Sjednocení technické a roční kapacity ZEVO Malešice

Dopravní podklady

Objednatel:	**Pražské služby, a.s.**
Sídlo:	Pod Šancemi 444/1, 180 77 Praha 9
IČ:	60194120
DIČ:	CZ60194120
Zastoupený:	
ve věcech smluvních:	[redacted] ředitel úseku obchodu, nákupu a správy majetku
ve věcech technických:	[redacted]

Zpracovatel:	**Ekopontis, s.r.o.**
Sídlo:	Cejl 511/43, 602 00 Brno
IČ:	038 66 866
DIČ:	CZ 038 66 866
Zastoupený:	Ing. Pavel Obrdlík, jednatel
	Barbora Janáčková, jednatelka

Spolupracující osoby v projektu: Ing. Pavel Obrdlík, [redacted]

květen 2019

OBSAH

1 Úvod 5
2 Charakteristika území 5
3 Stručný popis záměru 6
4 Doprava 7
4.1 Dopravní síť 7
4.2 Stávající intenzity dopravy 8
4.3 Ostatní veřejná infrastruktura 14
5 Vozový park ZEVO Malešice 14
6 Svozové trasy 16
6.1 Svoz odpadu do ZEVO 16
6.2 Návoz surovin a odvoz odpadů ze ZEVO 19
7 Četnosti návozů 20
8 Srovnání přepravních výkonů v případě dovozu 330 000 t a 394 200 t odpadu do ZEVO za rok . 21
8.1 Dovoz odpadů do ZEVO Malešice 21
8.1.1 Rozložení dopravy při kapacitě 330 000 t/rok 23
8.1.2 Rozložení dopravy při kapacitě 394 200 t/rok 24
8.2 Odvoz odpadů ze ZEVO Malešice 25
9 Závěr 25
Seznam obrázků 26
Seznam tabulek 26
Použité zdroje 26

SEZNAM ZKRATEK

EIA posuzování vlivů na životní prostředí (oznámení, dokumentace, proces), zkratka anglického výrazu Environmental Impact Assessment

MÚK mimoúrovňové křížení

PHM pohonné hmoty

PS Pražské služby, a.s.

SKO směsný komunální odpad

TKO tuhý komunální odpad

TSK Technická správa komunikací, a.s.

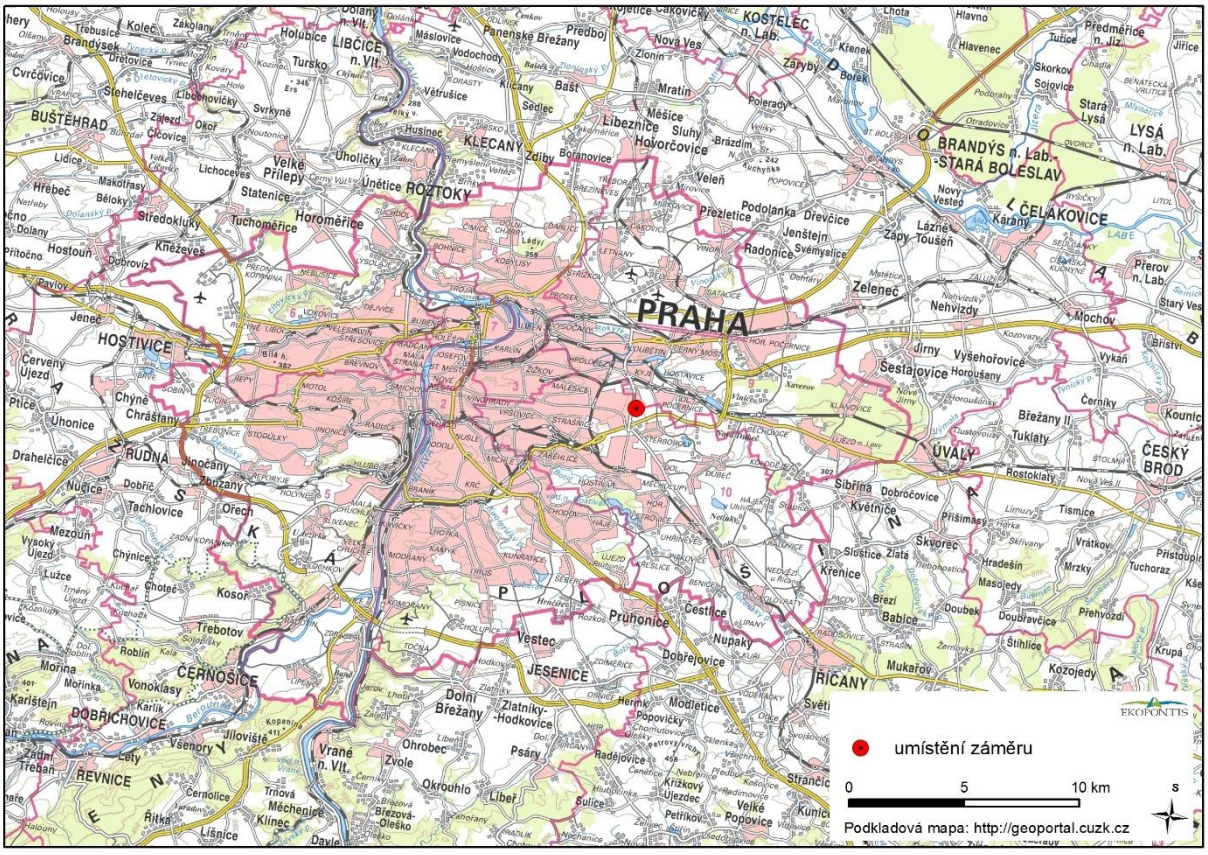
ZEVO zařízení na energetické využívání odpadů

1 ÚVOD

Předkládaný dokument je zpracován v rámci zakázky *Sjednocení technické a roční kapacity ZEVO Malešice* na základě smlouvy o dílo D19-00035. Dokument bude sloužit jako podklad pro zpracování dokumentace EIA dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Cílem dokumentu je poskytnout údaje o dopravní situaci zájmového území, o stávajícím a plánovaném vozovém parku a rozložení dopravy. Aktuálně probíhá svoz odpadů do ZEVO Malešice z celého území hlavního města Prahy a přilehlých aglomerací. Koncentraci svozových vozidel lze očekávat v bezprostředním okolí ZEVO Malešice, zájmové území bylo vymezeno 2 km od ZEVO.

2 Charakteristika území

Posuzovaný záměr se nachází na území hlavního města Prahy, v k.ú. Malešice a Štěrboholy ve východní části Prahy. Širší okolí dotčeného území lze charakterizovat jako průmyslovou a výrobní zónu. Západně areál ZEVO přiléhá k Průmyslové ulici. Východně areál hraničí s pozemky neobdělávané zemědělské půdy, na které na severu navazují skladové a různé firemní areály, na jihu – nákupní centrum Fashion Arena Prague Outlet, na východě – z větší části zrekultivované staré hliniště Štěrboholy. Jižně a východně od záměru se také nacházejí čerpací stanice PHM. Nadmořská výška se v prostoru areálu ZEVO pohybuje 257,5 – 260,2 m n. m. Terén v prostoru areálu je velmi mírně vyspádován směrem k východu.



Obrázek 1 Lokalizace záměru na pozadí širšího zájmového území

3 Stručný popis záměru

Vlastní podstatou záměru je energetické využívání odpadů, které je dle hierarchického uspořádání nadřazené procesu skládkování. V současnosti končí významná část odpadů z pražské aglomerace na skládkách. Záměr tak umožní v gesci legislativně platné odpadové hierarchie vyspělejší způsob nakládání s odpady. Koncepce záměru dále zabraňuje možnosti zpracovávání odpadů z pražské aglomerace v jistém smyslu konkurenčních technologií typu MBÚ, které se v rámci možností nakládání s odpady ukázaly pouze jako mezičlánek před energetickým využitím, či skládkováním odpadů a prakticky se tak nacházejí na úrovni mezi skládkováním a energetickým využitím.

Zařízení na energetické využívání odpadů (ZEVO) Praha Malešice je zařízení určené k energetickému využití tuhého komunálního odpadu a vybraných odpadových komodit katalogu odpadů. Mix přijímaných odpadů je nastavený dle aktuálních potřeb odpadové produkce Hlavního města Prahy a přilehlého okolí. V případě krizového řízení během povodní či živelných katastrof plní ZEVO funkci hygienické koncovky dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon). Spalováním odpadu vzniká teplo, které je dále využíváno k výrobě páry; energetické využití odpadu ve smyslu odst. 1, § 23 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Odpad je do ZEVO dovážen pouze automobilovou dopravou a před energetickým využitím je dočasně skladován v zásobníku odpadu. Tuhý komunální odpad (TKO) je v zásobníku homogenizován a dávkován mostovými jeřáby s polypovými drapáky do násypek kotlů. Odpad je energeticky využíván v celkem 4 kotlích s vratisuvnými rošty. Kotle jsou konstruovány jako pětitahové jednobubnové s přirozenou cirkulací. Na technologii kotlů navazuje několikastupňové čištění spalin. Prvním stupněm je odprášení v odstředivém cyklónu, na který navazuje odloučení prachových částic v textilním odlučovači. Dalším stupněm je SCR DeDiox/DeNOx katalyzátor, ze kterého jsou spaliny následně svedeny do mokrého stupně čištění spalin. Mokrý stupeň čištění se skládá z vápenné vypírky v kyselé a poté v neutrální oblasti. Po průchodu mokrým stupněm jsou vyčištěné spaliny vypuštěny komínem do ovzduší.

Nezávisle na posuzovaném záměru prochází ZEVO Malešice generální opravou, která byla započata v roce 2018 a skončí v roce 2021. Spalovací kotle, výměníky tepla i komponenty čištění spalin jsou v provozu již téměř 20 let, jejich skutečné stáří je však ještě vyšší (např. kotle byly vyrobeny v letech 1990 a 1991). Akce „Oprava vybraných částí zařízení pro energetické využívání odpadu“ je plánována postupně na všech čtyřech spalovacích linkách v letech 2018, 2019, 2020 a 2021. V případě probíhající Opravy jedné linky budou další tři spalovací linky v provozu, čímž bude zajištěno průběžné spalování TKO v ročním množství odpovídajícím produkci TKO z území pražské aglomerace.

Stávající povolená kapacita ZEVO dle platného integrovaného povolení činí 330 000 t/rok, integrované povolení dále uvádí maximální instalovanou kapacitu 45 t/hodinu, což při přepočtu za rok činí 394 200 t. Cílem záměru je sjednocení výše uvedené technické a provozní kapacity, a to na 394 200 t/rok. Přičemž nedochází ke změně rozsahu záměru. ZEVO Malešice je provozováno již od roku 1997, není měněn počet aktuálně provozovaných čtyř linek, ani jejich kapacitní disponibilita.

