

**OSTRAVA!!!**

**PORUBA**

2020

# Koncepce statické dopravy městského obvodu Poruba

Analytická a návrhová část



Autor: Miroslav Otisk

05/03/2021

rev. C



## Obsah

Seznam obrázků.....	5
Seznam tabulek .....	7
Seznam zkratk .....	8
1 Úvod.....	9
2 Strategická analýza zaměřená na statickou dopravu v kontextu managementu mobility ..	10
2.1 Management mobility .....	10
2.2 Identifikace nadřazeného strategického rámce.....	10
2.2.1 Strategický rámec Česká republika 2030.....	10
2.2.2 Vize pro Moravskoslezský kraj 2030+ .....	11
2.2.3 Strategický plán rozvoje města Ostravy na období 2017-2023 .....	13
2.2.4 Koncepce řešení parkování na území Ostravy.....	14
2.2.5 Integrovaný plán mobility Ostrava .....	14
2.2.6 Strategický plán rozvoje městského obvodu Poruba pro roky 2020 – 2023 s výhledem do roku 2030 .....	15
2.2.6.1 Priorita – Efektivní řízení.....	16
2.2.6.2 Priorita - Kvalitní zeleň.....	17
2.2.6.3 Priorita - Čistá doprava .....	17
2.2.7 Resumé dílčí analytické části.....	18
2.3 Historie a identifikace současného stavu statické dopravy v Ostravě - Porubě .....	18
2.3.1 Základní informace .....	19
2.4 Analýza současné situace statické dopravy a mobility v Porubě.....	21
2.4.1 Motorizace a automobilizace .....	21
2.4.2 Parkovací kapacity a možnosti parkování .....	23
2.4.2.1 Pasportizace legálních a nelegálních parkovacích míst v Ostravě - Porubě .....	23
2.4.2.2 Parkovací domy a parkovací plochy v Porubě a ve spádové oblasti.....	27
Soukromé parkovací plochy u nákupních center.....	34
2.4.3 Současná zavedená regulační opatření statické dopravy v Porubě.....	39
2.4.3.1 Vymístění dodávek .....	39
2.4.3.2 Vyhrazená parkovací místa.....	40
2.4.3.3 Odstraňování technicky nezpůsobilých vozidel z místních komunikací .....	41
2.4.4 Optimalizace a utilizace stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst.....	41
2.4.4.1 Zjednosměrnění ulice Generála Sochora .....	41
2.4.4.2 Rekonstrukce ulice Gustava Klimenta.....	42
2.4.5 Současná alokace finančních prostředků .....	42
2.4.6 Koncepční urbanistické studie zohledňující statickou dopravu.....	42
2.4.6.1 Koncepční strategické studie urbanistického prostoru I. stavebního obvodu městského obvodu Poruba .....	42
2.4.6.2 Studie urbanistického prostoru VIII. stavebního obvodu městského obvodu Poruba navržena opatření v rámci statické dopravy .....	48
2.4.7 Další současné možnosti mobility v Porubě.....	52
2.4.7.1 Pěší chůze jako prostředek základní mobility .....	52
2.4.7.2 Cyklodoprava .....	53
2.4.7.3 BikeSharing .....	54
2.4.7.4 Senior Expres Poruba .....	55
2.4.7.5 Car sharing .....	55
2.4.7.6 Městská hromadná doprava.....	55
2.4.8 Analýza dat mobilních operátorů pro zjištění migrace a využívání parkovacích stání v Ostravě – Porubě.....	57
2.4.8.1 Analýza dat O2.....	57
2.4.8.1.1 Popis zdrojových dat.....	57
2.4.8.1.2 Charakteristika území z hlediska délky pobytu .....	59
2.4.8.1.3 Pobyt obyvatel z hlediska časových řezů.....	65
2.4.8.1.4 Pohyb obyvatel z hlediska frekvence .....	68
2.4.8.1.5 Odjezdy z Poruby a příjezdy do Poruby.....	72
2.4.8.1.6 Identifikace skupin, které cestovaly společně .....	76
2.4.8.2 Analýza dat mobilních operátorů společnosti eParkomat .....	77
2.4.8.3 Délka parkování.....	78
2.4.8.4 Frekvence parkování.....	81

2.4.8.5	Příslušnost parkujících řidičů.....	83
2.4.8.6	Rezidenční analýza parkujících .....	92
2.4.9	Analýza dat v rámci pilotního projektu European Institute of Innovation and Technology Urban Mobility v Ostravě – Porubě .....	93
2.4.9.1	Poslání EIT organizace .....	93
2.4.9.2	Specifikace pilotního projektu .....	94
2.4.10	Resumé dílčí analytické části .....	103
2.5	Analýza vnějšího prostředí .....	106
2.5.1	Analýza SLEPT se zaměřením na statickou dopravu.....	106
2.5.1.1	Sociální faktory.....	106
2.5.1.1.1	Základní analýza působení sociálních faktorů vnějšího prostředí .....	106
2.5.1.1.2	Analýza a predikce působení trendů v oblasti sociálních faktorů.....	109
2.5.1.1.3	Resumé dílčí analytické části.....	110
2.5.1.2	Legislativní faktory.....	110
2.5.1.2.1	Základní analýza působení legislativních faktorů vnějšího prostředí.....	110
2.5.1.2.2	Analýza a predikce působení trendů v oblasti legislativních faktorů .....	116
2.5.1.2.3	Resumé dílčí analytické části.....	117
2.5.1.3	Ekonomické faktory .....	117
2.5.1.3.1	Základní analýza působení ekonomických faktorů vnějšího prostředí.....	117
2.5.1.3.2	Působení trendů v oblasti ekonomických faktorů.....	127
2.5.1.3.3	Resumé dílčí analytické části.....	128
2.5.1.4	Politické faktory.....	129
2.5.1.4.1	Základní analýza působení politických faktorů vnějšího prostředí .....	129
2.5.1.4.2	Analýza a predikce působení trendů v oblasti politických faktorů .....	131
2.5.1.4.3	Resumé dílčí analytické části.....	132
2.5.1.5	Technologické faktory .....	132
2.5.1.5.1	Základní analýza působení technologických faktorů vnějšího prostředí .....	132
2.5.1.5.2	Analýza a predikce působení trendů v oblasti technologických faktorů.....	148
2.5.1.5.3	Resumé dílčí analytické části.....	149
2.5.2	Analýza působení obecných globálních trendů z hlediska statické dopravy .....	150
2.5.2.1	Resumé dílčí analytické části.....	151
2.5.3	Benchmarking .....	152
2.5.3.1	Praha .....	152
2.5.3.2	Curych.....	160
2.5.3.3	San Francisco .....	165
2.5.3.4	Perugia.....	166
2.5.3.5	Resumé dílčí analytické části.....	168
2.6	SWOT analýza - sumarizace výstupů analytické části do SWOT analýzy .....	170
2.6.1	Silné stránky.....	170
2.6.2	Slabé stránky .....	170
2.6.3	Příležitosti .....	171
2.6.4	Ohrožení.....	173
3	Návrh koncepce statické dopravy městského obvodu Poruba.....	175
3.1	Zúžení SWOT analýzy na hlavní faktory a návrh opatření .....	175
3.1.1	Hlavní silné stránky a návrh základních opatření.....	175
3.1.2	Hlavní slabé stránky a návrh základních opatření .....	176
3.1.3	Hlavní příležitosti a návrh základních opatření.....	179
3.1.4	Hlavní ohrožení a návrh základních opatření .....	183
3.2	Definování hlavních cílů statické dopravy v širším pojetí managementu mobility.....	185
3.3	Základní návrh řešení.....	186
3.4	Formulace krátkodobých cílů statické dopravy .....	188
3.4.1	Product – produktové portfolio .....	191
3.4.1.1	Informace o zpoplatněných parkovacích místech a navigace - zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby .....	191
3.4.1.2	Sdílená vyhrazená parkovací místa .....	192
3.4.1.3	Parkovací místa s časovým omezením .....	193
3.4.1.4	Zavádění nových možností udržitelné mobility.....	194
3.4.1.5	Optimalizace a užití stávajících parkovacích ploch .....	197
	Optimalizace a užití veřejných parkovacích ploch .....	197
	Optimalizace a užití soukromých parkovacích ploch.....	197
3.4.1.6	Závorové placené parkoviště před Poliklinikou Fakultní nemocnici Ostrava .....	199
3.4.2	Price - Cenotvorba.....	200
3.4.2.1	Základní cenová strategie v návaznosti na další možnosti parkování .....	200
3.4.2.2	Stanovení ceny dynamické za parkovací místo a způsob platby .....	201

