115 kN/oś	KR5
WO-7	40 km/h	P1	115 kN/oś	KR5
WO-8	60 km/h	P3	115 kN/oś	KR5
DZ-3	60 km/h	P1/P3	115 kN/oś	KR5

4.3.5. Węzeł „Al. Krakowska”

Na skrzyżowaniu POW z Al. Krakowską zaprojektowano węzeł typu WB.

W węźle zaprojektowano 3 obiekty inżynierskie:

- WA-13 – w ciągu południowo-zachodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej POW, nad Al. Krakowską,
- WA-14 – w ciągu jezdni głównych POW nad Al. Krakowską,
- WA-15 – w ciągu północno-wschodniej drogi zbierająco-rozprowadzającej POW, nad Al. Krakowską.

Przyjęto następujące parametry układu drogowego:

– Al. Krakowska:

- klasa techniczna drogi „G”

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM 1 PROJEKT DROGOWY

- prędkość projektowa VP = 60 km/h
- liczba jezdni 2 /przekrój uliczny/
- szerokość pasa ruchu 3,25 m
- liczba pasów ruchu 2 x 3 oraz 2 x 5 w rejonie
- skrzyżowania i włączenia w łącznice)
- zatoki autobusowe szt.2
- obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR6
- szerokość pasa drogowego od 55 do 80 m
- skrzyżowanie z łącznicami P3 - jednopoziomowe z wyspą centralną
- przejścia dla pieszych przez Al. Krakowską w obrębie skrzyżowania (na każdym wlocie i wylocie, razem szt.4)

Łącznica	Prędkość projektowa	Typ łącznicy	Obciążenie nawierzchni	Kategoria ruchu
A, B, C, D	60 km/h	P3	115 kN/oś	KR5

W tabeli poniżej zestawiono wykaz parametrów trasy w palnie Południowej obwodnicy Warszawy:

Typ	Pikietaż	Długość	Promień
Prosta	454+135,189	877,65	
Klotoida	455+012,839	169,882	
Łuk	455+182,722	1071,543	850
Klotoida	456+254,265	169,882	
Prosta	456+424,147	195,927	
Klotoida	456+620,074	320	
Łuk	456+940,074	396,401	-2000
Klotoida	457+336,475	320	
Prosta	457+656,475	1415,455	
Łuk	459+071,929	1188,471	-3800
Prosta	460+260,401	256,439	
Łuk	460+516,840	837,044	5000
Prosta	461+353,884	1979,666	
Klotoida	463+333,550	357,143	
Łuk	463+690,693	1665,472	2800
Klotoida	465+356,164	357,143	
Prosta	465+713,307	202,179	
Klotoida	465+915,486	281,667	
Łuk	466+197,153	1539,908	-1500
Klotoida	467+737,061	281,667	
Prosta	468+018,727	698,065	
Łuk	468+716,792	278,193	-5000
Prosta	468+994,986	140,637	
Łuk	469+135,623	575,781	5000
Prosta	469+711,404	82,118	
Łuk	469+793,522	251,778	-2500
Prosta	470+045,300	454,404	

Po przekroczeniu Al. Krakowskiej niweleta POW biegnie w poziomie terenu. Droga przebiega przez nieużytki w rejonie lotniska i skręca na północ w kierunku Raszyna. Objęty niniejszym opracowaniem odcinek kończy się w pikietażu km 466+684, w miejscu styku z realizowanym obecnie etapem II budowy Południowej Obwodnicy Warszawy.

Trasa Południowej obwodnicy Warszawy krzyżuje się z licznymi drogami poprzecznymi i liniami kolejowymi, które z racji pełnienia ważnych funkcji komunikacyjnych aglomeracji warszawskiej należało pozostawić drożnymi, profil podłużny trasy poprowadzono od Konotopy (ok. km 455+900) do linii WKD (ok. km 460+400) w nasypie o wysokości od 5 do 10 m ponad istniejącym terenem. Spadki podłużne niwelety zawierają się w przedziale od 0,1 % w na węźle „Konotopa” do 2,04 % w okolicy wiaduktu nad ul. Witosa. Zastosowanie spadku nienormalywnego na poziomie 0,1 % wymuszone zostało koniecznością dowiązania się do projektu autostrady A2 łączącej się z w Konotopie z POW.

Przy projektowaniu profilu podłużnego zastosowano następujące parametry niwelety:

Typ	Pikietaż	Rzędna	Spadek	Pikietaż	Rzędna	Spadek	Długość	Promień
Prosta	454+799,997	23,752	0,10%	454+970,122	23,922	0,10%	170,126	
Prosta	454+970,122	23,922	0,30%	455+936,558	26,822	0,30%	966,436	
Łuk	455+936,558	26,822	0,30%	456+106,558	28,777	2,00%	170	10000
Prosta	456+106,558	28,777	2,00%	456+271,922	32,084	2,00%	165,364	
Łuk	456+271,922	32,084	2,00%	456+728,233	33,498	-1,38%	456,311	13500
Łuk	456+728,233	33,498	-1,38%	456+895,088	32,936	0,71%	166,855	8000
Prosta	456+895,088	32,936	0,71%	457+384,491	36,389	0,71%	489,403	
Łuk	457+384,491	36,389	0,71%	457+754,763	33,924	-2,04%	370,272	13500
Łuk	457+754,763	33,924	-2,04%	457+941,734	32,3	0,30%	186,972	8000
Prosta	457+941,734	32,3	0,30%	458+874,006	35,097	0,30%	932,271	
Łuk	458+874,006	35,097	0,30%	459+054,006	35,097	-0,30%	180	30000
Prosta	459+054,006	35,097	-0,30%	459+443,456	33,928	-0,30%	389,45	
Łuk	459+443,456	33,928	-0,30%	459+595,840	34,922	1,61%	152,383	8000
Łuk	459+595,840	34,922	1,61%	460+082,487	33,961	-2,00%	486,647	13500
Prosta	460+082,487	33,961	-2,00%	460+240,364	30,803	-2,00%	157,877	
Łuk	460+240,364	30,803	-2,00%	460+424,364	29,239	0,30%	184	8000
Prosta	460+424,364	29,239	0,30%	460+750,000	30,216	0,30%	325,636	

Uwaga:

W pikietażu km 460+750 przemieszczeniu ulega „0” niwelety w przekroju normalnym. Szczegółową lokalizację miejsca prowadzenia niwelety w przekroju normalnym drogi wskazano w części rysunkowej.

4.3.6. Drogi poprzeczne

4.3.7. Ul. Warszawska – gmina Włochy, dzielnica Ursus

Ul. Warszawska jest ulicą jednoprzestrzenną klasy G o szerokości 2 x 3,5 m. Posiada nawierzchnię bitumiczną. W miejscu skrzyżowania z Południową Obwodnicą Warszawy zaprojektowano wiadukt o rozpiętości 20 m zapewniający możliwość przyszłej modernizacji ul. Warszawskiej, budowę obustronnych chodników i ścieżek rowerowych, przy utrzymaniu dotychczasowego przekroju jezdni 2 x 3,5 m. W niniejszym opracowaniu nie przewidziano zmian stanu istniejącego.

4.3.8. Ul. Witosa – miasto Piastów

Ul. Witosa jest ulicą jednoprzestrzenną klasy L o szerokości 2 x 3 m. Posiada nawierzchnię bitumiczną. W miejscu skrzyżowania z Południową Obwodnicą Warszawy zaprojektowano wiadukt o rozpiętości 14 m zapewniający możliwość przyszłej modernizacji ul. Witosa, budowę obustronnych chodników i jednostronnej ścieżki rowerowej, przy utrzymaniu dotychczasowego przekroju jezdni 2 x 3 m. W niniejszym opracowaniu nie przewidziano zmian stanu istniejącego.

4.3.9. Ul. Regulska – gmina Włochy, dzielnica Ursus

Ul. Regulska jest ulicą jednoprzestrzenną klasy Z o szerokości 2 x 2,75 m. Posiada nawierzchnię bitumiczną. W miejscu skrzyżowania z Południową Obwodnicą Warszawy zaprojektowano wiadukt o rozpiętości 16 m zapewniający możliwość przyszłej modernizacji ul. Regulskiej, budowę obustronnych chodników i jednostronnej ścieżki rowerowej, nawet przy poszerzeniu przekroju jezdni do 2 x 3,5 m. W niniejszym opracowaniu nie przewidziano zmian stanu istniejącego.