4 Doprava

4.1 Dopravní síť

Páteřní síť silniční dopravní infrastruktury města Prahy tvoří úseky místních komunikací I. a II. třídy, tyto plní převážně sběrnou funkci a dále úseky dálnic, silnici I. a II. třídy v Praze, které se nacházejí v krajinném prstenci města. Tyto komunikace se řadí k nejvíce zatíženým. Ve východním sektoru Prahy lze v širším kontextu mezi nejvýznamnější komunikace zařadit Pražský okruh mezi Horními Počernicemi a Běchovicemi, Štěrboholskou radiálu, Vysočanskou radiálu (ulice Novopacká), dálnice D11 (Praha-Hradec Králové) a D10 (Praha-Mladá Boleslav), jižní část ulice Kbelské a ulice Průmyslové. V jižním sektoru lze jmenovat nejzatíženější komunikaci Jižní spojku, která představuje zprovozněnou jižní část Městského okruhu. Tyto komunikace jsou součástí nadřazeného celoměstského komunikačního systému města Prahy (UAP 2016). Jižní spojka, Štěrboholská spojka a ulice Průmyslová tvoří páteřní dopravní síť ve vymezeném zájmovém území záměru, které pokrývá území 2 km od ZEVO Malešice.

ZEVO Malešice se nachází v průmyslové oblasti, příjezd do areálu je ZEVO je možný pouze z ulice Průmyslová. Tato je součástí tzv. **Průmyslového polookruhu**, jedná se o čtyřpruhovou komunikaci, která je ve většině délky dvoupásová. Táhne se ve směru sever-jih ve východní části Prahy, kde její jižní část od křižovatky s Poděbradskou ulicí v Hloubětíně do Štěrbohol nese název Průmyslová.

Jižní spojka

Jižní spojka tvoří jižní a jihovýchodní část Městského pražského okruhu. Začíná u Vltavy na východním předmostí Barrandovského mostu a končí na mimoúrovňové křižovatce s Průmyslovým polookruhem u Štěrbohol (jihozápadně od ZEVO).

Štěrboholská radiála

Štěrboholská radiála plynule navazuje na Jižní spojku (MÚK s Průmyslovou ulicí) a na severovýchodě plynule navazuje na Pražský okruh.

Českobrodská ulice

Ulice Českobrodská představuje dvoupruhovou komunikaci orientovanou ve směru východ-západ, severně od ZEVO Malešice se kříží mimoúrovňově s ulicí Průmyslovou.

Černokostelecká ulice

Jedná se zprvu o čtyřpruhovou následně o dvoupruhovou dvoupásovou komunikaci. Táhne se od MÚK Jižní spojky a Průmyslové ulice zprvu směrem severozápadním a západním, napojuje se na ulici Vinohradskou.

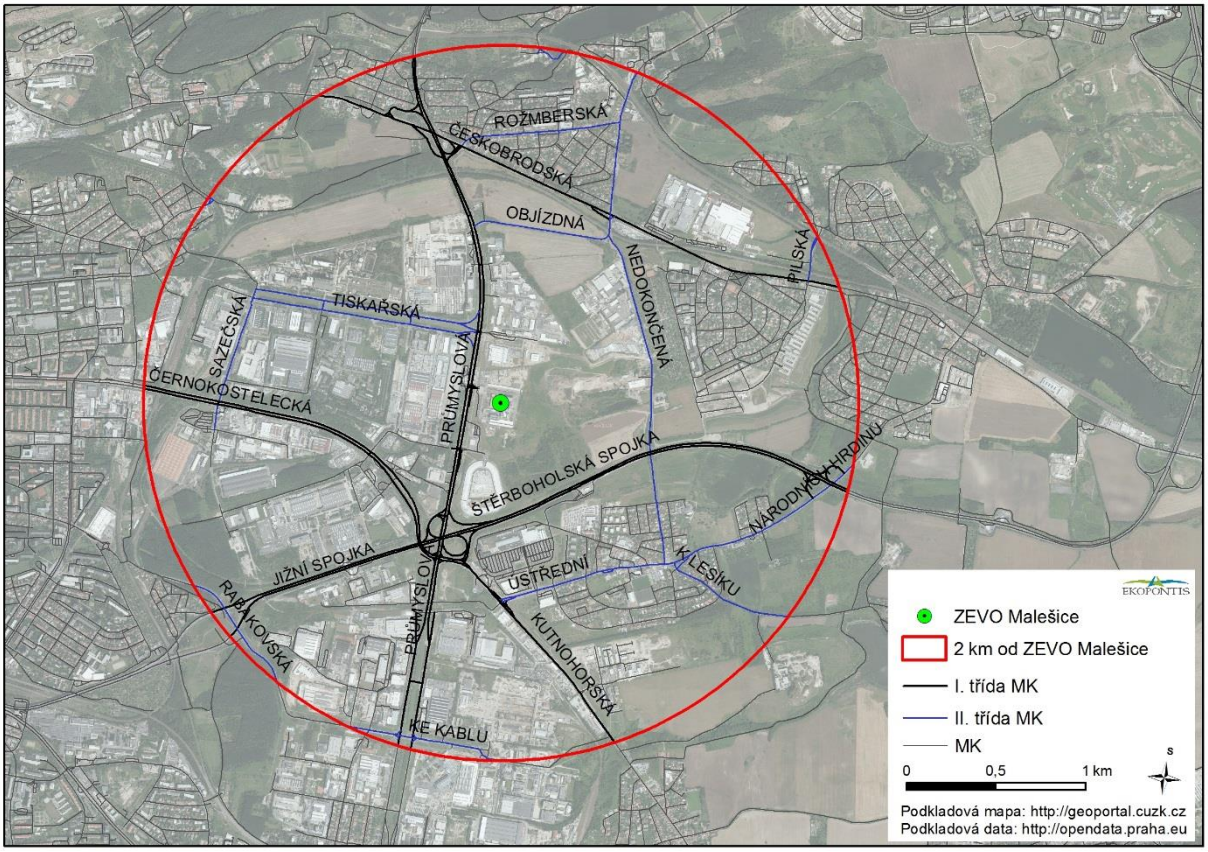
Kutnohorská ulice

Navazuje na Černokosteleckou ulici v oblasti MÚK Jižní spojky a Průmyslové ulice, komunikace odtud pokračuje jihovýchodním směrem přes Dolní Měcholupy, Uhříněves.

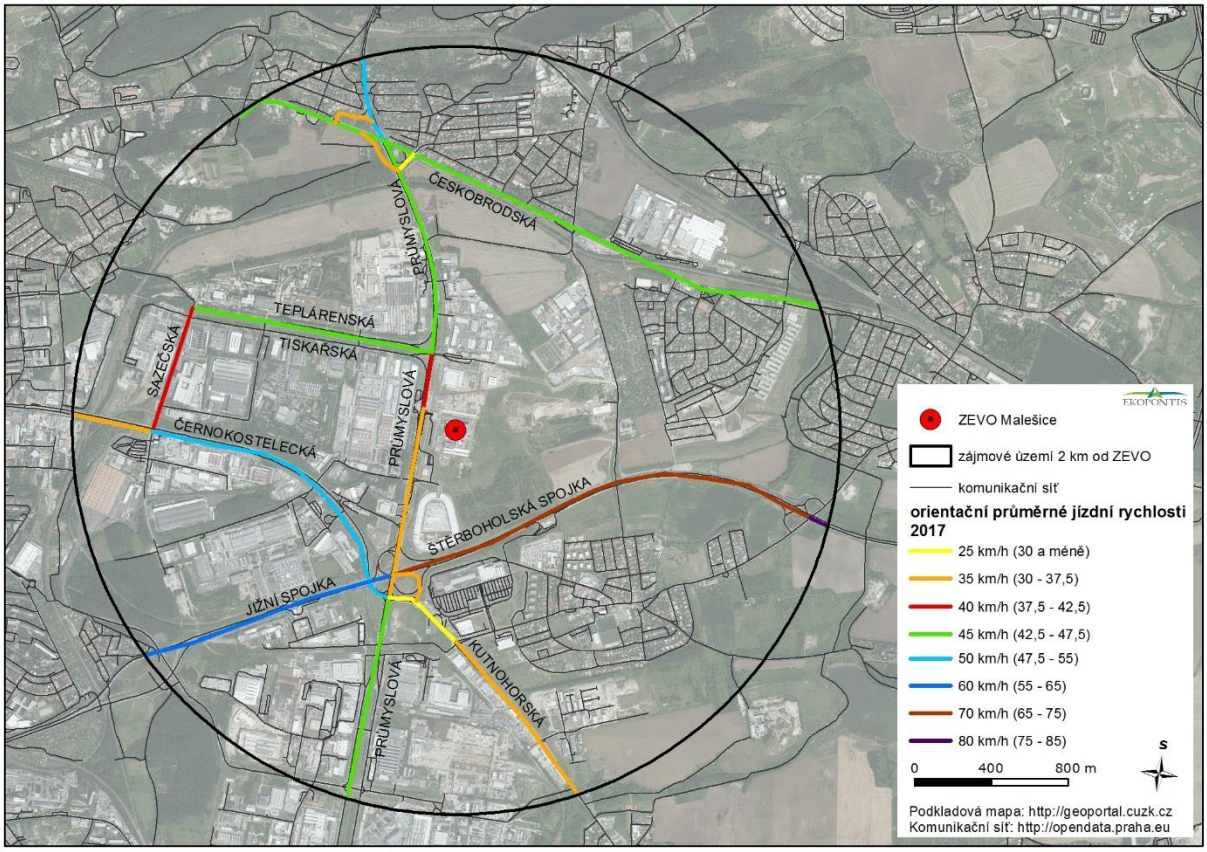
Z dalších komunikací nižších tříd lze v zájmovém území jmenovat ulice Teplárenská, Tiskařská, Ústřední, Objízdná, Nedokončená, Národních hrdinů, Rožmberská aj.

4.2 Stávající intenzity dopravy

Dopravní situaci na území hlavního města Prahy soustavně sleduje Technická správa komunikací, a.s. (TSK). TSK každoročně poskytuje aktualizovanou databázi sčítání dopravy přibližně 700 úseku komunikační sítě hlavního města Prahy. K dispozici jsou intenzity automobilové dopravy, průměrné jízdní rychlosti, podíly noci automobilové dopravy.