3.4.2.3	Sdílená vyhrazená parkovací místa .....	202
3.4.2.4	Závorové placené parkoviště před poliklinikou Fakultní nemocnici Ostrava .....	203
3.4.3	Promotion .....	203
3.4.4	People – lidské zdroje pro implementaci hlavních strategických cílů .....	204
3.4.4.1	Sdílená vyhrazená parkovací místa – lidské zdroje .....	204
	Instalace a zavedení služby .....	204
3.4.5	Procesy pro implementaci hlavních strategických cílů .....	205
3.4.5.1	Integrovaný parkovací portál Poruby – proces zavedení .....	205
3.4.5.2	Optimalizace a užití stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst .....	205
3.4.5.3	Sdílená vyhrazená parkovací místa - proces zavedení .....	206
3.4.5.4	Závorové placené parkoviště před Poliklinikou Fakultní nemocnici Ostrava - proces zavedení .....	206
3.4.5.5	Zřízení fondu mobility a alokace finančních zdrojů .....	207
3.4.5.6	Zavádění nových možností udržitelné mobility – proces zavádění .....	207
3.4.5.7	Zajištění externích finančních prostředků pro realizaci pilotních projektů .....	208
3.4.5.8	Očekávané finanční cíle .....	208
3.4.5.9	Popularizace a osvěta - zvyšovat povědomí o možnostech mobility a parkování .....	208
3.4.5.10	Zajištění lidských zdrojů pro provoz, údržbu a kontrolu parkovacích systémů a regulačních opatření .....	209
3.4.5.11	Formulace koncepce udržitelné mobility – proces zavedení .....	209
3.4.5.12	Zavádění multimodálních parkovacích stání K+R, P+R a odstavných parkovacích ploch. ....	209
3.4.6	Place – místo realizace regulačních opatření .....	210
3.4.6.1	Sdílená vyhrazená parkovací místa - oblast zavedení .....	210
3.4.7	Planning – plánování dalších podpůrných aktivit .....	210
3.4.7.1	Zřízení fondu mobility a alokace finančních zdrojů .....	210
3.4.7.2	Formulace koncepce udržitelné mobility .....	212
3.5	Formulace střednědobých cílů statické dopravy .....	213
3.5.1	Mobilita jako služba a zavádění služeb s pozitivním dopadem na mobilitu a poptávku po parkování .....	214
3.5.2	Parkovací místa cenově dynamická – střednědobý horizont realizace .....	215
3.5.2.1	Filosofie a logika řešení .....	217
3.5.2.1.1	Rozšíření oblasti regulace parkovacích stání s využitím dynamické ceny .....	219
3.5.2.2	Logika fungování systému dynamické ceny v Obchodních zónách .....	220
3.5.2.2.1	Pohled uživatele .....	221
3.5.2.2.2	Cenotvorba .....	221
3.5.2.2.3	Provozní aspekty .....	222
3.5.2.3	Logika fungování systému dynamické ceny v Rezidenčních zónách .....	224
3.5.2.3.1	Pohled uživatele .....	225
3.5.2.3.2	Cenotvorba .....	226
3.5.2.3.3	Provozní aspekty .....	227
3.5.2.3.4	Kontrolní mechanismy .....	228
3.5.2.3.5	Ekonomické aspekty .....	229
3.5.2.3.6	Procesní aspekty zasazení řešení do prostředí města .....	231
3.5.2.3.7	Ostatní aspekty .....	232
3.5.2.4	Použití technologie pro zavedení provozu ceny dynamické – strategické scénáře .....	234
	Strategický scénář optimistický a realistický .....	235
	Základní integračními body .....	237
	Zajištění doprovodné infrastruktury pro zahájení pilotního projektu .....	237
3.5.3	Optimalizace stávajících parkovacích ploch na území celé Poruby .....	238
3.5.4	Dopravní telematika na základě predikce obsazenosti parkovacích míst .....	238
3.5.5	Nové parkovací objekty – základní pravidla .....	239
3.5.6	Zavádění dalších nových možností udržitelné mobility .....	240
3.5.6.1	Autonomní poptávková doprava .....	240
3.5.7	Mobility EDU Hub - propagace udržitelné mobility .....	240
3.6	Formulace dlouhodobých cílů statické dopravy .....	241
3.6.1	Vize budoucnosti .....	241
3.6.2	Zavádění nových produktů .....	244
3.6.2.1	MaaS – rozšíření služeb a další integrace platformy .....	244
3.6.2.2	Využití územních rezerv na okraji měst pro Mobility HUBy .....	245
3.7	Provázání s nadřazeným strategickým rámcem .....	245
4	Plán implementace koncepce statické dopravy .....	246
4.1	Časový harmonogram realizace .....	246
4.2	Rozpočet a zdroje financování koncepce statické dopravy .....	251
4.2.1	Finanční rozpočet v roce 2021 .....	251
4.2.2	Finanční rozpočet v roce 2022 .....	252
4.2.3	Podrobný finanční rozpočet pro optimalizaci parkovacích ploch v letech 2021 a 2022 .....	253

4.2.4	Finanční rozpočet ve střednědobém horizontu .....	254
4.3	Systém monitorování a evaluace realizace koncepce .....	256
4.4	Systém řízení rizik a předpoklady realizace koncepce .....	256
5	Závěr .....	258
	Přílohy .....	260
	Příloha č.1 – datové věty standardu REST API OVA!!! .....	260
	Příloha č.2 – Nařízení města č.9/2018.....	270
	Příloha č.3 – Plán optimalizace stávajících parkovacích ploch v letech 2021/2022.....	279
	Seznam pramenů.....	282
	Tištěné zdroje.....	282
	Elektronické zdroje.....	282
	Seznam pramenů .....	283

## Seznam obrázků

Obrázek 1:Základní priority fajnOVA Poruba.....	16
Obrázek 2: Pasportizace parkovacích stání s využitím vektorové mapy Poruby .....	26
Obrázek 3: Pasportizace parkovacích míst s využitím vektorové mapy Poruby .....	26
Obrázek 4: Veřejné závorové placené parkoviště před budovou polikliniky Fakultní nemocnice Ostrava.....	27
Obrázek 5: Placená parkoviště za budovou EUC klinika Ostrava.....	28
Obrázek 6: Placené parkoviště na Hlavní třídě .....	28
Obrázek 7: Podzemní parkovací objekt Budovatelská .....	29
Obrázek 8: Vizualizace opraveného DK Poklad s parkovacími stáními za oběma křídly objektu.....	30
Obrázek 9: Parkovací dům Poruba Park.....	30
Obrázek 10: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě.....	31
Obrázek 11: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě.....	32
Obrázek 12: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě.....	32
Obrázek 13: Zjednosměrnění Generála Sochora.....	41
Obrázek 14: Navržené parkovací objekty využívající terénního zlomu v rámci Urbanistické koncepce I. stavebního obvodu .....	47
Obrázek 15: Stanice sdílených kol v Ostravě – Porubě .....	54
Obrázek 16: MHD v Porubě.....	56
Obrázek 17: Rozdělení spádových území v rámci MSK (Ostrava, Ostrava XXI, zbytek MSK).....	69
Obrázek 18: Rozdělení spádových území v rámci MSK (Ostrava, Ostrava XXI, zbytek MSK) s podkladovou mapou .....	70
Obrázek 19: Rozčlenění oblasti Poruby na 17 částí.....	70
Obrázek 20: Výjezd velkých skupin osob směrem z Poruby.....	74
Obrázek 21: Mapa rozdělení Poruby do jednotlivých oblastí (P1 – P7) .....	84
Obrázek 22: Rozdělení oblasti Hlavní třídy.....	95
Obrázek 23: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti I .....	97
Obrázek 24: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP 10 obcí v oblasti I .....	97
Obrázek 25: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti II.....	98
Obrázek 26: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti II.....	98

Obrázek 27: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti III .....	98
Obrázek 28: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti III .....	99
Obrázek 29: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti IV .....	99
Obrázek 30: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti IV.....	99
Obrázek 31: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti V.....	100
Obrázek 32: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti V.....	100
Obrázek 33: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti VI.....	101
Obrázek 34: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti VI.....	101
Obrázek 35: Normy a plánování měst podle automobilů.....	112
Obrázek 36: Vývoj parkovacích pravidel.....	123
Obrázek 37: Dopravní značka P+R (IP13d).....	134
Obrázek 38: Dopravní značka P+R (IP13e).....	135
Obrázek 39: Ilustrační obrázek parkovacích sloupků.....	136
Obrázek 40: Využití parkovacích senzorů .....	137
Obrázek 41: Parkovací senzor (magnetometr).....	138
Obrázek 42: Bezdrátový přenos dat z parkovacích senzorů prostřednictvím IoT sítě.....	139
Obrázek 43: Ilustrační obrázek radarového senzoru.....	140
Obrázek 44: Vyhodnocení obsazenosti parkovacích ploch z geostacionární družice.....	142
Obrázek 45: API REST architektura.....	144
Obrázek 46: Ilustrační obrázek ocelové parkovací věže .....	146
Obrázek 47: Strategie Push and Pull.....	187
Obrázek 48: Koncepte statické dopravy jako součást managementu mobility .....	187
Obrázek 49: Využití globální trendy v koncepci statické dopravy .....	188
Obrázek 50: Základní pilíře koncepce statické dopravy.....	189
Obrázek 51: Postup subkoordinace investiční výstavby nových parkovacích kapacit.....	190
Obrázek 52: Blokové schéma jednotlivých technologií parkovacího portálu Poruby.....	192
Obrázek 55: Příklady obchodních zón v Ostravě - Porubě.....	216
Obrázek 53: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny.....	218
Obrázek 54: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny: alternativa menšího rozsahu .....	219
Obrázek 56: vodorovné a svislé dopravní značení K+R .....	193
Obrázek 57: Role městského obvodu Poruba.....	198
Obrázek 58: Parkovací místa na soukromých pozemcích.....	199
Obrázek 59: Ilustrační obrázek závorového parkoviště využívající skener SPZ .....	200
Obrázek 53: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny.....	236
Obrázek 54: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny: alternativa menšího rozsahu .....	237
Obrázek 61: Fond mobility.....	211
Obrázek 62: Koncepční hierarchie .....	212
Obrázek 64: Produktové portfolio - střednědobý horizont.....	213
Obrázek 65: Ilustrační diagram budoucí verze MaaS aplikace Finland Helsinki.....	214
Obrázek 66: Autonomní poptávková doprava Gacha Shuttle Bus Japan.....	240
Obrázek 67: Produktové portfolio - dlouhodobý horizont .....	242
Obrázek 68: Budoucnost mobility a statické dopravy využití jednotlivých technologií .....	243
Obrázek 69: Future Mobility V2X.....	244