4.3.10. Ul. Bodycha – gmina Włochy, dzielnica Ursus / gmina Michałowice

Ul. Bodycha jest ulicą jednoprzestrzenną klasy Z o szerokości 2 x 2,5 m. Posiada nawierzchnię bitumiczną. W miejscu skrzyżowania z Południową Obwodnicą Warszawy zaprojektowano wiadukt o rozpiętości 16 m zapewniający możliwość przyszłej modernizacji ul. Bodycha, budowę obustronnych chodników i jednostronnej ścieżki rowerowej, nawet przy poszerzeniu przekroju jezdni do 2 x 3,5 m. W niniejszym opracowaniu nie przewidziano zmian stanu istniejącego.

4.3.11. Ul. Jesionowa – gmina Michałowice

Ul. Jesionowa jest ulicą jednoprzestrzenną klasy Z o szerokości 2 x 3 m. Posiada nawierzchnię bitumiczną. W miejscu skrzyżowania z łącznicą WJ-1 węzła „Al. Jerozolimskie” zaprojektowano wiadukt o rozpiętości 16,9 m. Niniejszy projekt zakłada modernizację ul. Jesionowej znajdującej się w granicach opracowania. Istniejące skrzyżowanie z Al. Jerozolimskimi zostanie zlikwidowane i przeniesione w miejsce istniejącego obecnie skrzyżowania z ul. Spisaka jako czwarty wlot. Dodatkowo ulica zostanie poszerzona do przekroju 2 x 3,5 m i wyposażona w chodnik i ścieżkę rowerową.

4.3.12. Ul. Nowozachodnia – gmina Michałowice

Ul. Nowozachodnia jest nowoprojektowaną ulicą klasy L o przekroju 2 x 3 m w okolicy podzielonego przez POW osiedla domków jednorodzinnych na Billerówce łączącą obie jego części. Rowerzystom i pieszym umożliwiono również korzystanie z nowego połączenia, poprzez zaprojektowanie chodnika i ścieżki rowerowej na obiekcie mostowym WD-60 nad POW, w ciągu ul. Nowozachodniej.

4.3.13. Ul. Czysta / Badyłarska – gmina Michałowice

Ul. Czysta jest drogą gruntową o szerokości zmiennej nieustalonej. Stanowi połączenie ul. Targowej w Michałowicach i ul. Środkowej. Obecnie przebiega przez obszar przewidziany pod budowę węzła „Opacz”. Projekt zakłada utrzymanie tego połączenia i dostosowanie przebiegu do układu węzła. Ul. Czysta po południowej stronie węzła włącza się w stan istniejący, natomiast pod jego drugiej stronie krzyżuje się z poprowadzoną nowym śladem ul. Środkową i

włącza się w istniejącą ul. Badylarską. W miejscu skrzyżowania z Południową obwodnicą Warszawy zaprojektowano wiadukt drogowy WD-57 nad trasą ekspresową.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| – klasa techniczna drogi | „L” |
| – prędkość projektowa | $V_p = 40$ km/h |
| – obciążenie nawierzchni | 115 kN/oś |
| – kategoria ruchu | KR3 |
| – rowy obustronne, pochylenia skarp | 1:1,5 |

4.3.14. Ul. Środkowa / ul. Szyszkowa

Ul. Środkowa w stanie istniejącym jest drogą asfaltową o szerokości 5,5 m z pobocznymi gruntowymi i jest odwadniana do rowów otwartych. Projekt zakłada korektę przebiegu ul. Środkowej polegającą na przesunięciu osi drogi na południe tak, aby można było włączyć ją jako czwarty wlot na skrzyżowaniu ulic Szyszkowej i Rebusowej. Dodatkowo ul. Środkowa zostanie poszerzona do 7 m i wyposażona w kanalizację deszczową z wpustami ulicznymi oraz chodnik i ścieżkę rowerową.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| – klasa techniczna drogi | „Z” |
| – prędkość projektowa | $V_p = 50$ km/h |
| – obciążenie nawierzchni | 115 kN/oś |
| – kategoria ruchu | KR3 |
| – rowy obustronne, pochylenia skarp | 1:1,5 |

4.3.15. Ul. Rebusowa – gmina Michałowice, Raszyn i Włochy

Ul. Rebusowa w stanie istniejącym jest drogą gruntową o szerokości zmiennej, nie ustalonej i stanowi połączenie Raszyna i Opaczy. Odcinek znajdujący się w granicy inwestycji od ul. Słowikowskiego w Raszynie, do skrzyżowania z ul. Szyszkową w Opaczy zostanie przebudowany i dostosowany do parametrów ulicy klasy „L” oraz wyposażony w kanalizację deszczową z wpustami ulicznymi, chodnik i ścieżkę rowerową.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| – klasa techniczna drogi | „L” |
| – prędkość projektowa | $V_p = 40$ km/h |
| – obciążenie nawierzchni | 115 kN/oś |
| – kategoria ruchu | KR3 |
| – rowy obustronne, pochylenia skarp | 1:1,5 |

4.3.16. Ul. Na Skraju – gm. Włochy

Ul. Na Skraju w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną oraz szerokość jezdni 2 x 3,5 m z pobocznymi gruntowymi. W związku z budową południowej Obwodnicy Warszawy ul. Na Skraju zostanie przebudowana na odcinku 630 m. Przebudowa zakłada wprowadzenie jej na

wiadukt nad POW oraz utrzymanie istniejącego przekroju 2 x 3,5 m. Dodatkowo przewidziano budowę kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi, chodnikami i ścieżką rowerową.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- klasa techniczna drogi „Z”
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h
- obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR3

4.3.17. Ul. Kinetyczna – gm. Raszyn

Ul. Kinetyczna w stanie istniejącym posiada nawierzchnię tłuczniową o średniej szerokości 4 m z pobocznymi gruntowymi. W związku z budową południowej Obwodnicy Warszawy zostanie przebudowana na odcinku ok. 630 m. Przebudowa zakłada wprowadzenie jej na wiadukt nad POW oraz dostosowanie przekroju do ulicy klasy „Z” m. Dodatkowo przewidziano budowę kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi, chodnikami i ścieżką rowerową.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- klasa techniczna drogi „Z”
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h
- obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR3

Tabelaryczne zestawienie przebudowywanych i projektowanych dróg poprzecznych.

Droga	Długość [m]	Opis stanu istniejącego	Opis stanu projektowanego			
			Kategoria ruchu	Klasa drogi	Przekrój	Prędkość projektowa
Ul. Czysta	825	Nawierzchnia gruntowa, łączy ul. Targową i ul. Środkową w Michałowicach	KR3	L	2 x 3m chodnik, ścieżka rowerowa	40 km/h
Ul. Szyszkowa / Ul. Środkowa	943,942	Nawierzchnia bitumiczna, łączy gminę Włochy i Michałowice	KR4	Z	2 x 3,5 m chodnik ścieżka rowerowa	50 km/h
Ul. Rebusowa	661,866	Nawierzchnia gruntowa, łączy trzy gminy: Włochy, Raszyn i Michałowice	KR3	L	2 x 3m chodnik, ścieżka rowerowa	40 km/h
Ul. Jesionowa	372,569	Nawierzchnia bitumiczna, główne połączenie Osiedla Michałowice z Al. Jerozolimskimi	KR4	Z	2 x 3,5 m chodnik ścieżka rowerowa	50 km/h
Ul. Na Skraju	634,845	Nawierzchnia bitumiczna, główna ulica osiedla mieszkaniowego Rybie w Raszynie obsługiwane przez komunikację miejską.	KR4	Z	2 x 3,5 m chodnik ścieżka rowerowa	50 km/h
Ul. Nowozachodnia	898,29		KR3	L	2 x 3m Chodnik, Ścieżka rowerowa	40 km/h
Ul. Kinetyczna	650,867	Nawierzchnia żwirowa, połączenie dzielnicy Ursynów i gminy Raszyn	KR4	Z	2 x 3,5 m Chodnik, ścieżka rowerowa	50 km/h

4.3.18. Drogi lokalne, dojazdowe i ciągi pieszo-jezdne

Dla wszystkich dróg dojazdowych i lokalnych przyjęto następujące parametry:

- klasa techniczna drogi „D” / „L”
- prędkość projektowa $V_p = 30 / 40$ km/h
- obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR2
- przekrój jezdni 1 x 1 z mijankami / 1 x 2
- szerokość pasa ruchu 2,5 / 3 / 3,5 m
- szerokość poboczy gruntowych (jeżeli nie występują utwardzone) 0,75 m

Wykaz dróg dojazdowych i lokalnych zestawiono w poniższej tabeli

Droga	Długość [m]	Opis	Konstrukcja nawierzchni	Przekrój	Pikietaż POW
droga 1	125,789	Połączenie ul. Środkowej z ul. Jesionową w Michałowicach	TYP 4	2x2.75m	459+363 ÷ 459+497
droga 2	115,222	Przedłużenie ul. Żytniej w Michałowicach	TYP 4	1x3.5m	458+807 ÷ 458+890 Pikietaż wzdłuż al. Jerozolimskich (14+957 ÷ 15+068)
droga 3	469,963	Przedłużenie ul. Świerkowej w kierunku WKD	TYP 4	2x2.5m	459+174 ÷ 459+638
droga 4	665,163	Droga obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od WKD do ul. Klonowej w Michałowicach	TYP 4	2x2.5m	459+843 ÷ 460+513
droga 5	470,607	Droga obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od WKD do ul. Zachodniej w Michałowicach	TYP 4	2x2.5m	459+942 ÷ 460+418
droga 6	466,259	Droga obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od projektowanej ul. Nowozachodniej w kierunku w. „Opacz” w Michałowicach	TYP 4	2x2.5m	460+594 ÷ 460+985
droga 7	360,098	Droga łącząca ul. Rumiankową i ul. Słupską w Ursusie	TYP 4	2x2.5m	458+250 ÷ 458+572
droga 8	77,714	Przedłużenie ul. Bińczaka w Ursusie	TYP 4	2x2.5m	458+037 ÷ 458+111
droga 9	123,067	Droga łącząca ul. Poprzeczną z ul. Witosa w Piastowie	TYP 4	2x2.5m	457+585 ÷ 457+705
droga 10	188,471	Droga zapewniająca połączenie ul. Brodatego z ul. Warszawską w Ursusie	TYP 4	2x3m	456+767 ÷ 456+958
droga 11	435,035	Droga dojazdowa do obsługi zbiorników retencyjnych nr 2 przy Żbikówce	TYP 4	1x3m 2x2.5m	456+388 ÷ 456+565 456+565 ÷ 456+800
droga 12	178,089	Droga obsługująca działki wzdłuż POW w rejonie ul. Ożarowskiej	TYP 4	1x3.5m (z mijankami)	456+470 ÷ 456+648

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM 1 PROJEKT DROGOWY

droga 12 bis	65,59	j/w	TYP 4	1x3.5m	456+427 ÷ 456+491
droga 13	473,955	Droga z miejscami do parkowania obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od ul. Warszawskiej do linii kolejowej nr 1	TYP 4	1x3.5m (z mijankami)	456+962 ÷ 457+415
droga 14	286,659	Droga obsługująca działki wzdłuż pow na odc od ul Witosza w Piastowie do osiedla mieszkaniowego przy ul. Regulskiej w Ursusie	TYP 4	2x2.5m	457+665 ÷ 457+948
droga 15	77,69	Przedłużenie ul. Rumuńskiej w Michałowicach	TYP 4	1x3.5m 2x3m	458+896 ÷ 459+033 Pikietaż wzdłuż al. Jerozolimskich (14+687 ÷ 14+825 14+825 ÷ 14+898)
droga 16	256,741	Droga obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od ul. Bodycha w kierunku Al. Jerozolimskich	TYP 4	2x2.5m	458+777 ÷ 459+032
droga 17	251,116	Połączenie ul. Świerkowej z ul. Żytnią w Michałowicach	TYP 5	2x2.25m 1x3m	458+896 ÷ 459+041 Pikietaż wzdłuż al. Jerozolimskich (14+754 ÷ 15+008)
droga 18	1103,637	Droga poprowadzona równolegle do Trasy Salome-Wolica łącząca ul. Czystą z ul. Tragową w Michałowicach	TYP 4	2x3m	461+117 ÷ 461+434
droga 19	884,209	Droga obsługująca działki leżące wzdłuż Trasy Salomea – Wolica i POW na odc od ul. Słowikowskiego w Raszynie do okolic ul. Targowej w Michałowicach	TYP 4	1x3.5m	461+426 ÷ 461+946 (częściowo prostopadle do POW)
droga 20	197,18	Droga obsługująca zbiorniki retencyjne nr 13 i 14 w rejonie ul. Rebusowej	TYP 4	1x3.5m	461+748 ÷ 461+912
droga 21	369,939	Droga obsługująca działki wzdłuż POW na odc. od ul. Katalogowej we Włochach do okolic ul. Rebusowej.	TYP 4	1x3m	461+917 ÷ 462+244
droga 22	54,63	Droga łącząca ul. Katalogową z ul. Sworzniową w rejonie ul. Działkowej we Włochach	TYP 4	1x3m 2x2.5m	462+522 ÷ 462+572
droga 23	130,804	Droga zapewniająca połączenie ul. Stoickiej z Al. Krakowską we Włochach	TYP 5	2x3m	462+963 ÷ 463+028
droga 24	1536,581	Droga łącząca ul. Janka Muzykanta z Paluchem	TYP 4	2x2.5m	463+324 ÷ 464+840
droga 25	433,356	Przedłużenie ul. Stoickiej w kierunku zbiornika retencyjnego nr 16	TYP 4	1x3.5m	463+217 ÷ 463+653
droga 26	208,078	Droga do obsługi zbiorników retencyjnych nr 17 i 18	TYP 4	1x3.5m	464+172 ÷ 464+370
droga 27	331,978	Droga obsługująca działki wzdłuż projektowanego wiaduktu w ciągu ul. Na Skraju nad POW po jego zachodniej stronie	TYP 4	2x2.5m	464+800 ÷ 464+919 (prawie prostopadle do POW)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM 1 PROJEKT DROGOWY

droga 28	334,786	Droga obsługująca działki wzdłuż projektowanego wiaduktu w ciągu ul. Na Skraju nad POW po jego wschodniej stronie	TYP 4	2x2.5m	464+944 ÷ 465+042 (prawie prostopadle do POW)
droga 29	296,603	Droga obsługująca zbiornik retencyjny nr włączona w drogę nr 27	TYP 4	1x3.5m	464+917 ÷ 465+200
droga 30	137,618	Droga obsługująca działki w rejonie ul. Na Skraju, włączona w drogę nr 28	TYP 4	1x3.5m	464+978 ÷ 465+106
droga 31	597,352	Droga obsługująca działki wzdłuż POW i zbiorniki retencyjne, włączona w ul. Kinetyczną	TYP 4	1x3.5m 2x2.25m	466+166 ÷ 466+619 466+619 ÷ 467+136
droga 32	38,500	Odcinek kończący drogę obsługującą działki wzdłuż POW, znajdującą się w opracowaniu dla Etapu II	TYP 4	2x2.25m	466+653 ÷ 468+038
droga 33	691,077	Przedłużenie ul. Północnej w Piastowie w kierunku drogi lokalnej znajdującej się w opracowaniu dla Autostrady A2	TYP 4	2x2.5m	455+550 ÷ 456+275
droga 34	538,245	Droga łącząca ul. Gołąbkowską z ul. Piwną w gminie Ożarów	TYP 4	2x2.75m	Prostopadła do POW
droga 35	559,227	Przedłużenie drogi znajdującej się w opracowaniu dla Trasy AK w kierunku ul. Piwnej w gminie Ożarów.	TYP 4	2x2.75m	Prostopadła do POW