Obrázek 2 Dopravní síť v okruhu 2 km od ZEVO Malešice



Obrázek 3 Průměrné jízdní rychlosti na předmětných komunikacích

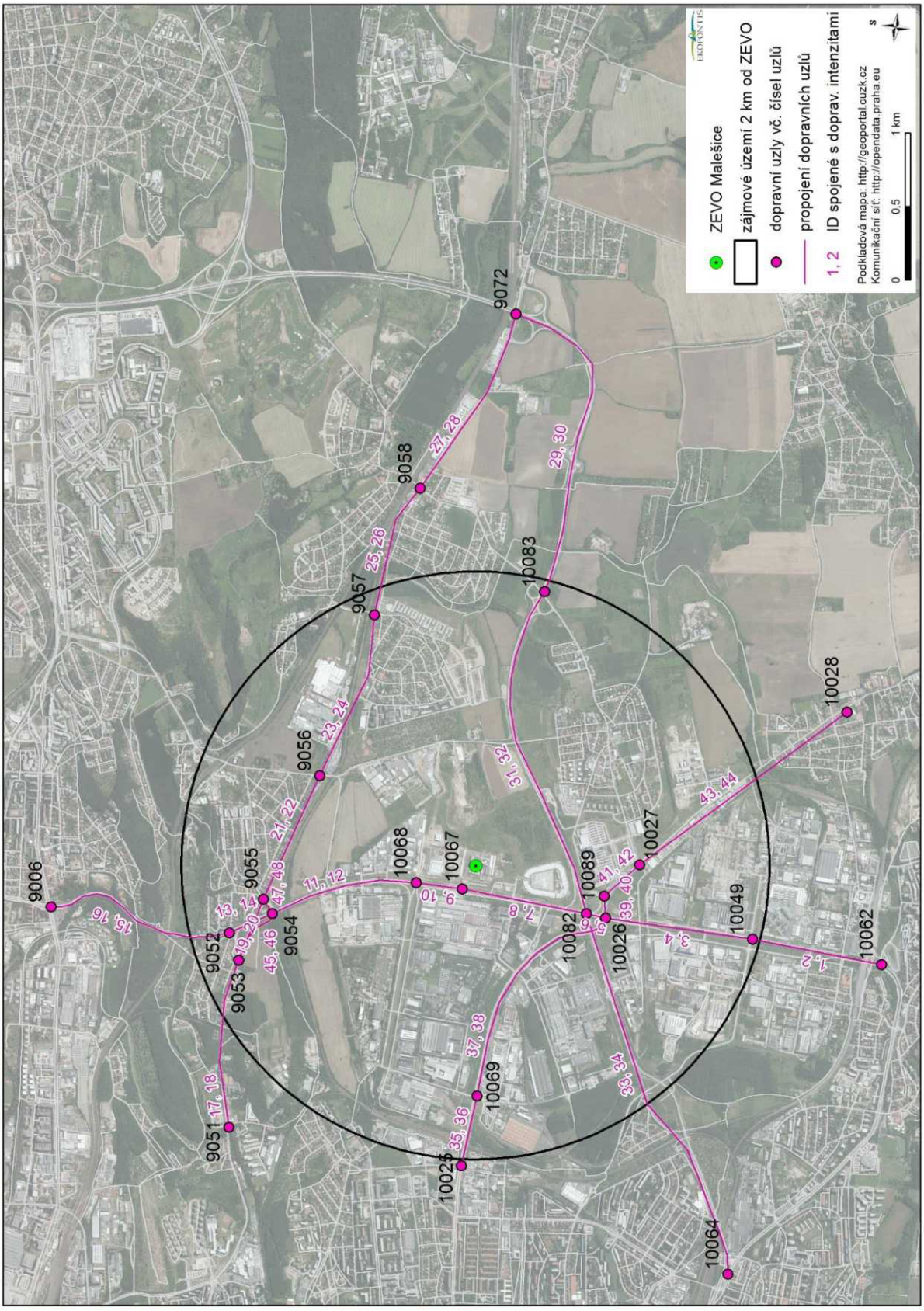
Území je zatíženo vysokými dopravními intenzitami v řádu desetitisíců vozidel za den. Intenzity dopravy na předmětných úsecích uvádí tabulka níže (zeleně jsou označeny úseky na příjezdu do ZEVO). Dopravní uzly, včetně čísel uzlů ilustruje také obrázek níže.

Tabulka 1 Intenzity dopravy po směrech jednotlivých dopravních uzlů, pracovní den, 0-24 h

ID*	Čísla uzlů		ULICE	Začátek	Konec	Délka [m]	OA	NA+BUS (bez MHD)	Celkem (bez MHD)	BUS (MHD)	Celkem	Tram. spojů
	U1	U2										
1	**10049**	**10062**	PRŮMYSLOVÁ	KE KABLU	PLUKOV.MRÁZE	850	15 200	800	**16 000**	377	16 377	0
2	10062	10049	PRŮMYSLOVÁ	PLUKOV.MRÁZE	KE KABLU		14 500	900	**15 400**	325	15 725	0
3	**10026**	**10049**	PRŮMYSLOVÁ	ČERNOKOSTEL.	KE KABLU	1 120	16 000	1 300	**17 300**	174	17 474	0
4	10049	10026	PRŮMYSLOVÁ	KE KABLU	ČERNOKOSTEL.		15 200	1 400	**16 600**	176	16 776	0
5	**10026**	**10082**	PRŮMYSLOVÁ	ČERNOKOSTEL.	JIŽNÍ SPOJKA	125	17 200	2 000	**19 200**	164	19 364	0
6	10082	10026	PRŮMYSLOVÁ	JIŽNÍ SPOJKA	ČERNOKOSTEL.		17 900	1 800	**19 700**	166	19 866	0
7	**10067**	**10082**	PRŮMYSLOVÁ	SPALOVNA	JIŽNÍ SPOJKA	950	23 700	2 100	**25 800**	166	25 966	0
8	10082	10067	PRŮMYSLOVÁ	JIŽNÍ SPOJKA	SPALOVNA		24 000	2 000	**26 000**	164	26 164	0
9	**10067**	**10068**	PRŮMYSLOVÁ	SPALOVNA	TEPLÁRENSKÁ	280	21 700	1 900	**23 600**	164	23 764	0
10	10068	10067	PRŮMYSLOVÁ	TEPLÁRENSKÁ	SPALOVNA		23 400	2 000	**25 400**	166	25 566	0
11	**9054**	**10068**	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.JIH	TEPLÁRENSKÁ	980	24 800	2 000	**26 800**	239	27 039	0
12	10068	9054	PRŮMYSLOVÁ	TEPLÁRENSKÁ	ČESKOBR.JIH		22 200	1 900	**24 100**	235	24 335	0
13	**9052**	**9054**	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.SEV.	ČESKOBR.JIH	430	21 300	1 900	**23 200**	133	23 333	0
14	9054	9052	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.JIH	ČESKOBR.SEV.		20 400	1 600	**22 000**	0	22 000	0
15	**9006**	**9052**	PRŮMYSLOVÁ	PODĚBRADSKÁ	ČESKOBR.SEV.	1 340	20 900	1 700	**22 600**	0	22 600	0
16	9052	9006	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.SEV.	PODĚBRADSKÁ		20 400	1 600	**22 000**	0	22 000	0
17	**9051**	**9053**	ČESKOBRODSKÁ	POD TÁBOREM	PRŮMYSLOVÁ	1 180	12 300	700	**13 000**	211	13 211	0
18	9053	9051	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	POD TÁBOREM		13 400	700	**14 100**	207	14 307	0
19	**9053**	**9055**	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	ROŽMBERSKÁ	430	9 700	500	**10 200**	105	10 305	0
20	9055	9053	ČESKOBRODSKÁ	ROŽMBERSKÁ	PRŮMYSLOVÁ		14 300	800	**15 100**	340	15 440	0
21	**9055**	**9056**	ČESKOBRODSKÁ	ROŽMBERSKÁ	BROUMARSKÁ	910	8 200	600	**8 800**	105	8 905	0
22	9056	9055	ČESKOBRODSKÁ	BROUMARSKÁ	ROŽMBERSKÁ		9 000	600	**9 600**	105	9 705	0
23	**9056**	**9057**	ČESKOBRODSKÁ	BROUMARSKÁ	LOMNICKÁ	1 170	6 900	600	**7 500**	247	7 747	0
24	9057	9056	ČESKOBRODSKÁ	LOMNICKÁ	BROUMARSKÁ		7 800	600	**8 400**	248	8 648	0
25	**9057**	**9058**	ČESKOBRODSKÁ	LOMNICKÁ	NÁROD.HRDINŮ	940	5 500	600	**6 100**	211	6 311	0
26	9058	9057	ČESKOBRODSKÁ	NÁROD.HRDINŮ	LOMNICKÁ		6 000	600	**6 600**	213	6 813	0
27	**9058**	**9072**	ČESKOBRODSKÁ	NÁROD.HRDINŮ	OLOMOUCKÁ	1 430	5 200	600	**5 800**	97	5 897	0
28	9072	9058	ČESKOBRODSKÁ	OLOMOUCKÁ	NÁROD.HRDINŮ		7 400	600	**8 000**	101	8 101	0
29	**9072**	**10083**	ŠTĚRB.SPOJKA	ČESKOBRODSKÁ	NÁROD.HRDINŮ	2 240	29 800	8 200	**38 000**	0	38 000	0
30	10083	9072	ŠTĚRB.SPOJKA	NÁROD.HRDINŮ	ČESKOBRODSKÁ		33 700	8 300	**42 000**	0	42 000	0