# Seznam tabulek

Tabulka 1: Motorizace a automobilizace v Ostravě v letech 2015 - 2019 .....	22
Tabulka 2: Počet parkovacích míst v jednotlivých stavebních obvodech Poruby .....	24
Tabulka 3: Počet parkovacích míst obecných ZTP v jednotlivých stavebních obvodech Poruby.....	24
Tabulka 4: Počet parkovacích míst ZTP vyhrazených na SPZ v jednotlivých stavebních obvodech Poruby.....	25
Tabulka 5: Počet parkovacích míst vyhrazených na SPZ v jednotlivých stavebních obvodech Poruby.....	25
Tabulka 6: Počet nelegálních parkovacích míst v jednotlivých stavebních obvodech Poruby .....	25
Tabulka 7: Parkovací plochy určené pro nad vozidla 2,5t.....	40
Tabulka 8: Skupiny s podobným chováním mobility - pracovní den .....	77
Tabulka 9: Rozdělení denních parkujících v jednotlivých oblastech.....	84
Tabulka 10: Tradiční přístup vs nový přístup parkovací politiky .....	108
Tabulka 11: Predikce působení trendů v oblasti sociálních faktorů (časový horizont 5 let) .....	109
Tabulka 12: Nejčastější typy regulací parkování .....	111
Tabulka 13: Predikce působení trendů v oblasti legislativních faktorů.....	116
Tabulka 14: Poplatek za parkování v nejdražší části města.....	119
Tabulka 15: Příjmy z parkovacích poplatků dotují udržitelnou mobilitu <sup>16</sup> .....	120
Tabulka 16: Závislost zvolené parkovací strategie k ekonomickým dopadům ve formě snížení počtu parkovacích míst.....	122
Tabulka 17: Přehled EU fondů po roce 2020 a předpokládané finanční prostředky.....	125
Tabulka 18: Predikce působení trendů v oblasti ekonomických faktorů.....	128
Tabulka 19: Predikce působení trendů v oblasti politických faktorů.....	131
Tabulka 20: Predikce působení trendů v oblasti technologických faktorů.....	149
Tabulka 21: Analýza působení globálních trendů .....	151
Tabulka 22: Ceny dlouhodobého parkování v zónách placeného stání města Prahy .....	154
Tabulka 23: Ceny placeného parkování v zónách placeného stání města Prahy .....	156
Tabulka 24: Hlavní silné stránky a návrh základních opatření.....	176
Tabulka 25: Hlavní slabé stránky a návrh základních opatření.....	178
Tabulka 26: Hlavní příležitosti a návrh základních opatření.....	182
Tabulka 27: Hlavní ohrožení a návrh základních opatření .....	184



## Seznam zkratek

MAP	akronym: Monitor – monitoruj, Analyse – analyzuj, Predict – predikuj, předpovídej vývoj.
SLEPT	akronym: Sociální, Legislativní, Ekonomické, Politické a Technologické prostředí
SWOT	akronym: Strengths – silné stránky, Weaknesses – slabé stránky, Opportunities – příležitosti, Threats – hrozby.
7P	akronym: <b>P</b> roduct (soubor výrobků/služeb dané SBU), <b>P</b> rice (cenová politika), <b>P</b> lace (vymezení trhu), <b>P</b> romotion, <b>P</b> eople (lidské zdroje, pracovníci), <b>P</b> rocess (vývojové, zásobovací, výrobní, distribuční, informační případně další procesy pro uspokojení potřeb zákazníků SBU) a <b>P</b> lanning (plánování, řízení, organizace a firemní kultura SBU).
VPN	Virtual Private Network
IS	Informační systém
MaaS	Mobility as a Service (Mobilita jako služba)
V2X	Vehicle to everything (Komunikace vozidla s okolím)
5G	Telekomunikační standard páté generace
IoT	Internet of Things

# 1 Úvod

Doprava v klidu, neboli statická doprava je nedílnou a důležitou součástí plánování dopravy ve městech s významnou prostorovou náročností, má nezastupitelnou roli při komplexním řešení zajištění mobility. Jako služba nabídkového charakteru, kterou je nezbytné významně organizovat se postupně stává zásadním problémem měst.

Regulace parkování a hospodaření s parkovacími místy tvoří nedílnou součást managementu mobility. Teorie i praxe dopravního plánování ukazují, že management parkování pomáhá nejen řešit nejnaléhavější problémy způsobené parkováním a odstavováním vozidel, ale že parkovací politika je bezesporu jedním z nejúčinnějších nástrojů regulace dopravy.

V obecné rovině, z pohledu plánování a koncepcí můžeme problematiku dopravy v klidu rozdělit do dvou základních oblastí: - strategie managementu (organizační a ekonomická úroveň) - technické koncepce (technická a provozní úroveň), přičemž bezpochyby významnější je úroveň managementu, které se ze strany komunální politiky nedostává potřebné pozornosti. Složitost a náročnost řešení dopravy v klidu je dána rozsahem a záběrem, komplikovanost pak např. sladěním regulačních prvků s principy tržního prostředí a to vše v podmínkách, kdy jsou při hledání vhodné strategie a koncepce uplatňovány místy významně protichůdné cíle a požadavky.

Právě řešit zmíněné požadavky, ke kterým se připojuje také ekonomická rovina, je jednoznačně úkolem pro týmy odborníků jako jsou urbanisté a architekti, odborníci na životní prostředí, sociologové, ekonomové, dopravní experti a další. V neposlední řadě je nutné zmínit rovinu politickou a pedagogicko - popularizační, bez které nelze prosadit sebelepší řešení a to nejen v oblasti statické dopravy. Nízký zájem o společná komplexní řešení a absence syntézy všech zmiňovaných vědních oborů lze v současnosti považovat za jeden z nejvýznamnějších handicapů plánování statické dopravy.

## 2 Strategická analýza zaměřená na statickou dopravu v kontextu managementu mobility

### 2.1 Management mobility

Management parkování představuje sadu nástrojů a opatření, které podporují efektivnější využívání parkovacích ploch, pomáhají definovat příčiny řady dopravních problémů a dosáhnout větší různorodosti používaných druhů dopravy a zlepšení životních podmínek. **Management parkování je součástí managementu mobility.**

Management mobility je metoda integrované dopravní politiky. Integruje a koordinuje všechny druhy dopravy s cílem zajistit jednoduše přístupný, uživatelsky přátelský a ekologický dopravní systém. Od „tradičního“ dopravního plánování se management mobility liší zejména tím, že se více zaměřuje na maximální využití existující dopravní infrastruktury než na zvyšování její kapacity další výstavbou. Více pracuje s neinvestičními opatřeními a využívá balíčků opatření z různých oblastí, jež se zaměřují na ovlivnění chování účastníků provozu. Management mobility může být pojat plošně (město, region), nebo ve vztahu ke konkrétnímu objektu (podniku, škole, letišti).

### 2.2 Identifikace nadřazeného strategického rámce

#### 2.2.1 Strategický rámec Česká republika 2030<sup>1</sup>

Stát bude podporovat elektromobily, nemotorovou a integrovanou veřejnou dopravu. Stát chce podporovat města v postupném odklonu od automobilové dopravy a zvýšit podíl elektromobility včetně infrastruktury pro dobíjení elektromobilů a obnovitelně provozované mobility. Přeprava musí brát ohled na potřeby obyvatelstva, které vyvolá stárnutí i měnící se životní styl. Nové dopravní politiky ve městech se budou prostřednictvím plánů udržitelné městské mobility odklánět od jednostranné preference a zvýhodňování individuálního automobilismu. Místní správa by měla motivovat lidi ke změně dopravního chování směrem k udržitelnějším formám mobility, ale také sahat k výrazným administrativním restrikcím a zpoplatnění vjezdu či

---

<sup>1</sup> *Implementační plán Strategického rámce Česká republika 2030* [online]. Praha, 2018 [cit. 2019-10-11]. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/strategie/wp-content/uploads/sites/2/2018/10/Implementa%C4%8Dn%C3%AD-pl%C3%A1n.pdf>

parkování osobních aut v některých částech měst. Nutné jsou také investice do infrastruktury pro cyklistiku a pěší, podpora sdílení dopravních prostředků či služeb a vytváření sítě účelových komunikací (stezek pro pěší, cyklisty a cyklistky, in-line bruslaře a bruslařky, sjezdových chodníků ap.) a kompaktních, pěšky dostupných sousedství. Páteří přepravy v regionech bude spolehlivá a čistá veřejná doprava. Ačkoliv ji nadále budou poskytovat jednotliví dopravci, stát chce postupně integrovat krajské dopravní systémy do národního s navzájem provázanými jízdními řády, sjednocenými podmínkami přepravy, vzájemným uznáváním jízdenek, minimálními přestupními vzdálenostmi a společným informačním systémem. Hodlá také propojovat veřejnou dopravu s individuální prostřednictvím systémů typu *bike and ride* (budováním míst a zařízení k bezpečnému odkládání jízdních kol v blízkosti zastávek či terminálů veřejné hromadné dopravy), *park and ride* (budováním záchytných parkovišť v blízkosti zastávek či terminálů veřejné hromadné dopravy) a *kiss and ride* (zřizováním míst pro krátké zastavení nebo vyčkávání osobních vozidel v blízkosti zastávek či terminálů veřejné hromadné dopravy).