Wykaz ciągów pieszo-jezdnych o szerokości 5 m, zestawiono w poniższej tabeli

Ciąg pieszo-jezdny	Długość [m]	Opis
CPJ 1	197,235	Zapewnia dojazd do działek pozbawionych bezpośredniego wjazdu z Al. Krakowskiej, znajdujących się pomiędzy drogami: Al. Krakowska, POW, ul. Kurzawska i ul. Sworzniową – wjazd od ul. Kurzawskiej.
CPJ 2	30,859	Zapewnia dojazd do działek pozbawionych bezpośredniego wjazdu z Al. Krakowskiej, znajdujących się pomiędzy: Al. Krakowska, POW, ul. Janka Muzykanta – wjazd od Al. Krakowskiej
CPJ 3	86,001	Zapewnia dojazd do działek pozbawionych bezpośredniego wjazdu z Al. Krakowskiej, znajdujących się po południowo-zachodniej stronie POW na odcinku od ul. Kurzawskiej do Al. Krakowskiej
CPJ 4	55,115	Zapewnia dojazd do działek pozbawionych bezpośredniego wjazdu z Al. Krakowskiej, znajdujących się wzdłuż Al. Krakowskiej pomiędzy: ul. Emaliową i stacją benzynową

4.3.19. Konstrukcja nawierzchni dla odc. od pik. km 455+550 do km 462+300 i od km 464+850 do km 466+684

Dla trasy **Południowej Obwodnicy Warszawy** (jezdni główna i drogi zbierająco-rozprowadzające), **Al. Jerozolimskich** kategorii ruchu KR6 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni (TYP A):

- 3,5 cm – warstwa ścieralna z SMA 8,
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC WMS 16,

- 13,5 cm – podbudowa zasadnicza z AC WMS 16,
- 20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5 mm

Dla **trasy Salomea – Wolica** o kategorii obciążenia ruchem KR6 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni (TYP A.1):

- 4 cm – warstwa ścieralna - SMA 8;
- 8 cm – warstwa wiążąca - AC WMS 11;
- 12 cm – warstwa podbudowy zasadniczej - AC WMS 16;
- 20 cm – warstwa podbudowy pomocniczej - kruszywo łamane 0/31.5mm stabilizowane mech.;

Dla **łącznie węzła Konotopa, Al. Jerozolimskie, Opacz**, o kategorii obciążenia ruchem KR5 przyjęto następującą nawierzchnię (TYP B):

- 3,5 cm – warstwa ścieralna z SMA 8,
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC WMS 16,
- 11,5 cm – podbudowa zasadnicza z AC WMS 16,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5 mm

Dla **dróg poprzecznych ul. Jesionowa, ul. Szyszkowa, ul. Na Skraju, ul. Kinetyczna** o kategorii obciążenia ruchem KR4 dobrano następującą konstrukcję nawierzchni (TYP C):

- 5 cm – warstwa ścieralna z AC 11 S;
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC 16 W;
- 10 cm – warstwa podbudowy z AC 22;
- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

Dla **dróg poprzecznych ul. Rebusowa, ul. Czysta, ul. Nowozachodnia** o kategorii obciążenia ruchem KR3 dobrano następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 3):

- 5 cm – warstwa ścieralna z AC 11 S;
- 6 cm – warstwa wiążąca z AC 16 W;
- 7 cm – warstwa podbudowy z AC 22 P;
- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

Dla **dróg lokalnych i dojazdowych** o kategorii obciążenia ruchem KR2 i dobrano następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 4):

- 5 cm – warstwa ścieralna z AC 11 S;
- 7 cm – warstwa podbudowy z AC 22 P,
- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

Dla **zjazdów indywidualnych, dojazdów do zbiorników, dróg lokalnych i dojazdowych**, w strefie zamieszkania dobrano następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 5)

- kostka betonowa gr. 8 cm
- 4 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:4
- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

4.3.20. Konstrukcja nawierzchni dla odc. od pik. 462+300 do 464+850

Dla trasy **Południowej Obwodnicy Warszawy** (jezdni główna i drogi zbierająco-rozprowadzające), o kategorii ruchu KR6 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 1):

- 3,5 cm – warstwa ścieralna z SMA 8,
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC WMS 16,
- 13,5 cm – podbudowa zasadnicza z AC WMS 16,
- 20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5 mm

Dla **Al. Krakowskiej** o kategorii obciążenia ruchem KR6 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 2):

- 3 cm – warstwa ścieralna - SMA 8;
- 9 cm – warstwa wiążąca - AC WMS 16;
- 13 cm – warstwa podbudowy zasadniczej - AC WMS 16;
- 20 cm – warstwa podbudowy pomocniczej-kruszywo łamane 0/31.5mm stabilizowane mech.;

Dla **łączeń węzła Al. Krakowska** o kategorii obciążenia ruchem KR5 przyjęto następującą nawierzchnię (TYP 3):

- 3,5 cm – warstwa ścieralna z SMA 8,
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC WMS 16,
- 11,5 cm – podbudowa zasadnicza z AC WMS 16,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5 mm

Dla **dróg lokalnych i dojazdowych** o kategorii obciążenia ruchem KR2 i dobrano następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 4):

- 5 cm – warstwa ścieralna z BA 0/12,8; D50/70
- 7 cm – warstwa podbudowy z BA 0/25, D50/70
- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

Dla **ciągów pieszo – jezdnych i dróg dojazdowych** przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni (TYP 5):

- kostka betonowa gr. 8 cm
- 4 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:4

- 20 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie

4.3.21. Umocnienia skarp nasypów i wzmocnienia podłoża.

Powierzchnię skarp nasypów drogi głównej POW należy pokryć humusem o grubości 10 cm oraz pokryć hydroobsiewem. Powierzchnię skarp o wysokości powyżej 2 m należy, przed humusowaniem i hydroobsiewem, dodatkowo umocnić dwuwarstwową przestrzenną geomatą przeciwerozyjną.

Skarpy łącznic i dróg poprzecznych o wysokości powyżej 5 m należy

Na całej długości POW występują następujące odcinki o zróżnicowanym sposobie wzmocnień skarp i podłoża:

- od pik. km 457+685 do km 460+175 i od pik. km 461+175 do km 461+575 – nasyp zbrojony geotkaninami i wzmocniony u podłoża geokrata,
- od pik km 456+150 do km 457+670 i od pik. km 461+575 do km 461+725 – nasyp zbrojony geotkaninami i wzmocniony u podłoża geosiatką,
- od pik. km 460+175 do km 461+175 i od pik. km 462+240 do km 462+300 – nasyp niezbrojony i wzmocniony u podłoża teokrata.
- nasypy dróg poprzecznych i łącznic, o wysokości powyżej 5 m należy zbroić geotkaninami i wzmocnić u podłoża geosiatką.

4.3.22. Rozbiórki istniejących nawierzchni.

Materiał pochodzący z rozbiórek nawierzchni należy wykorzystać do budowy nowych nawierzchni pod warunkiem, że spełnia wymagania materiałowe opisane w odpowiednich rozdziałach SST.

Warstwy istniejących nawierzchni bitumicznych należy poddać frezowaniu, a następnie po odpowiednim przetworzeniu w otaczarni ponownie wbudować jako warstwę podbudowy z BA.

Istniejące warstwy podbudowy z kruszywa łamanego należy po odpowiednim odziarnieniu ponownie wbudować w dolną warstwę podbudowy nawierzchni.

Plan rozbiórek nawierzchni istniejących zawiera rys. 2.1 do 2.14.

4.3.23. Projektowana zielen.

Pas drogowy został zagospodarowany przez nasadzenia drzewami oraz krzewami zgodnie z Projekt Gospodarki Zielenią, TOM 5.

Powierzchnia terenu poza nawierzchniami utwardzonymi zostanie zahumusowana i obsiana trawą. Skarpy nasypów o wysokości powyżej 2 m należy pokryć matą bawełnianą z nasionami traw (biowłókniną).

5. **Etapowanie Inwestycji.**

Niniejsze opracowanie stanowi **III Etap** realizowanej inwestycji. Nie przewiduje się etapowania zakresu niniejszego opracowania.

Opracował:

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Nazwa **POW**

obiektu budowlanego: **Etap III**

Nazwa i adres **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH
I AUTOSTRAD**

Inwestora: **ODDZIAŁ W WARSZAWIE
ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa**

Główny projektant: **inż. Bogdan Sorys**

6.1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.