ID*	Čísla uzlů		ULICE	Začátek	Konec	Délka [m]	OA	NA+BUS (bez MHD)	Celkem (bez MHD)	BUS (MHD)	Celkem	Tram. spojů
	U1	U2										
31	**10082**	**10083**	ŠTĚRB.SPOJKA	PRŮMYSLOVÁ	NÁROD.HRDINŮ	2 320	34 200	8 300	**42 500**	0	42 500	0
32	10083	10082	ŠTĚRB.SPOJKA	NÁROD.HRDINŮ	PRŮMYSLOVÁ		30 900	8 200	**39 100**	0	39 100	0
33	**10064**	**10082**	JIŽNÍ SPOJKA	PRŮBĚŽNÁ	PRŮMYSLOVÁ	2 680	39 500	8 400	**47 900**	0	47 900	0
34	10082	10064	JIŽNÍ SPOJKA	PRŮMYSLOVÁ	PRŮBĚŽNÁ		40 400	8 400	**48 800**	0	48 800	0
35	**10025**	**10069**	ČERNOKOSTEL.	DŘEVČICKÁ	SAZEČSKÁ	500	15 400	800	**16 200**	31	16 231	134
36	10069	10025	ČERNOKOSTEL.	SAZEČSKÁ	DŘEVČICKÁ		13 700	800	**14 500**	35	14 535	134
37	**10026**	**10069**	ČERNOKOSTEL.	PRŮMYSLOVÁ	SAZEČSKÁ	1 530	10 800	800	**11 600**	194	11 794	134
38	10069	10026	ČERNOKOSTEL.	SAZEČSKÁ	PRŮMYSLOVÁ		12 200	800	**13 000**	186	13 186	134
39	**10026**	**10089**	ČERNOKOSTEL.	PRŮMYSLOVÁ	RAMPA Š.SPOJ	145	18 100	1 700	**19 800**	190	19 990	0
40	10089	10026	ČERNOKOSTEL.	RAMPA Š.SPOJ	PRŮMYSLOVÁ		16 100	1 500	**17 600**	198	17 798	0
41	**10027**	**10089**	ČERNOKOSTEL.	ÚSTŘEDNÍ	RAMPA Š.SPOJ	300	14 200	1 300	**15 500**	198	15 698	0
42	10089	10027	ČERNOKOSTEL.	RAMPA Š.SPOJ	ÚSTŘEDNÍ		14 900	1 200	**16 100**	190	16 290	0
43	**10027**	**10028**	KUTNOHORSKÁ	ČERNOKOSTEL.	DOLNOMĚCHOL.	1 670	9 600	1 100	**10 700**	73	10 773	0
44	10028	10027	KUTNOHORSKÁ	DOLNOMĚCHOL.	ČERNOKOSTEL.		9 600	1 100	**10 700**	74	10 774	0
45	**9053**	**9054**	RAMPA JZ	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	420	3 500	100	**3 600**	106	3 706	0
46	9054	9053	RAMPA JZ	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBRODSKÁ		0	0	**0**	0	0	0
47	**9054**	**9055**	RAMPA JV	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBRODSKÁ	150	4 200	500	**4 700**	235	4 935	0
48	9055	9054	RAMPA JV	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ		2 400	200	**2 600**	0	2 600	0

*Pomocí ID jsou označeny úseky na mapě níže



Obrázek 4 Dopravní uzly v zájmovém území ZEVO Malešice

Tabulka 2 Celkové intenzity dopravy předmětných úseků komunikace, pracovní den, 0-24 h

Čísla uzlů		ULICE	Začátek	Konec	Délka [m]	OA	NA+BUS (bez MHD)	Celkem (bez MHD)	BUS (MHD)	Celkem	Tram. spojů
U1	U2										
10049	10062	PRŮMYSLOVÁ	KE KABLU	PLUKOV.MRÁZE	850	29 700	1 700	**31 400**	702	32 102	0
10026	10049	PRŮMYSLOVÁ	ČERNOKOSTEL.	KE KABLU	1 120	31 200	2 700	**33 900**	350	34 250	0
10026	10082	PRŮMYSLOVÁ	ČERNOKOSTEL.	JIŽNÍ SPOJKA	125	35 100	3 800	**38 900**	330	39 230	0
10067	10082	PRŮMYSLOVÁ	SPALOVNA	JIŽNÍ SPOJKA	950	47 700	4 100	**51 800**	330	52 130	0
10067	10068	PRŮMYSLOVÁ	SPALOVNA	TEPLÁRENSKÁ	280	45 100	3 900	**49 000**	330	49 330	0
9054	10068	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.JIH	TEPLÁRENSKÁ	980	47 000	3 900	**50 900**	474	51 374	0
9052	9054	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.SEV.	ČESKOBR.JIH	430	41 700	3 500	**45 200**	133	45 333	0
9006	9052	PRŮMYSLOVÁ	PODĚBRADSKÁ	ČESKOBR.SEV.	1 340	41 300	3 300	**44 600**	0	44 600	0
9051	9053	ČESKOBRODSKÁ	POD TÁBOREM	PRŮMYSLOVÁ	1 180	25 700	1 400	**27 100**	418	27 518	0
9053	9055	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	ROŽMBERSKÁ	430	24 000	1 300	**25 300**	445	25 745	0
9055	9056	ČESKOBRODSKÁ	ROŽMBERSKÁ	BROUMARSKÁ	910	17 200	1 200	**18 400**	210	18 610	0
9056	9057	ČESKOBRODSKÁ	BROUMARSKÁ	LOMNICKÁ	1 170	14 700	1 200	**15 900**	495	16 395	0
9057	9058	ČESKOBRODSKÁ	LOMNICKÁ	NÁROD.HRDINŮ	940	11 500	1 200	**12 700**	424	13 124	0
9058	9072	ČESKOBRODSKÁ	NÁROD.HRDINŮ	OLOMOUCKÁ	1 430	12 600	1 200	**13 800**	198	13 998	0
9072	10083	ŠTĚRB.SPOJKA	ČESKOBRODSKÁ	NÁROD.HRDINŮ	2 240	63 500	16 500	**80 000**	0	80 000	0
10082	10083	ŠTĚRB.SPOJKA	PRŮMYSLOVÁ	NÁROD.HRDINŮ	2 320	65 100	16 500	**81 600**	0	81 600	0
10064	10082	JIŽNÍ SPOJKA	PRŮBĚŽNÁ	PRŮMYSLOVÁ	2 680	79 900	16 800	**96 700**	0	96 700	0
10025	10069	ČERNOKOSTEL.	DŘEVČICKÁ	SAZEČSKÁ	500	29 100	1 600	**30 700**	66	30 766	268
10026	10069	ČERNOKOSTEL.	PRŮMYSLOVÁ	SAZEČSKÁ	1 530	23 000	1 600	**24 600**	380	24 980	268
10026	10089	ČERNOKOSTEL.	PRŮMYSLOVÁ	RAMPA Š.SPOJ	145	34 200	3 200	**37 400**	388	37 788	0
10027	10089	ČERNOKOSTEL.	ÚSTŘEDNÍ	RAMPA Š.SPOJ	300	29 100	2 500	**31 600**	388	31 988	0
10027	10028	KUTNOHORSKÁ	ČERNOKOSTEL.	DOLNOMĚCHOL.	1 670	19 200	2 200	**21 400**	147	21 547	0
9053	9054	RAMPA JZ	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	420	3 500	100	**3 600**	106	3 706	0
9054	9055	RAMPA JV	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBRODSKÁ	150	6 600	700	**7 300**	235	7 535	0

Tabulka 3 Intenzity dopravy na vybraných křižovatkách, pracovní den, 0-24 h

Číslo uzlu	Název uzlu		Vozidel bez MHD	NA a BUS (mimo MHD)
9006	PODĚBRADSKÁ	KBELSKÁ	67 500	4 200
9052	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.SEV.	48 600	3 700
9053	ČESKOBRODSKÁ	PRŮMYSLOVÁ	31 500	1 700
9054	PRŮMYSLOVÁ	ČESKOBR.JIH	53 500	4 100
9072	PRAŽ.OKRUH	ČESKOBRODSKÁ	101 400	18 100
10026	ČERNOKOSTEL.	PRŮMYSLOVÁ	66 900	5 500
10064	JIŽNÍ SPOJKA	PRŮBĚŽNÁ	129 900	17 900
10089	ČERNOKOSTEL.	RAMPA Š.SPOJ	48 300	4 100

4.3 Ostatní veřejná infrastruktura

Zájmovým územím prochází řada autobusových linek městského dopravního systému, ulicí Černokostelecká prochází tramvajová trať.

Ve větší vzdálenosti od záměru vedou územím železniční trasy Praha-Libeň – Praha-Malešice a Praha-Běchovice – Praha-Malešice.

5 Vozový park ZEVO Malešice

Pro svoz tuhého komunálního odpadu je doprava odpadů do ZEVO Malešice realizována nákladními vozy s nástavbami upravenými pro svoz směsného komunálního odpadu. Z hlediska významnosti je naprosto zásadní doprava odpadů svozovými popelovými vozy. Zbytek navážených odpadů je dopravován nejrůznější škálou užitkových dopravních prostředků typu osobních automobilů, pickupů, dodávek, a to včetně nejrůznějších nástaveb a přívěsů či kontejnerů.

Svozové vozy jsou dvou nebo tří nápravové s nástavbami typu variopres (výtlačné) nebo rotopres s pohonem na plyn nebo diesel. Nosnost vozidel je od 6 do 12 tun. Popelových vozů s pohonem na CNG je 22 kusů, na naftu 128. Spotřeba dvounápravových vozů se pohybuje kolem 57 l na 100 km a u třínápravových 62 l na 100 km. Průměrná spotřeba plynových vozů je 54,5 kg CNG na sto kilometrů. Vážený průměr měsíční spotřeby dvou a třínápravových vozidel je cca 80 000 l nafty. Průměrný měsíční nájezd na systém sběru SKO je cca 135 000 km.

Společnost PS postupně obnovuje vozový park. Během tří let (leden 2016 až prosinec 2018) bylo pořízeno celkem 89 nákladních aut (popeláky, nosiče kont., valníky atp.), jejichž emisní třída je 5 nebo 6. Nyní zbývá celkem 81 takových nákladních aut, které mají emisní třídu nižší. Nových popelových vozů s emisní třídou ET 5-6 je nyní 42, a 40 popelových vozů má třídu ET <5.

V průběhu cca tří let by teoreticky mohlo dojít k obměně vozového parku tak, že ho budou tvořit pouze nákladní vozidla s emisní třídou 5 a výš.

Obrázek 5 Ilustrační fotografie vyklápěče ZOELLER – typ 321

Obrázek 6 Ilustrační obrázek modelu Antos - 1833 L 4X2

6 Svozové trasy

6.1 Svoz odpadu do ZEVO

Výchozím bodem autoparku Pražských služeb je areál ZEVO Malešice. Aktuálně probíhá svoz odpadů do ZEVO Malešice z celého území hlavního města Prahy a přilehlých aglomerací. Návoz komunálního odpadu tvoří 85 % všech návozů (počet vozidel navážených na váze) do ZEVO Malešice, přičemž majoritní část je navezena společností Pražské služby a AVE CZ. Jako další svozové firmy lze uvažovat společnosti IPODEC, KOMWAG a Marius Pedersen.

Svozová trasa vozů společnosti PS tedy začíná v areálu ZEVO Malešice, odkud vůz jede do místa určení k realizaci svozu v rámci lokální oblasti, načež se vrací do areálu ZEVO vysypat odpad do bunkru. Cesta na místo určení, stejně tak zpět do ZEVO nemusí být vždy po stejné trase, nýbrž se řídí aktuální dopravní situací v Praze.

Svozovou trasu objíždí vůz většinou dvakrát denně, přičemž vozy obsluhující vzdálené oblasti od ZEVO realizují z časových důvodů svoz jednou.