### 2.2.2 Vize pro Moravskoslezský kraj 2030+<sup>2</sup>

#### **Další zlepšování kvality ovzduší, jako klíčového problému části kraje**

Další snižování znečištění ovzduší z dopravy zejména podporou hromadné dopravy, čisté mobility a v případě nezbytnosti také prostřednictvím omezování individuální automobilové dopravy ve městech na základě Integrovaných plánů udržitelné mobility.

#### **Podpora environmentální výchovy osvěty a zapojení veřejnosti do řešení problematiky životního prostředí**

Podpora environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty jako jedné z možností řešení stavu životního prostředí v kraji, zejména v případě nakládání s odpady, znečištění ovzduší z lokálních zdrojů a dopravy (zejména individuální automobilové dopravy), odpadních vod, ad.

Dochází ke snižování efektu zkvalitňování vozového parku na pokles emisí z dopravy v důsledku růstu přepravních výkonů. Další snižování emisí ze silniční dopravy se předpokládá v důsledku zvýšení atraktivity a kvality hromadné dopravy (včetně P+R), telematiky (snížení kongescí), rozvojem čisté mobility, podpory cyklo a pěší dopravy, moderních forem sdílení dopravy (car/bike sharing), a v případě nezbytnosti také omezováním individuální automobilové dopravy ve městech (vytváření nízkoemisních zón a regulace parkování).

---

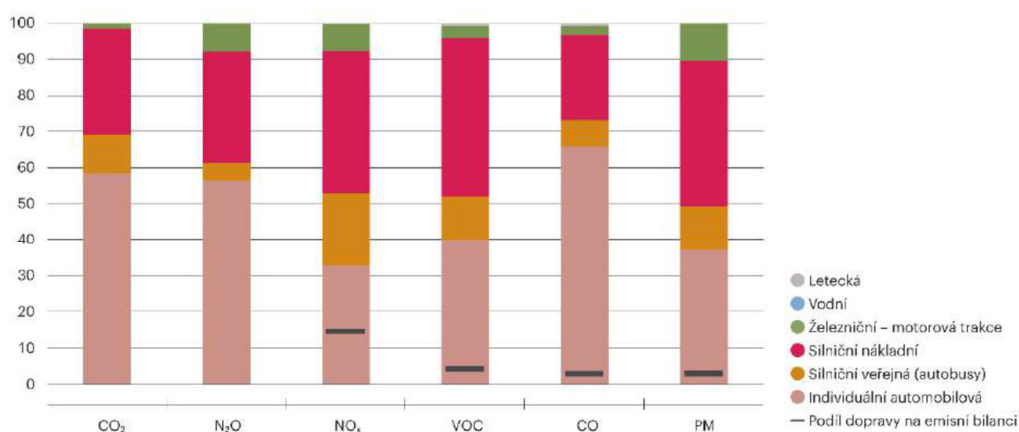
<sup>2</sup> *Strategie rozvoje Moravskoslezského kraje* [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <http://www.hrajem-skrajem.cz/wp-content/uploads/2019/12/01-Strategie-rozvoje-kraje-2019-2027.pdf>

### Zvyšuje se využívání individuální automobilové dopravy

V důsledku napojení kraje na dálniční síť výrazně stoupla intenzita silniční dopravy na hlavních silničních tazích, přičemž tempo nárůstu dopravních intenzit patří mezi nejvyšší v republice. Zaznamenaným trendem, například v Ostravě a přilehlých obcích, je snižování počtu obyvatel na jeden automobil. V roce 2012 bylo na území města evidováno 122 554 automobilů, v roce 2017 jich bylo 140 335, přičemž dochází ke snižování počtu obyvatel (2012 – 299 622 obyvatel, 2017 – 291 634 obyvatel). Trend se však netýká jen Ostravy, ale celého zájmového území. Lidé využívají individuální automobilovou dopravu, protože je pro ně nejpohodlnější – co se týče dojezdových časů, parkování, logistiky rodiny apod. Tomu hromadná doprava konkuruje jen s obtížemi.

### Motivace k využívání udržitelnějších forem dopravy

Cílem je motivovat obyvatele kraje, aby omezovali využívání individuální automobilové dopravy ve prospěch hromadné dopravy, car sharingu, cyklo nebo pěší dopravy. K pozitivní motivaci je však nezbytné vybudovat odpovídající infrastrukturu, která nabídne pohodlné řešení pro co největší počet obyvatel. Například město Ostrava plánuje či již buduje záchytná parkoviště P+R (Hranečník, Hlubina, Černý potok). Všechna jsou naplánována v blízkosti a snadné dostupnosti městské hromadné dopravy s dojezdem do centra města v řádech několika minut. Dovybavena budou například WC či půjčovnou kol. Systém záchytných parkovišť P+R je ve světě dobře známý a rozvinutý. V Česku tento systém parkování využívá zejména Praha.



Graf 1: Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z jednotlivých druhů dopravy v roce 2017 a podíl dopravy na celkové emisní bilanci v kraji (%).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Centrum dopravního výzkumu, veřejně výzkumná instituce

### **Regulatorní nástroje**

Omezení možnosti využívání osobních automobilů může být veřejností považováno za omezování osobní svobody jedince, na druhé straně je produkce emisí omezováním práva obyvatel na zdravé životní prostředí. Proto se pravděpodobně nelze vyhnout restriktivním nástrojům, kterými jsou nízkoemisní zóny, progresivní zpoplatnění parkování v centrech měst, preference hromadné dopravy (rychlost, průjezdnost) apod.

## **2.2.3 Strategický plán rozvoje města Ostravy na období 2017-2023**

### **Vize Ostravy – jaké chceme mít město v roce 2030**

- **Ostrava je blíže světu, lidem a přírodě.**
- Ostrava je sebevědomé evropské město nabitě energií aktivních lidí.
- Ostrava nabízí vysokou kvalitu života pro všechny generace.
- Ostrava je městem, které láká mladé, pracovitě a talentované obyvatele. Trend odcházení se podařilo zastavit a zvrátit.
- Ostrava úročí svou průmyslovou tradicí.
- Ostrava prosperuje díky vzdělaným, podnikavým a kreativním lidem, kteří se aktivně spolupodílí na věcech veřejných.
- **Ostrava vyvíjí a využívá inovativní technologie, šetrné k přírodě a životnímu prostředí.**
- **Ostrava se ve svém rozvoji inspirovuje úspěšnými projekty realizovanými v evropských a světových městech**

### **Kultivovat prostředí pro život všech generací a přiblížit město přírodě**

Účelem strategického cíle je oživit městský prostor a přilákat do něj lidi realizací principů kvalitního urbanismu a udržitelné mobility. Cílem je snížit množství nevhledných ploch ve veřejném prostoru a vytvořit koncepční plán jeho rozvoje, zvýšit množství kvalitních bytů v intravilánu města a prosazovat výstavbu kvalitní architektury a zvýšit počet míst, linií a ploch preferujících udržitelné formy mobility na úkor automobilové dopravy.

## 2.2.4 Koncepce řešení parkování na území Ostravy

Koncepce řešení parkování na území Ostravy byla jako rozvojový dokument resortu dopravy zpracována v roce 2018 v návaznosti na platný územní plán města a ostatní územně plánovací podklady. Řešením statické dopravy bylo obecně chápáno jako pokrytí potřeb parkování vozidel návštěvníků řešené oblasti a odstavení vozidel obyvatel, kteří v území mají své bydliště a to nejen pro současný stav, ale i s přihlédnutím k očekávanému růstu stupně automobilizace. Stávající kapacity parkovišť jsou využívány nejen obyvateli, ale i zaměstnanci a návštěvníky obchodní vybavenosti, úřadů a další vybavenosti. Koncepce mimo výstavby klasických parkovišť řeší výstavbu parkovišť P+R. Na území Poruby je plánovaná výstavba parkoviště P+R o kapacitě 400 parkovacích míst v blízkosti autobusové točny u ulice Otakara Jeremiáše v souvislosti s výstavbou tramvajové tratě. Koncepce však postrádá regulační prvky z hlediska cenové politiky.

## 2.2.5 Integrovaný plán mobility Ostrava

Všechny významné cíle a plány města v oblasti udržitelné dopravy jsou shrnuty v Integrovaném plánu mobility Ostrava, který město Ostrava zpracovalo a schválilo. Tento ambiciózní plán obsahuje následující opatření, která sníží vlivy dopravy na životní prostředí.

### Zlepšení mobility a dostupnosti

- Podpora zvýšení kvality hromadné dopravy
- Rozvoj a podpora cyklistiky a pěší dopravy
- Zlepšení dopravní dostupnosti

### Zvýšení bezpečnosti

- Zvýšení bezpečnosti všech účastníků dopravního provozu, zejména zranitelných skupin uživatelů (chodců a cyklistů)
- Zvýšení bezpečí cestujících v prostředcích hromadné dopravy
- Zvýšení bezpečí ve specifických místech a negativně vnímaných lokalitách
- Zvýšení dohledu nad dodržováním pravidel dopravního provozu

### Zvýšení kvality života a snížení dopadů na životní prostředí

- Ekologizace dopravy (snížení hluku, modernizace vozového parku veř. dopravy, zavádění nízkoemisních zón apod.)
- Aplikace inteligentního urbanizmu a dopravního plánování ke snižování vynucené automobilové mobility (utváření podmínek pro rozvoj měkké mobility, tj. pěší a

cyklistické dopravy) a zabránění vylidňování a ekonomického úpadku drobných podnikatelů.