6.2. Zakres robót

Zakres robót w kolejności realizacji:

- roboty przygotowawcze: pomiary geodezyjne, urządzenie placu budowy, budowa biura budowy,
- frezowanie istniejących warstw bitumicznych,
- roboty rozbiórkowe podbudów i elementów drogowych /krawężniki, ścieki itp./ oraz wiaduktu drogowego w ciągu ul. Marynarska nad torami kolejowymi,
- roboty ziemne: odhumusowanie z wyprofilowaniem, wykonanie nasypów i wykopów,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni nowych jezdni projektowanych ulic tj.: warstwy ścieralnej z SMA i BA, wiążącej z BA, podbudów z BA i z kruszywa łamanego oraz nawierzchni z kostki brukowej,
- roboty wykończeniowe: humusowanie, obsiew trawą poboczy oraz skarp, obłożenie biowłókniną skarp wysokich nasypów, wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym docelowego oznakowania poziomego i pionowego oraz wykonanie sygnalizacji świetlnej.

6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- ulice: Marynarska, Wirażowa, Gordona Bennetta, Suwak, Taśmowa, Iłżecka,
- most w ciągu Trasy NS i ulicy Wirażowej przez kanał Służewiecki,
- obiekt WD-30 w ciągu ul. Poleczki nad Trasą NS i ul. Wirażową,
- wiadukt drogowy w ciągu ul. Marynarskiej nad trasą PKP,
- linie niskiego napięcia LNN,
- linie średniego napięcia LSN,
- linia kablowa niskiego napięcia LKNN,
- linia kablowa średniego napięcia LKSN,
- linie telekomunikacyjne światłowodowe,
- linie telekomunikacyjne miedziane typu miejscowego,
- gazociąg średniego ciśnienia,
- główne przewody wodociągowe (transportujące wodę),
- przyłącza wodociągowe do istniejących budynków mieszkalnych,
- obiekty budowlane w postaci budynków mieszkalnych i zakładowych.

6.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linie niskiego napięcia LNN,
- linie średniego napięcia LSN,
- linia kablowa niskiego napięcia LKNN,
- linia kablowa średniego napięcia LKSN,
- linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV i 220 kV
- gazociąg średniego ciśnienia,
- gazociąg wysokiego ciśnienia.

6.5. Przewidywane zagrożenia:

- związane z pracą przy użyciu ciężkiego sprzętu specjalistycznego,
- ciężki ruch technologiczny,
- związane z obsługą maszyn i urządzeń:
 - możliwość porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót w pobliżu kabli energetycznych,
 - możliwość wybuchu gazu w związku z wykonywaniem robót w pobliżu istniejącego gazociągu.

6.6. Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”)

Zabezpieczenie i oznakowanie robót drogowych powinno być dostosowane do utrudnień występujących na drodze lub innej przeszkodzie terenowej, a także, przez okres realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, powinno zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

W tym celu niezbędne jest:

- zabezpieczenie robót w okresie trwania budowy w oparciu o zatwierdzony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt czasowej organizacji ruchu,
- zapewnienie obsługi wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz zapewnienie stałych warunków widoczności w dzień i w nocy tych urządzeń dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- publiczne obwieszczenie przez Wykonawcę faktu przystąpienia do robót przed ich rozpoczęciem.

6.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót, uprawniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić robotników i operatorów sprzętu pod względem BHP, ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,

- zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń.

6.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

6.8.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zaleca się stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wdrażania robót, w tym:

- utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości w stosunku do osób trzecich lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

6.8.2. Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ustępów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,
- właściwe przygotowanie pomieszczeń socjalnych.

6.8.3. Ochrona przeciwpożarowa:

- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- składowanie materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

6.8.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

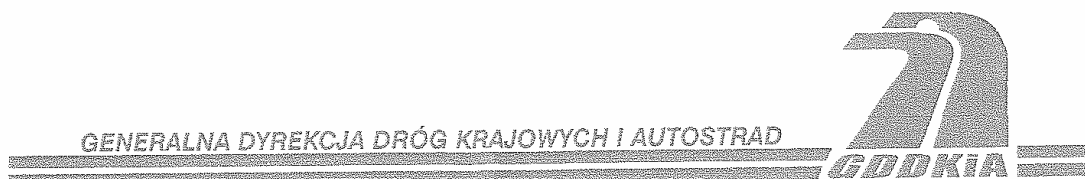
- ochrona instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp.,
- zapewnienie odpowiedniego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy.

6.8.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową,
- w miejscach nowych obiektów inżynierskich należy wykonać rozpoznawcze przekopy kontrolne. Przekopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności,
- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób, zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Opracował:

IV. OPINIE i UZGODNIENIA



Oddział w Warszawie
GDDKiA O/Wa/B.14.2/183/2006

ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa

Warszawa, 2006.08.13

DHV Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02 - 672 Warszawa

dot. konstrukcji nawierzchni
S 2 na odc. POW i NS

W odpowiedzi na pismo nr 1849/2006 z dnia 04.08.2006 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział w Warszawie informuje, że uzgadnia bez uwag rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni zaprojektowane dla ciągów zasadniczych związanych z realizacją drogi ekspresowej S2 na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” wraz z łącznikiem po śladzie NS (węzeł „Lotnisko – węzeł „Marynarska”).

Zgodnie z dokonanymi ustaleniami i opracowaniem zespołu Prof. J. Judyckiego z Politechniki Gdańskiej pt. „Projekt Konstrukcji Nawierzchni Drogi Ekspresowej S2”, konstrukcja drogi głównej POW i jezdni zbierająco-rozprowadzających powinny być przystosowane do przeniesienia ruchu kategorii KR 6. W przypadku łącznika po śladzie NS oraz łącznic należy przyjmować kategorię obciążenia ruchem KR 5.

Ze względu na trudności w oszacowaniu docelowego ruchu, jak również dysproporcje w obciążeniu ruchem na poszczególnych odcinkach trasy uzgadnia się zróżnicowane grubości warstw asfaltowych według lokalizacji podanych w tablicy 1 - zawartej w opracowanym Projekcie Konstrukcji Nawierzchni S2.

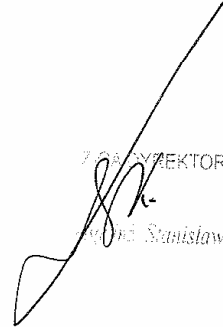
Poniżej przedstawia się uzgodnione przekroje konstrukcyjne nawierzchni:

- **Typ A (ruch obliczeniowy 8,4 - 15,7 mln osi 115 kN)**
 - warstwa ścieralna z SMA 0/8 mm - 3,5 cm
 - warstwa wiążąca z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 8,0 cm
 - podbudowa zasadnicza z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 13,5 cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie - 20,0 cm
 - podłoże ulepszone do modułu $E_2 \geq 120$ MPa (górną warstw podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa i grubości min. 15 cm)

- **Typ B (ruch obliczeniowy 4,21 – 8,39 mln osi 115 kN)**
 - warstwa ścieralna z SMA 0/8 mm - 3,5 cm
 - warstwa wiążąca z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 8,0 cm
 - podbudowa zasadnicza z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 11,5 cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie - 20,0 cm
 - podłoże ulepszone do modułu $E_2 \geq 120$ MPa .
(górną warstw podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa i grubości min. 15 cm)

- **Typ C (ruch obliczeniowy 1,0 - 4,21 mln osi 115 kN)**
 - warstwa ścieralna z SMA 0/8 mm - 3,5 cm
 - warstwa wiążąca z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 8,0 cm
 - podbudowa zasadnicza z BA WMS 0/16 wg Zeszytu 63 - 11,0 cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie - 20,0 cm
 - podłoże ulepszone do modułu $E_2 \geq 120$ MPa .
(górną warstw podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa i grubości min. 15 cm)

ZOŁTYREKTORA ODDZIAŁU


Stanisław Dmucha



WOJEWODA MAZOWIECKI
Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

Warszawa *11* .08.2006r.

WRR.II-7047-D/320/05

DECYZJA Nr *1180* 106 o ustaleniu lokalizacji

Na podstawie art. 2 ust. 1, art. 7 ust. 1, art. 8 oraz art. 12 ust. 1-3 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80 poz.721 z późn. zm.), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu wniosku Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27.07.2005r. – uzupełnionego w dniu 03.08.2006r.

I - Ustalam lokalizację dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Konotopa” (bez węzła) - węzeł „Opacz” (z węzłem) - wraz z przebudową infrastruktury technicznej

II - Zatwierdzam projekt podziału nieruchomości na potrzeby powyższej inwestycji
(załącznik Nr 2)

III - Nadaję niniejszej decyzji rygor natychmiastowej wykonalności

Charakterystyka inwestycji:

Inwestycja jest odcinkiem trasy ekspresowej - Południowa Obwodnica Warszawy, która wiąże komunikacyjnie południowe obszary miasta z Północną Obwodnicą Warszawy, autostradą A2, projektowanymi trasami ekspresowymi S7 i S8, trasą N-S i portem lotniczym „Okęcie”.