Část SKO je navážena pomocí lisovacích kontejnerů typem přepravy odpovídající překládacím stanicím. Tento návoz je realizován zejména z oblasti sběrného dvoru Puchmajerova v městské části Jinonice. Takto je měsíčně uskutečněno kolem 120 návozů (pouze PS), které co do váhového objemu nahrazují svoz čtyř klasických svozových vozů.

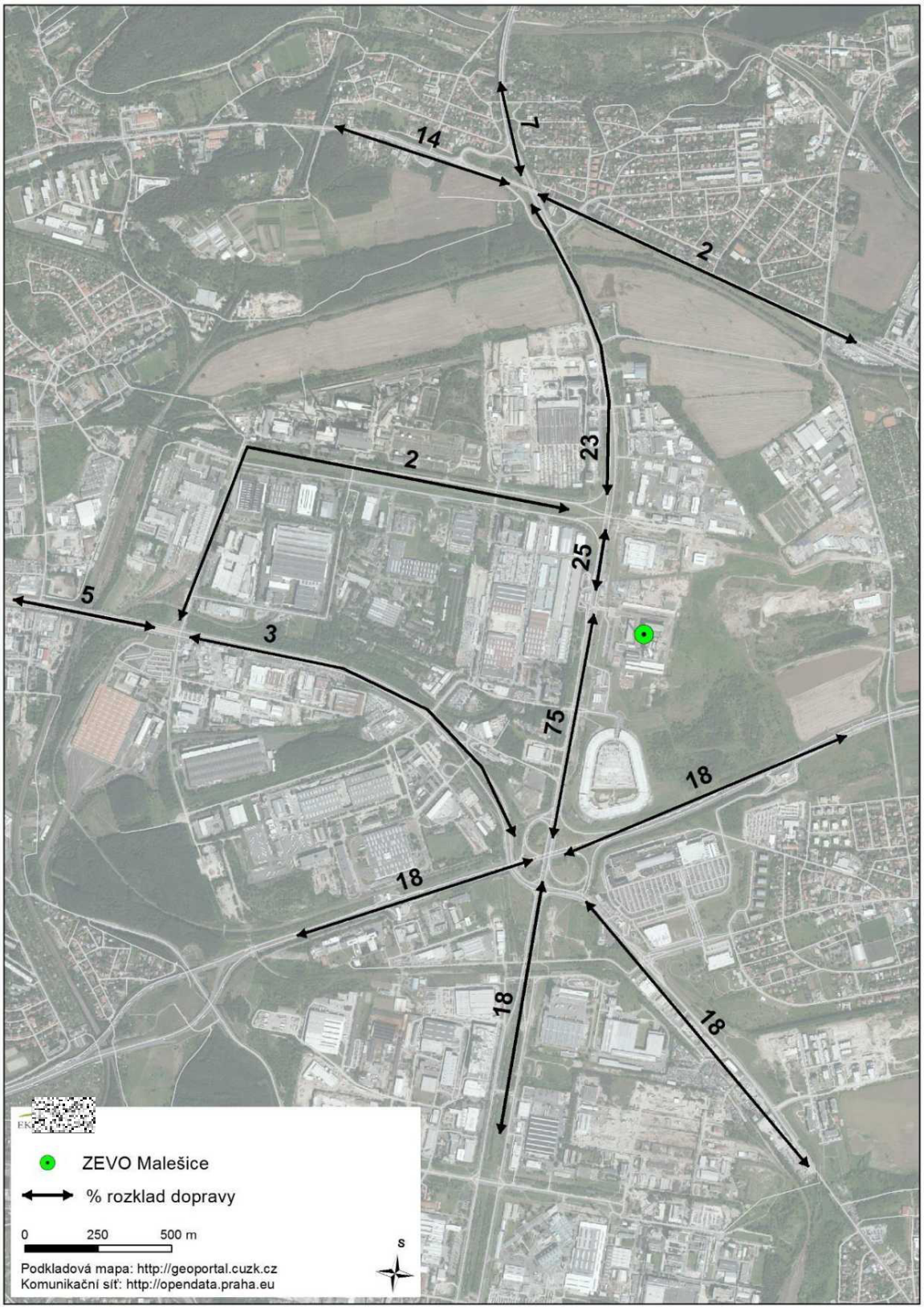
Příjezd do ZEVO Malešice je obousměrný z ulice Průmyslová. Směr návozů je dle GPS dat svozových tras přibližně následovný:

- 75 % přijíždí směrem od křížení ulic Štěrboholské s Průmyslovou;
- 25 % od ze severu od po Průmyslové ulici.

Naprosto dominantní je jižní zatížení, rozděleno mezi Jižní spojku, Štěrboholskou spojku, ulici Průmyslovou směrem na jih a ulici Kutnohorskou. Zbylých 25 % bude z ulice Českobrodské a Průmyslové na sever.

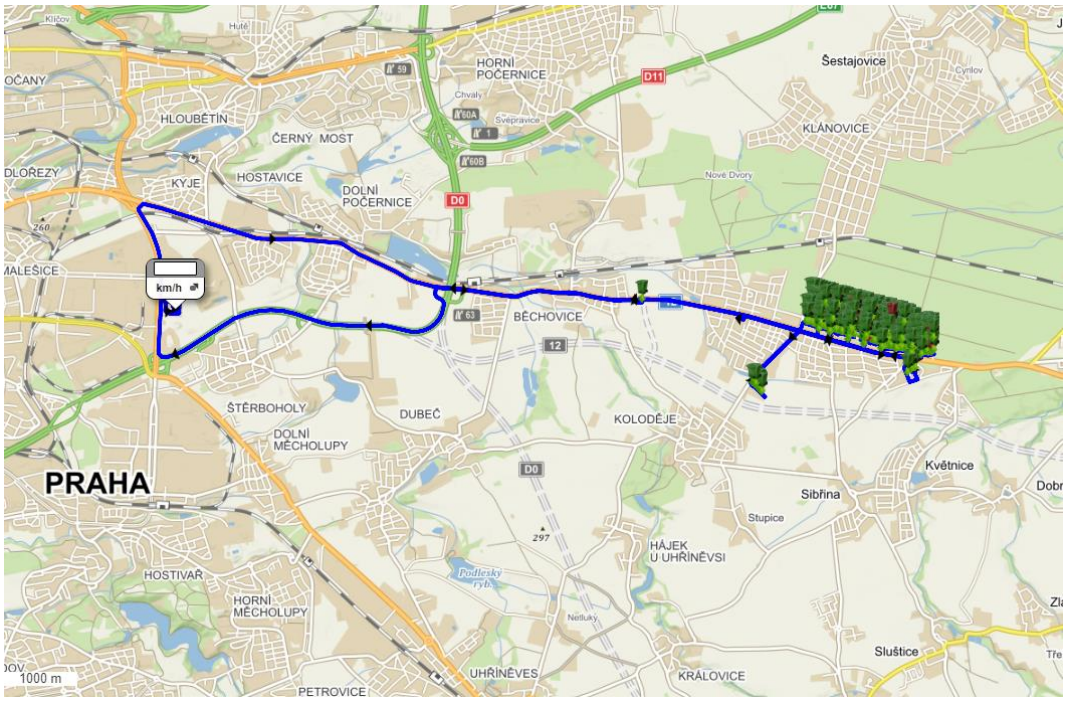
Svozové trasy konkurenčních společností vykazují podobné charakteristiky, jelikož optimalizace provozu na svozových tratích je praktikována obdobným způsobem ve smyslu minimalizace spotřeby a délky trasy.

Na obrázku níže je ilustrován rozklad dopravy vozů PS.

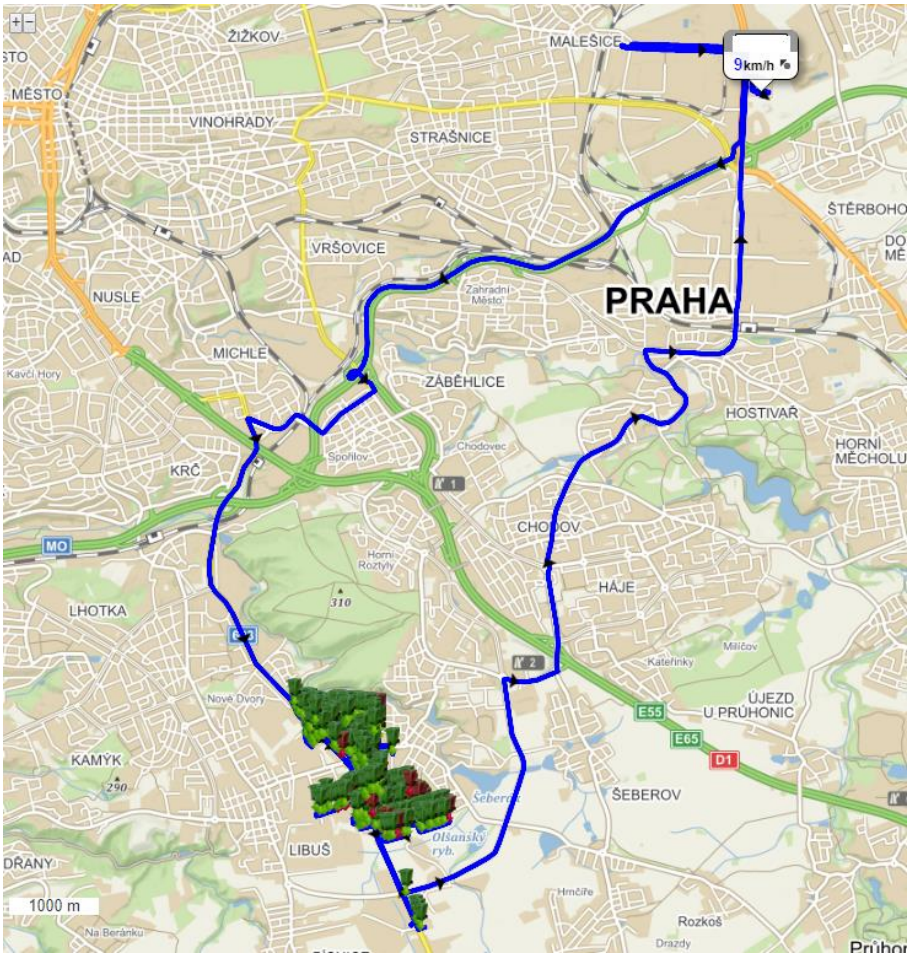


Obrázek 7 Svozové trasy z/do ZEVO – procentuální rozložení ve stávajícím stavu

Ukázka svozové trasy



Obrázek 8 Ukázka svozové trasy 1



Obrázek 9 Ukázka svozové trasy 2

6.2 Návoz surovin a odvoz odpadů ze ZEVO

Jedná se zejména o dopravy materiálů a spotřebních surovin do ZEVO. Většinovou část však tvoří odvozy vedlejších energetických produktů, vznikajících při energetickém využívání odpadu, jako je škvára, popílek a železný šrot.