- Minimalizace dopadů hluku z dopravy na obyvatele
- Rozvoj bezbariérovosti
- Ochrana klidových zón před vlivem intenzivní dopravy, podpora výsadby ochranné zeleně

### **Zvýšení efektivity dopravního systému a optimalizace jeho využití**

- Minimalizace kongescí a časových ztrát
- Efektivní a motivační parkovací politika, rozvoj systémů P+R (park & ride), K+R (kiss & ride), B+G (bike & go), B+R (bike & ride)
- Zvýšení efektivity využívání individuální dopravy (podpora spolujízdy a sdílení vozidel), osvěta, podpora a motivace k využívání casharingu a carpoolingu

## **2.2.6 Strategický plán rozvoje městského obvodu Poruba pro roky 2020 – 2023 s výhledem do roku 2030**

Městský obvod Poruba má od roku 2018 Strategický plán rozvoje městského obvodu Poruba 2018 - 2023 s výhledem do roku 2030. Je to dlouhodobý koncepční dokument, který stanovuje cíle, priority a konkrétní opatření pro rozvoj Poruby. Vychází ze současného stavu a stanovuje směřování rozvoje městského obvodu do roku 2023. Strategický plán byl připravován od roku 2017 v úzké spolupráci s odborníky a občany obvodu. Strategický plán tvoří analytická a návrhová část a byl odsouhlasen Zastupitelstvem městského obvodu Poruba a schválen Zastupitelstvem statutárního města Ostrava v červnu 2018. Strategický plán definuje 5 základních strategických priorit:





Obrázek 1: Základní priority fajnOVA Poruba

V následujících podkapitolách jsou uvedeny pouze strategické priority, které ovlivňují přímo, nebo nepřímo statickou dopravu.

### 2.2.6.1 Priorita – Efektivní řízení

Nezbytnou podmínkou naplnění všech priorit je jejich efektivní řízení. Pod tímto slovním spojením se skrývá především optimalizace procesů napříč celou organizací a městem, způsob práce a správy dat, zapojení aktérů do plánování a řízení města a v neposlední řadě zlepšení služeb ve vztahu k obyvatelům. Naplňování těchto principů jdoucích ruku v ruce s řízením podle **místní Agendy 21** (dále jen MA21) je klíčem k uspokojování potřeb obyvatel a udržitelnému rozvoji celého městského obvodu.

Systémová změna není závislá pouze na technologických či organizačních změnách, ale i na změně myšlení směrem od sektorového vidění světa k chápání města jako navzájem propojeného živého organismu. Standardním nástrojem především holandských měst je nastolení celoměstského projektového řízení, které právě tyto mezisektorové průniky zohledňuje při implementaci strategických řešení.

Příklady z britského Manchesteru či norského Stavangeru pak ukazují, že nástrojem efektivního řízení může být i **dlouhodobá integrace klíčových partnerů (univerzity, nemocnice apod.) do konkrétních projektů umožňující optimalizaci zdrojů a dlouhodobost projektů**. Vytváření dlouhodobých partnerství a sdílení zkušeností nejen s aktéry uvnitř obvodu, ale i s externími partnery umožňuje řešit potřeby obyvatel tou nejinnovativnější cestou.

### 2.2.6.2 Priorita - Kvalitní zeleň

Přehled základních opatření ovlivňující vývoj statické dopravy

**Ovzduší** – eliminace emisí z lokálních zdrojů, minimalizace emisí z dopravy (podpora elektromobility nebo vodíkové mobility), minimalizace prašnosti

**Doprava** – menší využívání aut, rozsah infrastruktury pro udržitelnou mobilitu, propagace udržitelné mobility, řízení dopravy – eliminace kongescí.

**Půda** – smysluplné zastavování půdy, zahušťování města, ochrana půdy před erozí.

### 2.2.6.3 Priorita - Čistá doprava

**Zvýšit podíl využívání udržitelných forem dopravy obyvatel.**

Zvýšení účinnosti a efektivity přepravy osob a zboží, současně se snížením znečištění, emisí skleníkových plynů a spotřeby energie a zvýšení bezpečnosti a ochrany obyvatel při zachování atraktivity a kvality prostředí pro život v Porubě.

### Opatření a aktivity

- Revitalizace komunikací, zklidňování dopravy, modernizace mobiliáře a přizpůsobení zeleně
- Motivace k využívání veřejné dopravy, kol či chůze jako náhrady za neúměrně krátké a zbytečné cesty autem
- Design architektury a systému parkování, včetně nízkoemisních zón. Ochrana rezidentů a krátkodobých návštěvníků jádrových oblastí a adaptivní parkovací politika v místech s vysokou hustotou obyvatel s ohledem na dostupný prostor a zeleň. Rozvoj sítí pro individuální automobilovou dopravu, zklidnění a provázání s urbanizací území
- Integrovaná opatření pro cyklistickou dopravu, rozvoj cyklostezek a cyklokomunikací, přizpůsobení křižovatek a křížení, řešení bezbariérovosti, značení tras, dostupnost servisní infrastruktury, cyklo-elektromobilita
- Přímá a souvislá a atraktivní pěší doprava bez „objížděk“ s využitím zkratk a s využitím tras, kde to žije dnem i nocí a je osvětleno v případě potřeby
- Pohodlné trasy pro pěší, nejen s opravenými chodníky, ale i infrastrukturou pro sezení a bez bariér
- Systematický přechod na čistou mobilitu, elektromobilitu a vodíkovou mobilitu
- Příprava a testování podmínek pro sdílenou mobilitu

### 2.2.7 Resumé dílčí analytické části

- O 1 Nadřazený strategický rámec (ČR, MSK, Ostravy, Poruby) podporuje možnosti udržitelné mobility (sdílené mobility, jízdních kol) a motivační parkovací politiku.
- O 2 Koncepce statické dopravy města Ostravy zahrnuje výstavbu parkoviště P+R na území Poruby
- O 3 Město Ostrava má zpracován integrovaný plán mobility, který definuje podporované prostředky udržitelné mobility.
- O 4 Strategický plán rozvoje Poruby zavádí prvky místní Agendy 21 jako systému udržitelného rozvoje města.
- O 5 Strategický plán rozvoje Poruby upřednostňuje strategická partnerství organizací z veřejného i soukromého sektoru pro vytvoření inovativních řešení odpovídající nejlépe místním podmínkám.
- T 1 Koncepce statické dopravy města Ostravy nestanovuje regulační nástroje v kontextu managementu mobility, jako je například motivační cenotvorba za parkování.

### 2.3 Historie a identifikace současného stavu statické dopravy v Ostravě - Porubě

V rámci studií, konceptů statické dopravy a návrhů jejího řešení byly v minulosti zpracovány různé studie, posouzení, hodnocení a přijímány dílčí závěry. Patří mezi ně studie Mott Mac Donald CZ, spol. s r.o. v rámci projektu PARKING CZ-PL, 2013, materiál VŠB studie statické dopravy v Porubě z roku 2009 a 2010, studie statické dopravy I. stavebního obvodu a další dílčí hodnocení a posouzení.

Studie Mott Mac Donald CZ, spol. s r.o. v rámci první etapy inventarizovala a analýza stav statické dopravy od ledna 2013. V této etapě byly analyzovány dostupné materiály a dokumenty, které mají vztah k dopravě v klidu. V referenčních dopravních oblastech byla provedena pasportizace parkovacích míst a následný dopravní průzkum. Následně byla vytvořena datová základna, která byla využita v návrhové části projektu. Vnější výchozí podmínky pro návrh systému parkování, březen 2013 – ve II. etapě byl identifikován právní rámec, který se dotýká dopravy v klidu, byly analyzovány současné tržby a náklady systému parkování a byla provedena prognóza vývoje růstu poptávky po parkování a určení deficitu pro výhledové roky. Na závěr této etapy byl určen rozsah a přístupy k řešení.

Strategické cíle a města v oblasti parkování, duben 2013 – ve III. etapě byly analyzovány existující cíle definované v dokumentech města a městského obvodu, dále byly srovnány přístupy k řešení dopravy v klidu v podobných městech jako je Ostrava. Konkrétně se jednalo o Plzeň, Hradec Králové a Prahu. V závěru této etapy byly stanoveny strategické cíle v oblasti parkování pro městský obvod Poruba. Návrhy variantních řešení parkování, červen 2013 – na začátku této

etapy byly definovány zásady návrhu řešení parkování. Na základě těchto zásad byly navrženy dvě hlavní varianty řešení problematiky parkování v Porubě. Názory veřejnosti na variantní řešení, srpen 2013 – při marketingovém průzkumu mezi uživateli parkovacích míst v Porubě byly zjišťovány názory veřejnosti na podmínky parkování v Porubě a na navržené varianty řešení. Závěrečné doporučení řešení parkování ve městě, září 2013 – na závěr projektu byly na základě marketingového průzkumu a navržených variantních řešení upraveny vybrané varianty parkování v Ostravě. Byly vypočteny investiční a provozní náklady navrženého řešení, doporučen harmonogram provedení projektu a doporučený zdroj financování. V analytické části projektu (etapy I., II. a III.) byly zkoumány dosavadní studie, které se dotýkají problematiky parkování v Porubě. Na základě těchto analýz bylo vybráno 20 referenčních lokalit, ve kterých byla provedena pasportizace parkovacích míst podle platných norem. Následně v těchto lokalitách proběhl dopravní průzkum, jehož výstupem byla identifikace dopravního chování uživatelů parkovacích míst v Porubě. Studie konstatovala, že v Porubě dominuje kromě oblasti v prostoru kolem nemocnice a vysoké školy rezidentní parkování. Deficit parkovacích míst je především ve večerních a nočních hodinách. Poruba nemá zásadní problém s parkováním těžkých vozidel a po dobudování silnice I/11 výrazně se očekával pokles tranzitní doprava v porubském intravilánu. V závěru analytické části byl prověřen právní rámec, smlouvy a strategické záměry města v oblasti statické dopravy. V úvodu návrhové části byly stanoveny cíle, kterých chce studie dosáhnout. Na základě provedených analýz byla navržena dvě základní řešení: maximální varianta (2 mld. Kč) a minimální doporučená varianta (0,5 mld. Kč). Tato řešení byla zpřesňována dle připomínek zástupců městského obvodu Poruba.