Planowany odcinek trasy zajmuje pas terenu o długości 6301 m i średniej szerokości ok. 115 m na odcinkach między węzłami.

Odcinek zaczyna się w rejonie połączenia trasy z autostradą A2 przed węzłem „Konotopa” w km 456+240 i kończy się za węzłem „Opacz” (skrzyżowanie POW z drogą ekspresową S8 Salomea – Wolica) w km 462+541.

Odcinek zlokalizowany jest na terenach miast Piastów i Ożarów Mazowiecki, gmin Michałowice i Raszyn oraz dzielnic m. st. Warszawy Ursus i Włochy.

Zakres inwestycji:

- budowa odcinka drogi ekspresowej o długości 6301 m
- budowa węzłów drogowych „Opacz” i „Al. Jerozolimskie”
- budowa obiektów inżynierskich: tunel w ciągu linii kolejowej, wiadukty drogowe, kładka dla pieszych, przepusty
- wykonanie infrastruktury technicznej związanej z budową drogi:
 - odwodnienie: rowy odwadniające, kanalizacja deszczowa, przepompownia wód opadowych
 - urządzenia bezpieczeństwa ruchu: oświetlenie, oznakowanie poziome, oznakowanie pionowe, systemy monitoringu

WRR.II-7047-D/320/05

- urządzenia ochrony ekologicznej: ekrany akustyczne, pasy zieleni ochronnej, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne
- budowa dróg dojazdowych dla skomunikowania terenów odciętych trasą
- przebudowa odcinków dróg w rejonach przyległych do drogi ekspresowej
- przebudowa infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją

Szczegółowe dane dotyczące inwestycji zawiera opracowanie „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi - Odcinek: węzeł „Konotopa” (bez węzła) - węzeł „Opacz” (z węzłem) - załącznik Nr 1 niniejszej decyzji.

1. Warunki dotyczące projektowania inwestycji

- | | |
|--------------------------|-------------|
| – klasa techniczna drogi | - S |
| – kategoria ruchu | - KR6 |
| – prędkość projektowana | - 100 km/h |
| – nośność nawierzchni | - 115 kN/oś |
| – liczba jezdni | - 2 |
| – ilość pasów ruchu | - 2x3 |
| – szerokość pasa | - 3,5 m |
| – skrajnia pionowa | - 4,70 m |

Na etapie projektowania i realizacji inwestycji należy spełnić warunki wynikające z przepisów:

- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. nr 80 poz. 721 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych, oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25 poz. 133),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133).

2. Wymagania dotyczące powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

Dostęp do projektowanej drogi ekspresowej zapewnić poprzez węzły: „Al. Jerozolimskie” i „Opacz”.

Skrzyżowania drogi ekspresowej z innymi drogami zaprojektować jako bezkolizyjne bez możliwości zjazdów na drogę ekspresową.

3. Określenie linii rozgraniczających teren

Linie rozgraniczające teren inwestycji są przedstawione – jako przerywane linie koloru zielonego na mapach w skali 1 : 2000 stanowiących rys. 4 i 5 opracowania „Materiały do wniosku o wydanie

WRR.II-7047-D/320/05

decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi” - Odcinek: węzeł „Konotopa” (bez węzła) - węzeł „Opacz” (z węzłem) - załącznika Nr 1 niniejszej decyzji.

Linie rozgraniczające teren inwestycji są jednocześnie liniami podziału nieruchomości.

Na powyższych mapach linią przerywaną koloru czerwonego zaznaczono linie rozgraniczające teren do czasowego zajęcia w związku z koniecznością przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z inwestycją.

4. Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska, ochrony dóbr kultury oraz potrzeb obronności państwa

Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska:

- uwzględnić na etapie pozwolenia na budowę warunki zawarte w „Raportie o oddziaływaniu na środowisko (zał. Nr 3) dotyczące projektowania i realizacji planowanego przedsięwzięcia,
- uwzględnić zastrzeżenia podane w opinii Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie – ZNS.7170-1557-125/05.EG – z dnia 26.07.2005r.,
- zaprojektować odpowiednie zabezpieczenia akustyczne w celu ograniczenia oddziaływania hałasu na przyległych do inwestycji terenach zabudowanych do wartości dopuszczalnych,
- na wykonanie urządzeń wodnych oraz melioracyjnych związanych z budową drogi i jej odwodnieniem oraz na wprowadzenie wód opadowych z powierzchni drogi do odbiorników użytku pozwolenia wodnoprawne,
- przedstawić na etapie rozwiązań projektowych szczegółowe rozwiązania w zakresie postępowania z odpadami powstałymi w czasie realizacji inwestycji,
- zapewnić właściwą organizację prac budowlanych w celu minimalnego zajęcia terenu pod lokalizację placów budowy,
- do wniosku o pozwolenie na budowę dołączyć decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z ochroną środowiska, na etapie projektowania i realizacji inwestycji, należy uwzględnić następujące przepisy:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880),
- ustawa z dnia 18 maja 2005 r. - o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz.954),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz.1229 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 czerwca 2002r. - dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu, alarmowe poziomy niektórych substancji w powietrzu oraz marginesy tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87 poz.796),
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66 poz. 436),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 czerwca 2002r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87 poz. 798).

Warunki wynikające z potrzeb ochrony dóbr kultury: - wszelką działalność prowadzoną w zasięgu oddziaływania na obiekty oraz obszary wpisane do rejestru zabytków lub objęte ochroną konserwatorską uzgadniać z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

WRR.II-7047-D/320/05

5. Wymagania dotyczące uzasadnionych interesów osób trzecich

- inwestycja nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- inwestycja powinna zapewniać ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas i wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- inwestycja powinna zapewnić ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby,
- dla przebudowywanej infrastruktury technicznej należy uzyskać warunki i uzgodnienia od właściwych dysponentów.

6. Podział nieruchomości

Projekty podziału nieruchomości podlegające zatwierdzeniu przedstawione są na mapach sytuacyjnych nieruchomości wg wykazu powierzchni i w rejestrach pomiarowych. Materiały te stanowią integralną część niniejszej decyzji jako załącznik Nr 2.

UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja dotyczy ustalenia lokalizacji inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) - odcinek: węzeł „Konotopa” (bez węzła) - węzeł „Opacz” (z węzłem) - wraz z przebudową infrastruktury technicznej.

Ponieważ wniosek o wydanie decyzji wpłynął do organu przed dniem 28.07.2005r. na wniosek inwestora, zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 18 maja 2005 r. - o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr113 poz. 954), organ przeprowadził niniejsze postępowanie w oparciu o przepisy prawa obowiązujące przed w/w datą.

Z uwagi na konieczność uzyskania przez inwestora klauzul właściwego organu państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na przedłożonych mapach z projektami podziału nieruchomości postępowanie o ustalenie lokalizacji inwestycji w okresie od dnia 26.10.2005r. do dnia 28.02.2006r. było zawieszane.

Do wniosku o wydanie decyzji inwestor przedłożył organowi: mapy w skali 1:2000 przedstawiające proponowany przebieg drogi z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejącego uzbrojenia terenu, analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi, mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu, raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia drogowego na środowisko oraz opinie właściwych organów.

Powyższa dokumentacja spełnia wymogi art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. nr 80 poz. 721 z późn. zm.) obowiązującej przed 28.07.2005r.

Zgodnie z art. 10 § 1 k.p.a. organ zapewnił stronom udział w postępowaniu. O wszczęciu postępowania zgodnie z art. 5 ust. 5 ustawy - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych - organ zawiadomił strony w drodze obwieszczeń.

Zawiadomienia o wszczęciu postępowania organu zostały umieszczone na tablicach ogłoszeniowych organu, miast Piastów i Ożarów Mazowiecki, gmin Michałowice i Raszyn oraz dzielnic m. st. Warszawy Ursus i Włochy, w prasie lokalnej oraz na stronie internetowej organu.