Odvoz škváry

Probíhá pouze během pracovních dní, přičemž maximální počet odvozů je až 15 nákladních aut v soupravě za den. Jedna souprava veze průměrně 31 t škváry a typický denní odvoz je mezi 11-12 souprav za den. Celkově bylo za rok 2018 odvezeno 1874 souprav. Aktuálně je škvára odvážena na skládku společnosti AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. do Benátek nad Jizerou (CZS 00824), vzdálené 40 km.

Odvoz popílku

Probíhá pouze během pracovních dní, přičemž maximální počet odvozů za den jsou dvě silocisterny. Průměrně veze jedna cisterna 14 t popílku a většinou je odvoz realizován jen jednou za den. Např. v roce 2018 byl ocelkově realizováno 292 odvozů popílku cisternou. Koncová uložiště popílku jsou celkem tři – Hůrka u Temelína (CZC 00535), Hamr na Jezeře (CZL00155) a Rtyně nad Bílinou (CZU00473). Vzdálenosti na koncovky jsou Hamr na jezeře – 108 km, Rtyně nad Bílinou – 85 km, Hůrka u Temelína – 148 km. Cca 50 % dopravy popílku je směřováno na koncovku Hůrka u Temelína, 25 % do Rtyně nad Bílinou a 25 % do Hamru na Jezeře. Výjimečně jsou realizovány odvozy popílku v kontejnerech. Jedná se však o jednotky odvozů za měsíc a koncovým uložištěm je vždy skládka společnosti FCC v Lodíně, vzdálená od ZEVO Malešice 95 km. Např. v roce 2018 bylo realizováno celkem 64 kontejnerových odvozů popílku s průměrnou hmotností 8 t na jeden odvoz.

Odvoz železného šrotu

Probíhá pouze během pracovních dní, přičemž maximální počet odvozů za den jsou dvě soupravy. Průměrně veze jedna souprava 14,5 t železného šrotu a většinou je odvoz realizován jen jednou za den. V roce 2018 bylo uskutečněno celkem 284 odvozů železného šrotu. Odvoz šrotu podléhá soutěži o nejvyšší nabízenou cenu za prodej železa a prakticky se v realizaci střídá 8 společností, přičemž průměrně cca 50 % odvozů zaštiťuje společnost Kovošrot group (CZA00353), vzdálená od ZEVO Malešice cca 3 kilometry.

Tabulka 4 Průměrná četnost ostatní dopravy a distribuce dopravy na veřejné síti

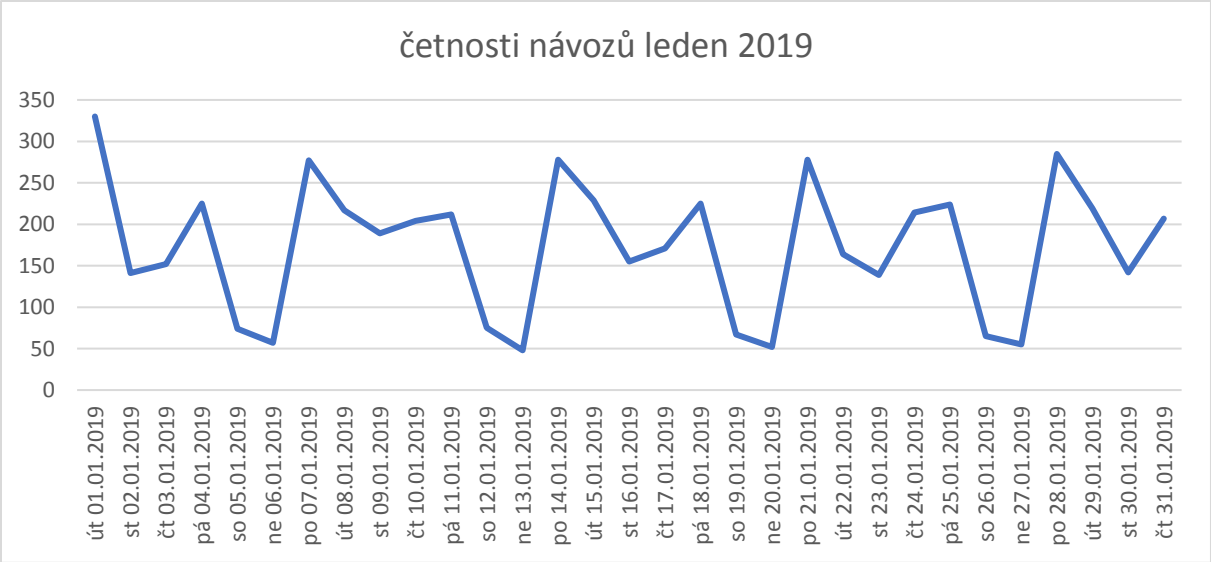
Hodnocený stav	Množství odpadů [t za rok]	Odvoz škváry		Odvoz popílku cisternou		Odvoz popílku kontejnery		Odvoz šrotu	
		Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*
2018	272 211	1 874		292		64		284	
průměr 2016-2018	**291 758**	2 090	8	326	1	71	0,3	306	1,2
Směr trasy		Severně po Průmyslové		50 % severně po Průmyslové 50 % jižně na Jižní spojku		Jižně na Štěrboholskou spojku		25 % severně a 75 % jižně po Průmyslové	

*) Jízdy za časový interval v jednom směru

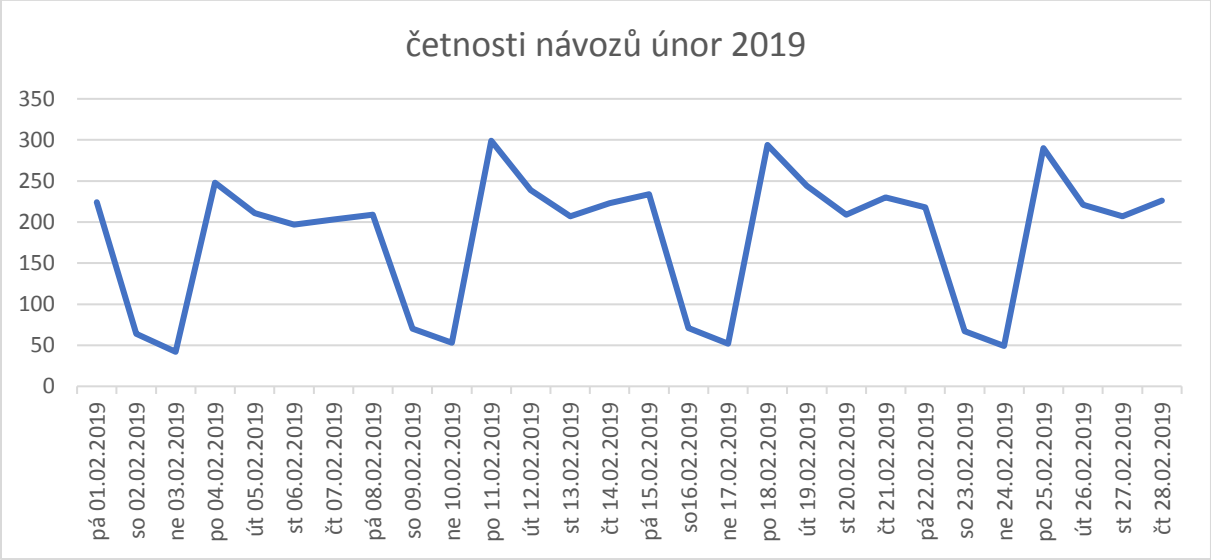
7 Četnosti návozů

Četnosti všech denních návozů do ZEVO, tedy popelových vozů a všech ostatních alternativních přeprav, jsou v pracovní části týdne a o víkendu různé. Během pracovních dní se četnosti návozů pohybují cca od 150 až do 300 vozidel. O víkendu je návoz odpadu do ZEVO minimální, okolo 50 vozidel. Průměrně je tak dosahováno přepravních výkonů kolem 130-150 návozů za den (měsíční průměry). Nejvyšší frekvence návozů je dosahováno vždy během pondělí, kdy je prakticky substituován omezený návoz během víkendu a je tak nutno odvézt největší objem odpadu. K dalšímu nárůstu frekvence návozu pak dochází ještě v pátek, ke kterému dochází z důvodu nutnosti co největšího možného vyprázdnění popelových nádob před víkendem. Důvodem je zamezení přeplnění popelnic během víkendu a částečného rozložení svozů právě z nadcházejícího pondělí.

80-85 % všech návozů jsou dopravy popelovými vozy a velkokapacitní doprava odpadů v kontejnerech. Příklad četností přeprav na začátku roku 2019 je uveden v přiložených grafech (viz obrázky níže).



Obrázek 10 Četnost návozů za leden 2019



Obrázek 11 Četnost návozů za únor 2019

Níže v tabulce jsou uvedeny údaje o množství odpadu zpracovaného v ZEVO Malešice a četnosti ročních návozů za poslední tři roky. Průměrně ve všech třech letech připadá na jeden vůz náklad cca 4,6 t.