Jediná studie VŠB však zhodnocovala stav co do počtu parkovacích míst jak tzv. legálních, tak míst dalších mimo oficiální parkoviště. Tato místa byla hodnocena jako parkování nelegální. Celkový počet pak dával jakousi potřebu parkovacích míst v daném období a příslušném stavebním obvodu.

### 2.3.1 Základní informace

Městský obvod Poruba je jedním z 23 městských obvodů statutárního města Ostravy. Rozkládá se v jeho severozápadní části a je se svými téměř 70 tisíci obyvateli jeho druhým nejlidnatějším obvodem. Jeho historie sahá do 14. století. Samotný název Poruba souvisí s kácením – rubáním stromů a vznikem porubů. Až do konce druhé světové války byla Poruba malou obcí. Její význam vzrostl v 50. letech minulého století, kdy byl katastr obce vybrán k výstavbě nového samostatného městského celku nazvaného Nová Ostrava. Z původní zemědělské obce se Poruba stala moderním urbanistickým celkem, složeným z původní zástavby Poruby-vsi a osmi

postupně budovaných stavebních obvodů. Za její centrum je považována 1,6 kilometrů dlouhá Hlavní třída, vystavěná v architektonickém stylu sorely. Návštěvníky láká Poruba nejen architekturou, mezi jejíž největší skvosty patří vstupní brána do Poruby nazvaná Oblouk či soubor obytných domů Věžičky, ale také volnočasovými atrakcemi v podobě největšího letního koupaliště ve střední Evropě či moderním zimním stadionem. Poruba je obvodem bez velkého průmyslu, tedy s minimálně znečištěným ovzduším. Její rozvoj vytváří zázemí pro podnikání a výrobní činnost řady firem, které se soustřeďují především v průmyslové zóně Areál nad Porubkou. Městský obvod disponuje kvalitním a širokým zázemím pro sport i kulturní aktivity a svým obyvatelům poskytuje hustou síť vzdělávacích i zdravotnických zařízení. Velké zelené plochy a odpočinkové zóny dotváří poklidnou atmosféru obvodu, který platí za jednu z nejkvalitnějších lokalit v Ostravě. Poruba se skládá z osmi stavebních obvodů a Poruby-vsi, kterou tvoří původní část obce. Obvody nemají žádnou administrativní funkci, vznikaly historicky tak, jak se Poruba rozrůstala.<sup>4</sup>

Geografická poloha:	49°49'23"N, 18°9'58"E
Rozloha:	1317,73 ha
Počet obyvatel k 1. 1. 2020	64 727

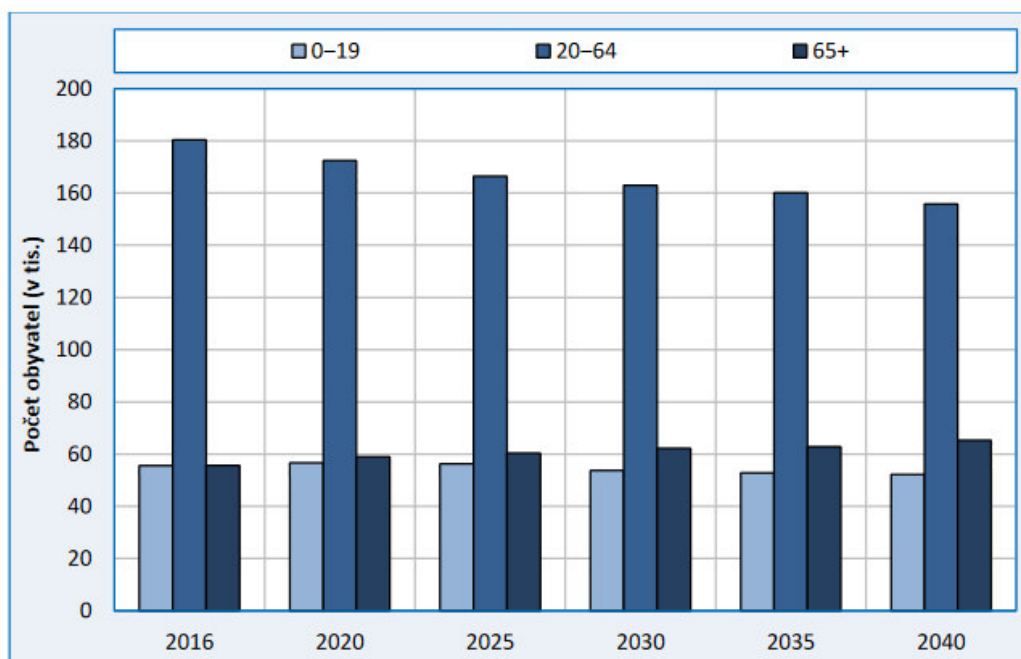
### Demografická analýza

Očekávaný pokles počtu obyvatel Ostravy v produktivním věku (20–64 let) zachycený na grafu níže, bude nejen přímým důsledkem předpokládaných migračních ztrát osob v produktivním věku v první polovině období prognózy, ale především přechodem výrazně početnějších generací obyvatel narozených v 50.–70. letech přes hranici 65 let a jejich nahrazování málo početnými generacemi narozených od druhé poloviny 90. let do současnosti, které budou postupně vstupovat do produktivního věku. Absolutní počet i relativní zastoupení osob dané věkové kategorie se bude po celé období prognózy snižovat. Z výchozích 180,4tis. (61,9 % podílu na celé populaci) poklesne na očekávaných 155,8 tis. (57,0 %) v horizontu prognózy (2040). I tato složka věkové struktury přitom v příštích pětadvaceti letech výrazně zestárne a její těžiště se přesune ze druhé do třetí třetiny věkového intervalu, který ji vymezuje. Na druhé straně očekávaný vývoj věkové struktury obyvatelstva bude s největší pravděpodobností klidnější než u většiny měst Česka a dokonce než v Česku jako celku. Přesto některé očekávané a vdaném kontextu tedy

---

<sup>4</sup> Ostrava - Poruba: Základní údaje [online]. 2020 [cit. 2020-1-10]. Dostupné z: <http://poruba.ostrava.cz/cs/o-porube/zakladni-udaje>

značně pravděpodobné až téměř jisté změny vyvolají významnější tlaky na rozšíření a modernizaci technické i sociální infrastruktury města.



Graf 2: Očekávané rozdělení obyvatelstva do základních věkových skupin, statutární město Ostrava, vybrané roky období 2016–2040<sup>5</sup>

## 2.4 Analýza současné situace statické dopravy a mobility v Porubě

### 2.4.1 Motorizace a automobilizace

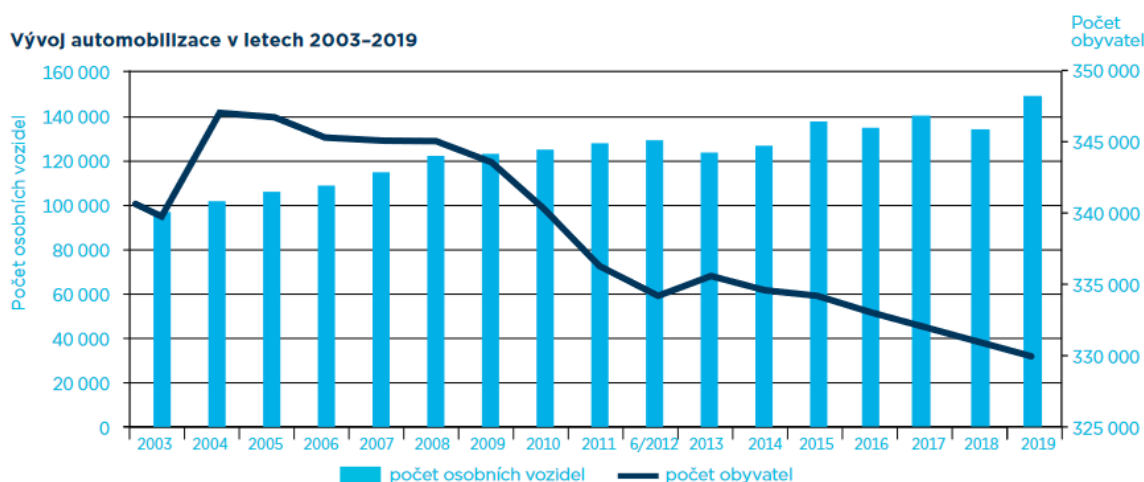
Stupeň motorizace a stupeň automobilizace vyjádřený počtem obyvatel na jedno motorové vozidlo či jeden osobní automobil vyjadřuje míru vybavení prostředky automobilové dopravy. Tento parametr značně ovlivňuje požadavky statické dopravy.