W zawiadomieniach organ wskazał gdzie strony mogą się zapoznać z wnioskiem i dokumentacją oraz gdzie mogą kierować uwagi i wnioski dotyczące sprawy.

W związku z art. 53. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) organ zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego sporządzany był raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

WRR.II-7047-D/320/05

Na podstawie art. 32 ust. 1 powyższej ustawy organ podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w - „Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie” - danych o wniosku o wydanie decyzji o ustalenie lokalizacji oraz o możliwości składania uwag i wniosków.

W związku z art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy - Prawo ochrony środowiska - organ przeprowadził otwartą dla społeczeństwa rozprawę administracyjną dotyczącą przedmiotowego postępowania.

Rozprawa odbyła się w dniu 28 marca 2006r. w siedzibie organu. Uczestnicy rozprawy zgłaszali swoje uwagi i zapytania bezpośrednio lub pisemnie. Z rozprawy sporządzono protokół, który został podpisany przez uczestników rozprawy. Powyższy protokół znajduje się w aktach sprawy.

Organ rozpatrzył wszystkie wnioski i pisma, które wpłynęły do organu w związku z powyższymi czynnościami.

W związku z datą wpływu wniosku inwestora, organ przeprowadził postępowanie w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) ważną przed dniem 28.07.2005r.

W ramach postępowania w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko organ dokonał analiz i ocen zgodnych z art. 47 powyższej ustawy.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko zostało przedstawione w „Raporcie oddziaływania na środowisko”.

Na podstawie art. 8 ustawy - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych inwestor wystąpił do organu z wnioskiem o nadanie niniejszej decyzji rygoru natychmiastowej wykonalności, motywując wniosek uzasadnionym interesem społecznym i gospodarczym. Organ przychylił się do wniosku inwestora.

Biorąc powyższe pod uwagę należało orzec jak w sentencji.

Od decyzji służy odwołanie do Ministra Budownictwa, ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia



WOJEWODA MAZOWIECKI
w/z
Jacek Sasin
I WICEWOJEWODA MAZOWIECKI

Załączniki:

- Nr 1. - Materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi - odcinek od węzła „Lotnisko” do węzła „Puławska”
Nr 2. - Mapy sytuacyjne nieruchomości z przedstawionym projektowanym podziałem wraz z rejestrami pomiarowymi
Nr 3. - Raport o oddziaływaniu na środowisko drogi ekspresowej Nr S2 (POW)

Otrzymują:

1. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Żelazna 59, 00-848 Warszawa
2. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie, ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa + załączniki
3. Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy, Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
4. Urząd Dzielnicy Ursus m. st. Warszawy, ul. Sosnkowskiego 16, 02-495 Warszawa
5. Urząd Dzielnicy Włochy m. st. Warszawy, Al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa
6. Urząd Gminy Michałowice, ul. Raszyńska 34, 05-816 Michałowice
7. Urząd Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2 A, 05-090 Raszyn
8. Urząd Miasta i Gminy Ożarów Mazowiecki, ul. Kolejowa 2, 05-850 Ożarów Mazowiecki
9. Urząd Miasta Piastów, ul. 11 Listopada 2, 05-820 Piastów
10. Starostwo Powiatu Warszawskiego Zachodniego, ul. Fort Woła 22, 01-258 Warszawa
11. Starostwo Powiatu Pruszkowskiego, ul. Drzymały 30, 05-800 Pruszków
12. a/a

strony w drodze obwieszczeń



WOJEWODA MAZOWIECKI
Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

Warszawa *11*.08.2006r.

WRR.II-7047-D/321/05

DECYZJA Nr *1181* /06 o ustaleniu lokalizacji

Na podstawie art. 2 ust. 1, art. 7 ust. 1, art. 8 oraz art. 12 ust. 1-3 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80 poz.721 z późn. zm.), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu wniosku Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27.07.2005r. – uzupełnionego w dniu 03.08.2006r.

I - Ustalam lokalizację dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) - węzeł „Lotnisko” (bez węzła) - wraz z przebudową infrastruktury technicznej

II - Zatwierdzam projekt podziału nieruchomości na potrzeby powyższej inwestycji (załącznik Nr 2)

III - Nadaję niniejszej decyzji rygor natychmiastowej wykonalności

Charakterystyka inwestycji:

Inwestycja jest odcinkiem trasy ekspresowej - Południowa Obwodnica Warszawy, która wiąże komunikacyjnie południowe obszary miasta z Północną Obwodnicą Warszawy, autostradą A2, projektowanymi trasami ekspresowymi S7 i S8, trasą N-S i portem lotniczym „Okęcie”.

Planowany odcinek trasy zajmuje pas terenu o długości 4143 m i średniej szerokości ok. 115 m na odcinkach między węzłami.

Odcinek zaczyna się w rejonie węzeł „Opacz” w m. Opacz w km 462+541 i kończy w m. Dawidy w km 466+684.

Odcinek zlokalizowany jest na terenach Gminy Raszyn i Dzielnicy Włochy m. st. Warszawy.

Zakres inwestycji:

- budowa odcinka drogi ekspresowej o długości 4143 m
- budowa węzła drogowego „Al. Krakowska”
- budowa obiektów inżynierskich: wiadukty drogowe, przepusty
- wykonanie infrastruktury technicznej związanej z budową drogi:
 - odwodnienie: rowy odwadniające, kanalizacja deszczowa, przepompownia wód opadowych
 - urządzenia bezpieczeństwa ruchu: oświetlenie, oznakowanie poziome, oznakowanie pionowe, systemy monitoringu
 - urządzenia ochrony ekologicznej: ekrany akustyczne, pasy zieleni ochronnej, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne

WRR.II-7047-D/321/05

- budowa dróg dojazdowych dla skomunikowania terenów odciętych trasą
- przebudowa odcinków dróg w rejonach przyległych do drogi ekspresowej
- przebudowa infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją

Szczegółowe dane dotyczące inwestycji zawiera opracowanie „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi - Odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) - węzeł „Lotnisko” (bez węzła) - załącznik Nr 1 niniejszej decyzji.

1. Warunki dotyczące projektowania inwestycji

- | | |
|--------------------------|-------------|
| - klasa techniczna drogi | - S |
| - kategoria ruchu | - KR6 |
| - prędkość projektowana | - 100 km/h |
| - nośność nawierzchni | - 115 kN/os |
| - liczba jezdni | - 2 |
| - ilość pasów ruchu | - 2x3 |
| - szerokość pasa | - 3,5 m |
| - skrajnia pionowa | - 4,70 m |

Na etapie projektowania i realizacji inwestycji należy spełnić warunki wynikające z przepisów:

- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. nr 80 poz. 721 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych, oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25 poz. 133),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133).

2. Wymagania dotyczące powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

Dostęp do projektowanego odcinka drogi ekspresowej zapewnić poprzez węzeł „Al. Krakowska”. Skrzyżowania drogi ekspresowej z innymi drogami zaprojektować jako bezkolizyjne bez możliwości zjazdów na drogę ekspresową.

3. Określenie linii rozgraniczających teren

Linie rozgraniczające teren inwestycji są przedstawione – jako przerywane linie koloru zielonego na mapach w skali 1 : 2000 stanowiących rys. 3 i 4 opracowania „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi” - Odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) - węzeł „Lotnisko” (bez węzła) - załącznika Nr 1 niniejszej decyzji.

Linie rozgraniczające teren inwestycji są jednocześnie liniami podziału nieruchomości.

WRR.II-7047-D/321/05

Na powyższych mapach linią przerywaną koloru czerwonego zaznaczono linie rozgraniczające teren do czasowego zajęcia w związku z koniecznością przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z inwestycją.

4. Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska, ochrony dóbr kultury oraz potrzeb obronności państwa

Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska:

- uwzględnić na etapie pozwolenia na budowę warunki zawarte w „Raportie o oddziaływaniu na środowisko (zał. Nr 3) dotyczące projektowania i realizacji planowanego przedsięwzięcia,
- uwzględnić zastrzeżenia podane w opinii Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie – ZNS.7170-1557-125/05.EG – z dnia 26.07.2005r.
- zaprojektować odpowiednie zabezpieczenia akustyczne w celu ograniczenia oddziaływania hałasu na przyległych do inwestycji terenach zabudowanych do wartości dopuszczalnych,
- na wykonanie urządzeń wodnych oraz melioracyjnych związanych z budową drogi i jej odwodnieniem oraz na wprowadzenie wód opadowych z powierzchni drogi do odbiorników uzyskać pozwolenia wodnoprawne,
- przedstawić na etapie rozwiązań projektowych szczegółowe rozwiązania w zakresie postępowania z odpadami powstałymi w czasie realizacji inwestycji,
- zapewnić właściwą organizację prac budowlanych w celu minimalnego zajęcia terenu pod lokalizację placów budowy,
- do wniosku o pozwolenie na budowę dołączyć decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z ochroną środowiska, na etapie projektowania i realizacji inwestycji, należy uwzględnić następujące przepisy:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880),
- ustawa z dnia 18 maja 2005 r. - o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz.954),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz.1229 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 czerwca 2002r. - dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu, alarmowe poziomy niektórych substancji w powietrzu oraz marginesy tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87 poz.796),
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66 poz. 436),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 czerwca 2002r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87 poz. 798).

Warunki wynikające z potrzeb ochrony dóbr kultury: - wszelką działalność prowadzoną w zasięgu oddziaływania na obiekty oraz obszary wpisane do rejestru zabytków lub objęte ochroną konserwatorską uzgadniać z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

5. Wymagania dotyczące uzasadnionych interesów osób trzecich

- inwestycja nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,

WRR.II-7047-D/321/05

- inwestycja powinna zapewniać ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas i wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- inwestycja powinna zapewnić ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby,
- dla przebudowywanej infrastruktury technicznej należy uzyskać warunki i uzgodnienia od właściwych dysponentów.

6. Podział nieruchomości

Projekty podziału nieruchomości podlegające zatwierdzeniu przedstawione są na mapach sytuacyjnych nieruchomości wg wykazu powierzchni i w rejestrach pomiarowych. Materiały te stanowią integralną część niniejszej decyzji jako załącznik Nr 2.

UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja dotyczy ustalenia lokalizacji inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) - odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) - węzeł „Lotnisko” (bez węzła)- wraz z przebudową infrastruktury technicznej.

Ponieważ wniosek o wydanie decyzji wpłynął do organu przed dniem 28.07.2005r. na wniosek inwestora, zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 18 maja 2005 r. - o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr113 poz. 954), organ przeprowadził niniejsze postępowanie w oparciu o przepisy prawa obowiązujące przed w/w datą.

Z uwagi na konieczność uzyskania przez inwestora klauzul właściwego organu państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na przedłożonych mapach z projektami podziału nieruchomości postępowanie o ustalenie lokalizacji inwestycji w okresie od dnia 04.11.2005r. do dnia 28.02.2006r. było zawieszane.

Do wniosku o wydanie decyzji inwestor przedłożył organowi: mapy w skali 1:2000 przedstawiające proponowany przebieg drogi z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejącego uzbrojenia terenu, analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi, mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu, raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia drogowego na środowisko oraz opinie właściwych organów.

Powyższa dokumentacja spełnia wymogi art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. nr 80 poz. 721 z późn. zm.) obowiązującej przed 28.07.2005r.

Zgodnie z art. 10 § 1 k.p.a. organ zapewnił stronom udział w postępowaniu. O wszczęciu postępowania zgodnie z art. 5 ust. 5 ustawy - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych - organ zawiadomił strony w drodze obwieszczeń.

Zawiadomienia o wszczęciu postępowania organu zostały umieszczone na tablicach ogłoszeniowych organu, Gminy Raszyn, Dzielnicy Włochy m. st. Warszawy, w prasie lokalnej oraz na stronie internetowej organu.

W zawiadomieniach organ wskazał gdzie strony mogą się zapoznać z wnioskiem i dokumentacją oraz gdzie mogą kierować uwagi i wnioski dotyczące sprawy.

W związku z art. 53. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) organ zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego sporządzany był raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Na podstawie art. 32 ust. 1 powyższej ustawy organ podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w - „Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających

WRR.II-7047-D/321/05

informacje o środowisku i jego ochronie” - danych o wniosku o wydanie decyzji o ustalenie lokalizacji oraz o możliwości składania uwag i wniosków.

W związku z art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy - Prawo ochrony środowiska - organ przeprowadził otwartą dla społeczeństwa rozprawę administracyjną dotyczącą przedmiotowego postępowania.

Rozprawa odbyła się w dniu 28 marca 2006r. w siedzibie organu. Uczestnicy rozprawy zgłaszali swoje uwagi i zapytania bezpośrednio lub pisemnie. Z rozprawy sporządzono protokół, który został podpisany przez uczestników rozprawy. Powyższy protokół znajduje się w aktach sprawy.

Organ rozpatrzył wszystkie wnioski i pisma, które wpłynęły do organu w związku z powyższymi czynnościami.

W związku z datą wpływu wniosku inwestora, organ przeprowadził postępowanie w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) ważną przed dniem 28.07.2005r.

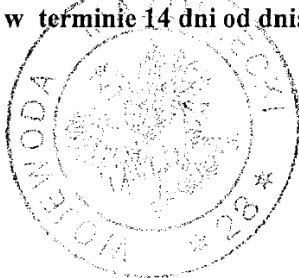
W ramach postępowania w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko organ dokonał analiz i ocen zgodnych z art. 47 powyższej ustawy.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko zostało przedstawione w „Raporcie oddziaływania na środowisko”.

Na podstawie art. 8 ustawy - o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych inwestor wystąpił do organu z wnioskiem o nadanie niniejszej decyzji rygoru natychmiastowej wykonalności, motywując wniosek uzasadnionym interesem społecznym i gospodarczym. Organ przychylił się do wniosku inwestora.

Biorąc powyższe pod uwagę należało orzec jak w sentencji.

Od decyzji służy odwołanie do Ministra Budownictwa, ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia



WOJEWÓDZA MAZOWIECKI
w/z
Jacek Sasin
I WICEWOJEWÓDZA MAZOWIECKI

Załączniki:

Nr 1. - Materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi - odcinek od węzła „Lotnisko” do węzła „Puławska

Nr 2. - Mapy sytuacyjne nieruchomości z przedstawionym projektowanym podziałem wraz z rejestrami pomiarowymi

Nr 3. - Raport o oddziaływania na środowisko drogi ekspresowej Nr S2 (POW)

Otrzymują:

1. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Żelazna 59, 00-848 Warszawa
2. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie, ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa + załączniki
3. Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy, Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
4. Urząd Dzielnicy Włochy m. st. Warszawy, Al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa
5. Urząd Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2 A, 05-090 Raszyn
6. Starostwo Powiatu Pruszkowskiego, ul. Drzymały 30, 05-800 Pruszków
7. a/a

strony w drodze obwieszczeń



Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Biuro Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m.st. Warszawy

ul. Solec 48, 00-382 Warszawa, tel. (022) 525 17 02, 525 17 03, faks (022) 525 17 62
www.um.warszawa.pl

BD-IR-IG-JGE-5515-705-1-09
Lp. dz. 6065/09, 6045/09

Warszawa, dnia 09.07.2009 r.

DHV Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa

Opinia nr 705/09

do geometrii **POW - Południowej Obwodnicy Warszawy** wydana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 14.10.2003 r. Nr 177 poz. 1729).

Obiekt: budowa drogi ekspresowej na odcinku od węzła "Konotopa" do węzła "Lotnisko"

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy – Inżynier Ruchu uprzejmie informuje, że opiniuje geometrię ww. trasy (w zakresie dróg publicznych) z uwagami:
- nawiązaniu do spotkań w Urzędzie Rady Ministrów w dn. 02.07.2009 r. z udziałem Pana Jacka Wojciechowicza – Zastępcy Prezydenta m.st. Warszawy oraz Pana Wojciecha Dąbrowskiego – Dyrektora Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – projekt ścieżki rowerowej należy traktować jako oddzielne zadanie,
- na skrzyżowaniu z Al. Krakowską przejście dla pieszych proponuje się przesunąć do środka skrzyżowania.

Projekt organizacji ruchu, przed uzyskaniem opinii ZUD, należy zatwierdzić w tutejszym Urzędzie.

Opinia ważna wraz z rysunkiem 2 lata od daty wystawienia.

Opinia niniejsza dotyczy wyłącznie geometrii dróg publicznych.

ZASTĘPCA DYREKTORA
BIURA DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