Tabulka 5 Množství odpadů x četnost návozů

rok/varianta	množství odpadů (t)	četnost návozů za rok	četnost jednosměrných jízd za den
2016	307 099	66 319	182
2017	295 966	64 013	175
2018	272 211	58 330	160

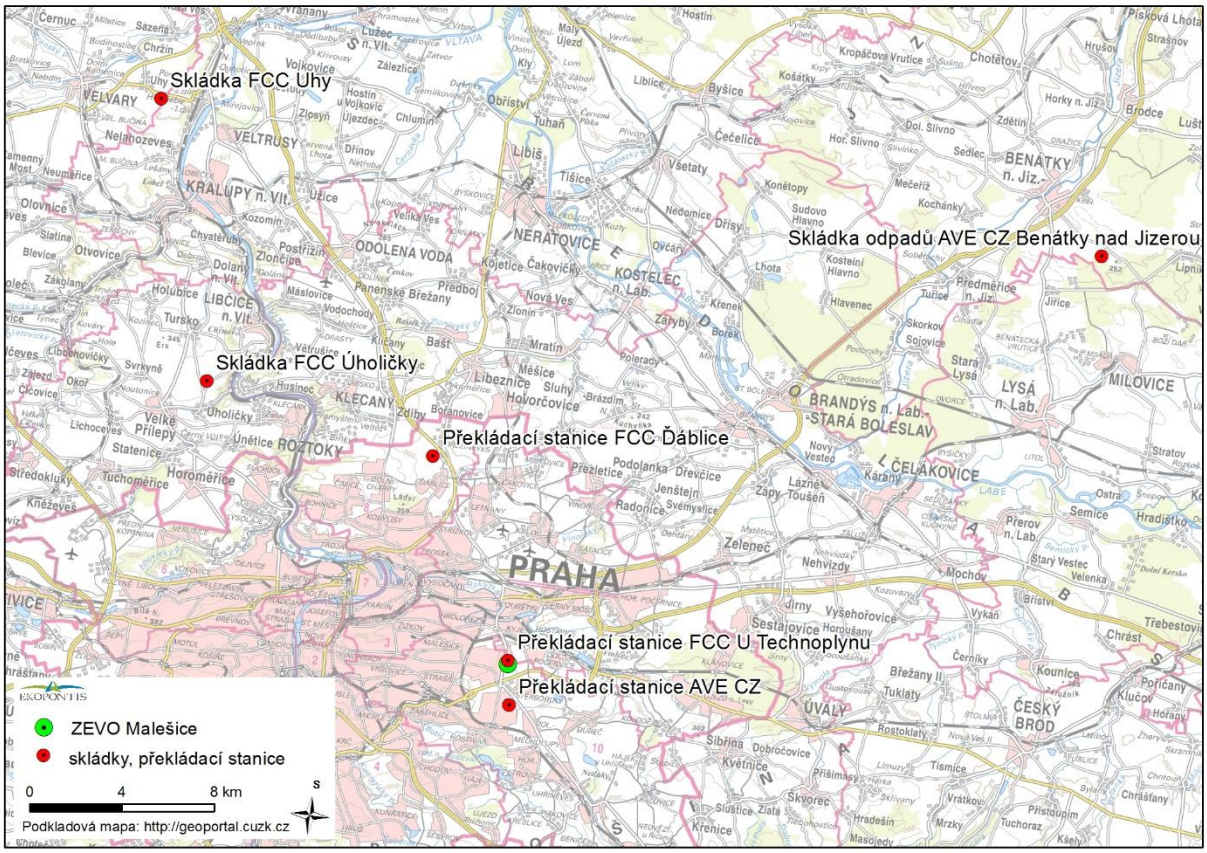
Jinak již bylo uvedeno výše, zcela majoritní je návoz odpadu popelovými vozy (70 % z celkových návozů), přibližně 22 % tvoří malá doklízecí vozidla (zajišťují např. sběr odpadů uložených mimo popelnice), přibližně 5 % zastávají soupravy, které suplují čtyři průměrně naložené popelové vozy (kap. cca 24 t) a asi 3 % připadají na ostatní vozidla (náhodný návoz odpadů osobními vozy, dodávkami atd.). Podíl noční dopravy z celkového objemu činí 9,1 % z celodenních intenzit.

8 Srovnání přepravních výkonů v případě dovozu 330 000 t a 394 200 t odpadu do ZEVO za rok

8.1 Dovoz odpadů do ZEVO Malešice

Uvažovaná varianta vychází z předpokladu současného stavu odpadového hospodářství. Odpady, které nelze přijmou do ZEVO Malešice jsou odváženy na skládky odpadů v blízkosti Prahy. Zde tak končí například odpad odkloněný ze ZEVO během celozávodní odstávky, dále živnostenské odpady podobné komunálnímu odpadu svážené konkurenčními společnostmi, popřípadě ostatní živnostenské odpady, které nelze do ZEVO z kapacitních důvodů přijmout. Jako nejvýznamnější alternativní koncovky odpadu mimo ZEVO Malešice lze uvažovat následující tři skládky:

Skládka Uhy ve stejnojmenné vsi cca 40 km od centra Prahy, a dále **skládka Úholičky** (20 km z centra Prahy) provozované společností FCC Česká republika s.r.o. Dále na **skládka v Benátkách nad Jizerou**, taktéž vzdálené 40 km od pražského centra, provozovaná společností AVE CZ, odpadové hospodářství, s.r.o. Obě společnosti využívají k zefektivnění přepravy odpadu překládací stanice, kdy je odpad přepravován v lisovacím kontejneru, který nahrazuje cca čtyři klasické popelové vozy. Společnost FCC provozuje překládací stanice v ulici U Technoplynu, sousedící se ZEVO Malešice (vzdálenost 0,3 km) a dále na pozemku bývalé skládky v Ďáblicích (11,1 km). Společnost AVE CZ odpadové hospodářství provozuje překládací stanici v ulici Ke Kablu cca 3 km od ZEVO Malešice.



Obrázek 12 Skládky a překládací stanice

V uvažované variantě potenciálního navýšení intenzity dopravy, lze vzhledem k aktuální situaci pominout vliv „nového“ svozu přímo z lokalit ulic a čtvrtí, kde odpad vzniká. Odpad je již dnes z těchto míst odvážen a reálně tak může dojít pouze k jeho přesměrování z výše uvedených koncovek do ZEVO Malešice.

V následující tabulce jsou uvedeny četnosti ročních návozů při uvažovaných kapacitách 330 000 t (povolená kapacita) a 394 000 t (výhledový stav). Četnost návozů při uvažované kapacitě byla odvozena z údajů o průměrném množství odpadu a četnosti návozů za poslední tři roky.

Tabulka 6 Množství odpadů x četnost návozů

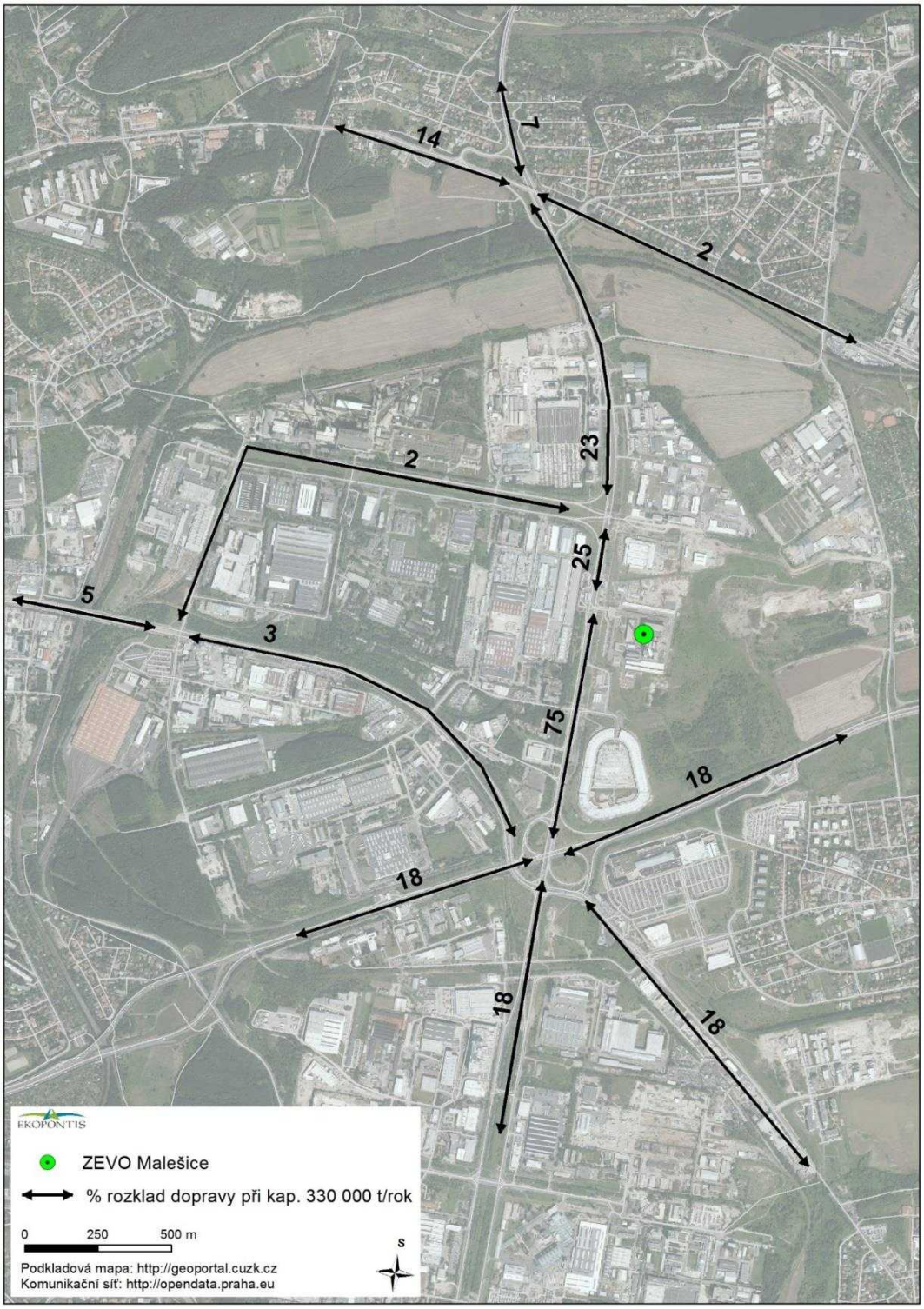
rok/varianta	množství odpadů (t)	četnost návozů za rok	průměrně množství odpadu na 1 vozidlo (t)
2016	307 099	66 319	4,6
2017	295 966	64 013	4,6
2018	272 211	58 330	4,7
varianta A	**330 000**	**71 116**	4,6
varianta B	**394 200**	**84 951**	4,6

Tabulka 7 Množství odpadů x četnost návozů

varianta	množství odpadů (t)	četnost návozů za rok	četnost jednosměrné jízdy za den
průměr 2016-2018	**291 758**	**62 887**	172
varianta A	**330 000**	**71 116**	195
varianta B	**394 200**	**84 951**	233