Stupeň automobilizace v Ostravě v roce 2019 byl **2,74** (365 vozidel/1000 obyvatel), stupeň motorizace byl **2,11** (474 vozidel/1000 obyvatel)<sup>6</sup>. Stupeň automobilizace v Ostravě - Porubě byl v roce 2019 **2,69** (372 vozidel/1000 obyvatel), stupeň motorizace v rámci Ostravy – Poruby byl **2,17** (460 vozidel/1000 obyvatel).

<sup>5</sup> BURCIN, Boris a Tomáš KUČERA. *PROGNÓZA VÝVOJE POČTU A VĚKOVÉ STRUKTURY OBYVATELSTVA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY NA OBDOBÍ 2017–2040: Východiska, předpoklady a základní výsledky prognózy* [online]. PRAHA, 2018 [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: [https://socialnizaclenovani.ostrava.cz/wp-content/uploads/2019/03/Ostrava\\_Demografick%C3%A1-progn%C3%B3za.pdf](https://socialnizaclenovani.ostrava.cz/wp-content/uploads/2019/03/Ostrava_Demografick%C3%A1-progn%C3%B3za.pdf). Studie. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.

<sup>6</sup> *Informace o dopravě v Ostravě 2019*. 2019. Ostrava: Magistrát města Ostravy, 2020

Počet automobilů na území města Ostravy zaznamenal meziročně (2018/2019) nárůst o více než 11 %.



Graf 3: Vývoj automobilizace v Ostravě v letech 2003 - 2019<sup>7</sup>

Ukazatel	Počet v roce				
	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Osobní automobily	136 223	134 508	140 335	134 760	150 051
Motocykly	15 671	16 125	14 381	16 264	17 464
Autobusy	1 391	1 169	1 213	1 222	1 136
Nákladní, dodávková a speciální vozidla *	21 226	21 331	21 386	19 395	20 778
Počet osob. vozidel na 1000 obyvatel	408,16	404,86	423,73	408,16	454,55
Stupeň automobilizace	2,45	2,47	2,36	2,45	2,20

Ukazatel	Počet v roce				
	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Celkový počet evidovaných vozidel	302 700	314 415	326 986	339 378	351 758
z toho provozovaných vozidel	186 588	183 533	198 790	204 914	208 436
Počet evidovaných elektromobilů	-	64	102	255	365
Počet evidovaných řidičů	236 368	185 252	183 729	181 944	192 717

Elektromobily		Počet v roce				
Ukazatel		Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Autobusy	-	-	7	20	25	25
Motocykly	-	-	31	40	70	189
Nákladní vozidla	-	-	1	3	6	13
Osobní automobily	-	-	24	38	152	136
Skútry a tříkolky	-	-	1	1	2	2

Poznámka: \* Počty vozidel byly převzaty z databáze MMO odbor dopravně správních činností k 31. 12. 2019. Z důvodu úprav v novém registru vozidel jsou nákladní, dodávková a speciální vozidla uváděny pouze dohromady. Od roku 2002 jsou uváděny počty vozidel i obyvatel společně za Ostravu i správně příčleněné obce.

Tabulka 1: Motorizace a automobilizace v Ostravě v letech 2015 - 2019<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Informace o dopravě v Ostravě 2019. 2019. Ostrava: Magistrát města Ostravy, 2020.

<sup>8</sup> Informace o dopravě v Ostravě 2019. 2019. Ostrava: Magistrát města Ostravy, 2020.

## 2.4.2 Parkovací kapacity a možnosti parkování

### 2.4.2.1 Pasportizace legálních a nelegálních parkovacích míst v Ostravě - Porubě

V průběhu od června 2019 do července 2020 probíhala pasportizace legálních a nelegálních parkovacích míst na území katastru Poruby. Zjištěná data byla vkládána do vektorové digitální mapy tak, aby byla možná následná přesná identifikace prostřednictvím souřadnicového referenčního systému SRS, souřadnic WGS84 a GPS. Jednotlivá parkovací místa byla rozlišena na následující kategorie:

- Parkovací místa – dle normy
- Parkovací plochy s vegetačních dílců betonových
- Parkovací plochy s vegetačních dílců plastových
- Parkovací místa – nelegální
- Komerční parkovací plochy
- Vyhrazená parkovací místa na RZ (SPZ)
- Vyhrazená parkovací místa ZTP - obecná
- Vyhrazená parkovací místa ZTP RZ(SPZ)
- Parkoviště pro vymístěné dodávky
- Platbomaty – placená parkovací místa na základě hodinové sazby
- Elektronické parkovací senzory
- Návrh parkovišť P+R

Každé parkovací místo obsahuje dále doplňkové informace o typu povrchu: asfalt, vegetační dílce betonové, plastové; o umístění například v obytné zóně; soulad rozměrů s platnou normou atd.

Na základě zmiňovaného pasportu bylo zjištěno, že počet legálních parkovacích míst na plochách, které má městský obvod Poruba svěřen do správy je celkem **14 007** legálních parkovacích míst. Z tohoto celkového počtu je 351 parkovacích míst určených pro držitele průkazu pro osoby zvláště těžce postižené (ZTP) a osoby zvláště těžce postižené s průvodce (ZTP/P) a 328 parkovacích míst je vyhrazeno na registrační značku pro osoby ZTP a ZTP/P, tzn. **679** parkovacích míst slouží pro potřeby osob ZTP a ZTP/P, což představuje přibližně 5 % z celkového počtu legálních parkovacích míst. Počet nelegálních parkovacích míst byl stanoven na základě denního a nočního místního šetření v daných lokalitách v průběhu září 2019 – července 2020



tak, aby byl eliminován možný sezonní výkyv v průběhu roku. Na základě tohoto šetření byly následně zakresleny jednotlivé plochy do pasportu, kde dochází k nelegálnímu parkování. Celkový počet nelegálních parkovacích míst byl **2 409**. Z tohoto počtu připadalo nejvíce 1 008 nelegálních parkovacích míst na území I. stavebního obvodu. Dalšími nejvíce zatíženými stavebními obvody nelegálním parkováním jsou IV. (283 nelegálních parkovacích míst), VII. (390 nelegálních parkovacích míst), a VIII. (241 nelegálních parkovacích míst). Na tyto čtyři stavební obvody připadá přibližně **80 %** z celkového počtu nelegálních parkovacích míst.

Pro fyzické a právnické osoby je vyhrazeno **659** parkovacích míst na SPZ, z toho nejvíce 177 připadá v rámci I. stavebního obvodu a následuje IV. (20,5 % ;135 míst), VII. (11,2 %; 74 míst), V. (10,9 %; 72 míst) a VIII. Stavební obvod (10,3% 68 míst). Příjem z těchto vyhrazených parkovacích míst představuje přibližně 8 mil. Kč do rozpočtu Poruby<sup>9</sup>

Stavební obvod	Počet parkovacích míst
I.	2 530
II.	1 219
III.	1 206
IV.	1 738
V.	2 009
VI.	687
VII.	2 005
VIII.	2 497
Poruba-ves	116
Celkový součet	14 007

Tabulka 2: Počet parkovacích míst v jednotlivých stavebních obvodech Poruby

Stavební obvod	Počet parkovacích míst obecných ZTP
I.	93
II.	44
III.	38
IV.	38
V.	54
VI.	1
VII.	33
VIII.	47
Poruba-ves	3
Celkový součet	351

Tabulka 3: Počet parkovacích míst obecných ZTP v jednotlivých stavebních obvodech Poruby

<sup>9</sup> Dle zjištěného stavu k 11.12.2020

Stavební obvod	Počet parkovacích míst ZTP vyhrazených na SPZ
I.	60
II.	29
III.	28
IV.	40
V.	45
VI.	12
VII.	58
VIII.	56
Poruba-ves	0
<b>Celkový součet</b>	<b>328</b>

Tabulka 4: Počet parkovacích míst ZTP vyhrazených na SPZ v jednotlivých stavebních obvodech Poruby

Stavební obvod	Počet vyhrazených parkovacích míst na SPZ
I.	177
II.	35
III.	55
IV.	135
V.	72
VI.	41
VII.	74
VIII.	68
Poruba-ves	2
<b>Celkový součet</b>	<b>659</b>

Tabulka 5: Počet parkovacích míst vyhrazených na SPZ v jednotlivých stavebních obvodech Poruby

Stavební obvod	Počet nelegálních parkovacích míst
I.	1008
II.	186
III.	106
IV.	283
V.	116
VI.	62
VII.	390
VIII.	241
Poruba-ves	17
<b>Celkový součet</b>	<b>2409</b>

Tabulka 6: Počet nelegálních parkovacích míst v jednotlivých stavebních obvodech Poruby



Obrázek 2: Paspportizace parkovacích stání s využitím vektorové mapy Poruby



Obrázek 3: Paspportizace parkovacích míst s využitím vektorové mapy Poruby

## 2.4.2.2 Parkovací domy a parkovací plochy v Porubě a ve spádové oblasti

### Veřejné závorové placené parkoviště před budovou polikliniky FNO

Provozovatelem parkoviště je ÚMOB Poruba. Veškeré příjmy z parkování inkasuje provozovatel. Celková kapacita je 68 parkovacích míst. Parkoviště je poloautomatické, platba za parkování je realizovaná místní obsluhou, což v době špičky způsobuje dopravní zácpu u výjezdové závoru. Na parkovišti chybí prvky dopravní telematiky poskytující informace o jeho obsazenosti. Platbu není možné provádět přes webovou aplikaci, nebo s využitím platební karty. V roce 2020 byly nainstalovány senzory na jednotlivá parkovací místa. V současné době probíhá jejich software propojení do elektronické dohledové centrály.