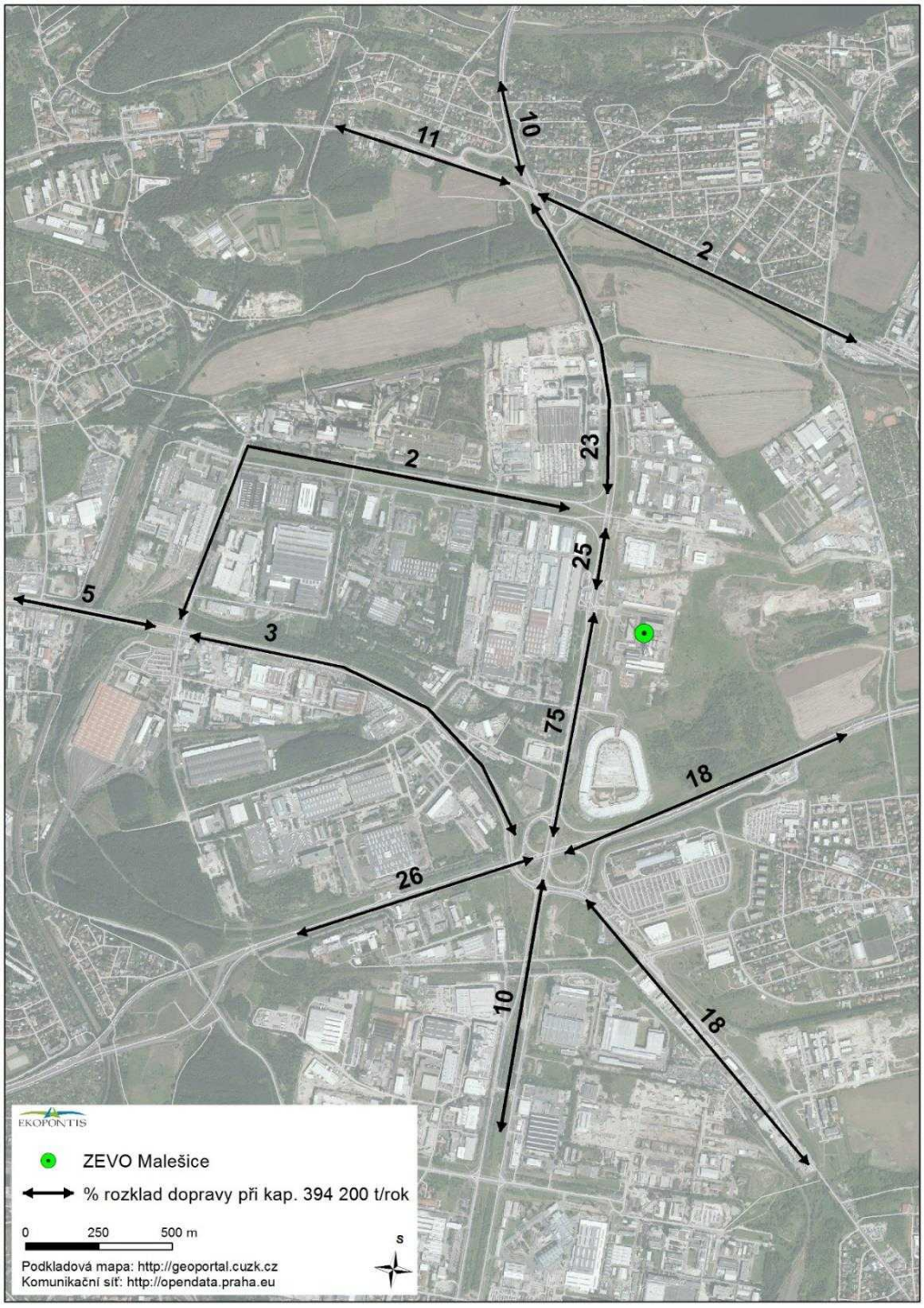
Podíl noční dopravy z celkového objemu činí ve výhledovém stavu 9,1 % z celodenních intenzit. Rozklad dopravy pro variantu A a B je znázorněn na obrázcích níže.

8.1.1 Rozložení dopravy při kapacitě 330 000 t/rok



Obrázek 13 Svozové trasy z/do ZEVO – procentuální rozložení dopravy při kapacitě 330 000 t/rok

8.1.2 Rozložení dopravy při kapacitě 394 200 t/rok



Obrázek 14 Svozové trasy z/do ZEVO – procentuální rozložení

Hlavní dopravní přitížení lze očekávat v Průmyslové ulici mezi ZEVO a Jižní spojkou. V tomto úseku lze očekávat nejvyšší nárůst dopravní zátěže o 32 obousměrných pojezdů nákladních vozidel ve variantě A, do 85 obousměrných pohybů ve variantě B. Po distribuci dopravy na další silniční síť, která prochází podél chráněné zástavby, již nepřekročí navýšení 8 obousměrných pohybů ve variantě A (oproti stávajícímu stavu) a 20 obousměrných pohybů ve variantě B (oproti stávajícímu stavu).

8.2 Odvoz odpadů ze ZEVO Malešice

Četnost odvozů je vztažena k průměrným přepravním výkonům dosahovaným v letech 2016-2018. Navýšení odvozů je max. v řádu jednotek vozidel na den.

Tabulka 8 Průměrná četnost ostatní dopravy a distribuce dopravy na veřejné síti

Hodnocený stav	Množství odpadů [t za rok]	Odvoz škváry		Odvoz popílku cisternou		Odvoz popílku kontejnery		Odvoz šrotu	
		Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*	Jízdy za rok*	Jízdy za den*
průměr 2016-2018	**291 758**	2 090	8	326	1	71	0,3	306	1,2
varianta A	**330 000**	2 363	9	368	1	81	0,3	346	1,4
varianta B	**394 200**	2 823	11	440	2	96	0,4	414	1,7
Směr trasy		Severně po Průmyslové		50 % severně po Průmyslové 50 % jižně na Jižní spojku		Jižně na Štěrboholskou spojku		25 % severně a 75 % jižně po Průmyslové	

*) Jízdy za časový interval v jednom směru

9 Závěr

Dokument poskytuje údaje o dopravní situaci zájmového území, o stávajícím a plánovaném vozovém parku a rozložení dopravy vozidel Pražských služeb. Záměr uvažuje se dvěma výhledovými varianty, přičemž jedna spočívá v návozu odpadu v množství povoleném v platném integrovaném povolení (300 000 t/rok – varianta A), druhá varianta uvažuje s navýšením kapacity (po sjednocení technické a provozní kapacity) o 64 200 t, tedy 394 200 t/rok – varianta B.

Zájmové území je tvořeno průmyslovou oblastí s hustou dopravní sítí s vysokými denními intenzitami v řádu desetitisíců vozidel za den. Svoz odpadu v gesci Pražských služeb probíhá z celého území Prahy včetně přilehlých aglomerací. Koncentraci popelových vozů při svozu odpadu lze uvažovat v bezprostředním okolí spalovny, zájmové území bylo vymezeno pro oblast do 2 km od ZEVO Malešice.

Hlavní dopravní přitížení lze očekávat v Průmyslové ulici mezi ZEVO a Jižní spojkou. V tomto úseku lze očekávat nejvyšší nárůst dopravní zátěže o 32 obousměrných pojezdů nákladních vozidel ve variantě A, do 85 obousměrných pohybů ve variantě B. Po distribuci dopravy na další silniční síť, která prochází podél chráněné zástavby, již nepřekročí navýšení 8 obousměrných pohybů ve variantě A (oproti stávajícímu stavu) a 20 obousměrných pohybů ve variantě B (oproti stávajícímu stavu).

V nejzatíženějším úseku tak dojde k nárůstu dopravy o cca 0,06 % ve variantě A a o cca 0,164 %. ve variantě B. Uvedené nebere v potaz připravovaný zákaz skládkování vybraných druhů odpadů a pravděpodobné přesměrování dopravy z jiných koncovek svozu odpadu, které se nachází v blízkosti ZEVO Malešice, neuvažuje s koeficienty růstu dopravy, které by procentuální nárůst dopravy vyvolaný záměrem ještě snížily. Hodnocení se pohybuje na straně bezpečné.

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1 LOKALIZACE ZÁMĚRU NA POZADÍ ŠIRŠÍHO ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 5
OBRÁZEK 2 DOPRAVNÍ SÍŤ V OKRUHU 2 KM OD ZEVO MALEŠICE 8
OBRÁZEK 3 PRŮMĚRNÉ JÍZDNÍ RYCHLOSTI NA PŘEDMĚTNÝCH KOMUNIKACÍCH 9
OBRÁZEK 4 DOPRAVNÍ UZLY V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ ZEVO MALEŠICE 12
OBRÁZEK 5 ILUSTRAČNÍ FOTOGRAFIE VYKLÁPĚČE ZOELLER – TYP 321 15
OBRÁZEK 6 ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK MODELU ANTOS - 1833 L 4X2 15
OBRÁZEK 7 SVOZOVÉ TRASY Z/DO ZEVO – PROCENTUÁLNÍ ROZLOŽENÍ VE STÁVAJÍCÍM STAVU 17
OBRÁZEK 8 UKÁZKA SVOZOVÉ TRASY 1 18
OBRÁZEK 9 UKÁZKA SVOZOVÉ TRASY 2 18
OBRÁZEK 10 ČETNOST NÁVOZŮ ZA LEDEN 2019 20
OBRÁZEK 11 ČETNOST NÁVOZŮ ZA ÚNOR 2019 20
OBRÁZEK 12 SKLÁDKY A PŘEKLÁDACÍ STANICE 22
OBRÁZEK 13 SVOZOVÉ TRASY Z/DO ZEVO – PROCENTUÁLNÍ ROZLOŽENÍ DOPRAVY PŘI KAPACITĚ 330 000 T/ROK 23
OBRÁZEK 14 SVOZOVÉ TRASY Z/DO ZEVO – PROCENTUÁLNÍ ROZLOŽENÍ 24

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1 INTENZITY DOPRAVY PO SMĚRECH JEDNOTLIVÝCH DOPRAVNÍCH UZLŮ, PRACOVNÍ DEN, 0-24 H ... 10
TABULKA 2 CELKOVÉ INTENZITY DOPRAVY PŘEDMĚTNÝCH ÚSEKŮ KOMUNIKACE, PRACOVNÍ DEN, 0-24 H 13
TABULKA 3 INTENZITY DOPRAVY NA VYBRANÝCH KŘIŽOVATKÁCH, PRACOVNÍ DEN, 0-24 H 14
TABULKA 4 PRŮMĚRNÁ ČETNOST OSTATNÍ DOPRAVY A DISTRIBUCE DOPRAVY NA VEŘEJNÉ SÍTI 19
TABULKA 5 MNOŽSTVÍ ODPADŮ X ČETNOST NÁVOZŮ 21
TABULKA 6 MNOŽSTVÍ ODPADŮ X ČETNOST NÁVOZŮ 22
TABULKA 7 MNOŽSTVÍ ODPADŮ X ČETNOST NÁVOZŮ 22
TABULKA 8 PRŮMĚRNÁ ČETNOST OSTATNÍ DOPRAVY A DISTRIBUCE DOPRAVY NA VEŘEJNÉ SÍTI 25

POUŽITÉ ZDROJE

[1] Pražské služby, a.s.: Podklady od zadavatele. Praha 2019

[2] TSK hl. m. Prahy (2019): Dopravně inženýrské podklady. Praha

[3] IPR hl. m. Prahy (2016): Územně analytické podklady hl. města Prahy. Praha