Zpoplatněno: Po-Pá 6-18 hod.

Sazba: Prvních 10 min. zdarma, každých dalších započatých 30 min. 10 Kč.

Placení: V hotovosti u obsluhy



Obrázek 4: Veřejné závorové placené parkoviště před budovou polikliniky Fakulturní nemocnice Ostrava

### Placená parkoviště za budovou EUC klinika Ostrava

Provozovatelem těchto parkovišť jsou Ostravské komunikace, veškeré příjmy z parkovacích poplatků inkasuje Magistrát města Ostravy.

Zpoplatněno: Po-Pá 6-18 hod.

Sazba: Prvních 10 min. zdarma, každých dalších započatých 30 min. 10 Kč.

Placení: parkovací automat, platba platební kartou, nebo v hotovosti.

Parkovací karta: Ostrava

Celková kapacita: 40 míst



Obrázek 5: Placená parkoviště za budovou EUC klinika Ostrava

### **Parkovací plochy po obou stranách středového pásu na Hlavní třídě**

Provozovatelem těchto parkovišť jsou Ostravské komunikace, veškeré příjmy z parkovacích poplatků inkasuje Magistrát města Ostravy.

Zpoplatněno: Po-Pá 8-18 hod.

Sazba: 5 Kč/hodina

Placení: parkovací automat, platba platební kartou, nebo v hotovosti.

Parkovací karta: Ostrava

Celková kapacita: 72 (2x36) míst



Obrázek 6: Placené parkoviště na Hlavní třídě

### **Podzemní parkovací objekt na ulici Budovatelská**

Na základě zpracované koncepční strategické studie urbanistického prostoru I. stavebního obvodu MO Poruba je v současné době ve fázi projektu podzemní parkoviště na místě dnešního hřiště gymnázia Pavla Tigrida (I. stavební obvod). Investorem stavby je městský obvod Poruba. Realizace stavby bude v roce 2022/2023. Vjezd do parkoviště bude na ulici Budovatelská. Součástí je i výstavba multifunkčního hřiště na střešní konstrukci parkovacího objektu. Předpokládaná parkovací kapacita 93 míst.



**Obrázek 7: Podzemní parkovací objekt Budovatelská**

### **Parkovací objekty u DK Poklad**

Výstavba dvou parkovacích objektů včetně příjezdových cest u DK POKLAD pro zajištění potřeb návštěvníků kulturního domu a občanů. Stání budou patrová, projekt zde využívá terénních zlomů. Nižší patro pod úrovní, vyšší na úrovni okolního terénu. Celková předpokládaná kapacita 130 parkovacích míst. Předpokládá se, že parkovací místa budou sloužit pouze potřebám pro potřeby kulturních akcí DK Poklad.



Obrázek 8: Vizualizace opraveného DK Poklad s parkovacími stáními za oběma křídly objektu

### Soukromý parkovací dům Poruba Park na ulici Porubská

Provozovatelem soukromého parkoviště je Poruba Park s.r.o. V současné době není kapacita parkoviště plně obsazena (130 parkovacích míst je volných).

Zpoplatněno: Po-Pá 6-18 hod.

Sazba: 20 Kč hodina, 150 Kč den, od 1500 Kč/měsíc.

Placení: parkovací automat, platba platební kartou, nebo v hotovosti.

Parkovací karta: Ostrava

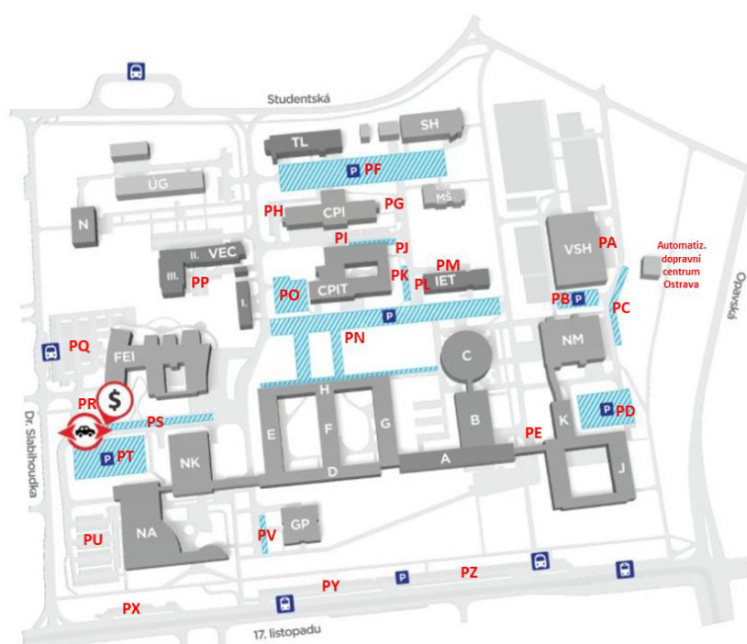
Celková kapacita: 350 míst



Obrázek 9: Parkovací dům Poruba Park

### Parkovací plochy v kampusu Technické univerzity Ostrava

Na veškerých vjezdech na parkovací plochy jsou instalovány závory. Pro otevření závory je nutná parkovací karta, nebo průkaz zaměstnance. Celkem je pro parkování v areálu kampusu VŠB-TUO Poruba k dispozici 1443 parkovacích stání. Z tohoto celkového počtu je v areálu VŠB-TUO Poruba k dispozici 1195 parkovacích stání, v tom **1139 stání na pozemcích ve vlastnictví univerzity** a 56 stání na pozemku přiléhajícím k areálu před budovou A. Pro areál kolejí v Porubě je pak k dispozici 248 parkovacích stání, v tom 156 stání na vlastních pozemcích a 92 stání na parkovištích podél ulice Technologické na městských pozemcích přiléhajících k areálu kolejí. Parkovací stání v areálu VŠB-TUO Poruba na vlastních pozemcích v areálu VŠB-TUO Poruba je evidováno 1065 parkovacích stání, z toho 39 pro osoby ZTP. Celkem je však na pozemcích univerzity v areálu VŠB-TUO Poruba k dispozici 1139 parkovacích míst, a to včetně vyhrazených stání na parkovištích přístupných jen vybranému okruhu uživatelů. Z tohoto celkového počtu je 52 parkovacích stání (tj. 4,5 %) vyhrazeno pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené (dále jen vyhrazená stání).<sup>10</sup> V minulosti bylo zahájeno jednání mezi ÚMOB Poruba a VŠB – TU Ostrava o poskytnutí parkovacích stání pro občany Poruby. V současné době je vyhotovena smlouva, kde ÚMOB Poruba plní funkci zprostředkovatele parkovacího stání v areálu VŠB – TU Ostrava.

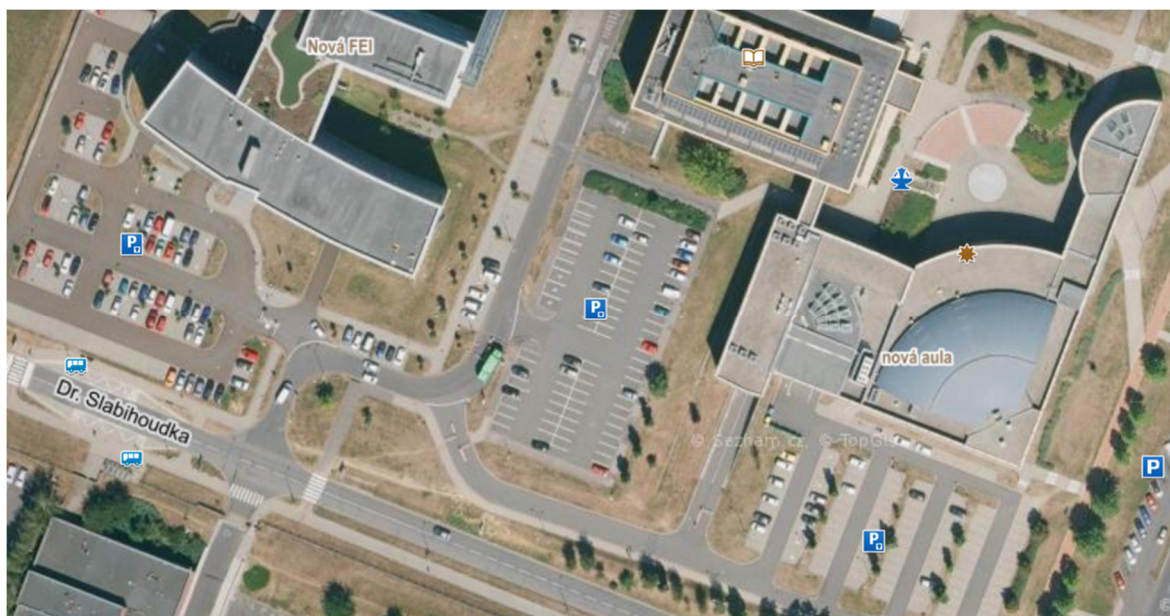


Obrázek 10: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě<sup>11</sup>

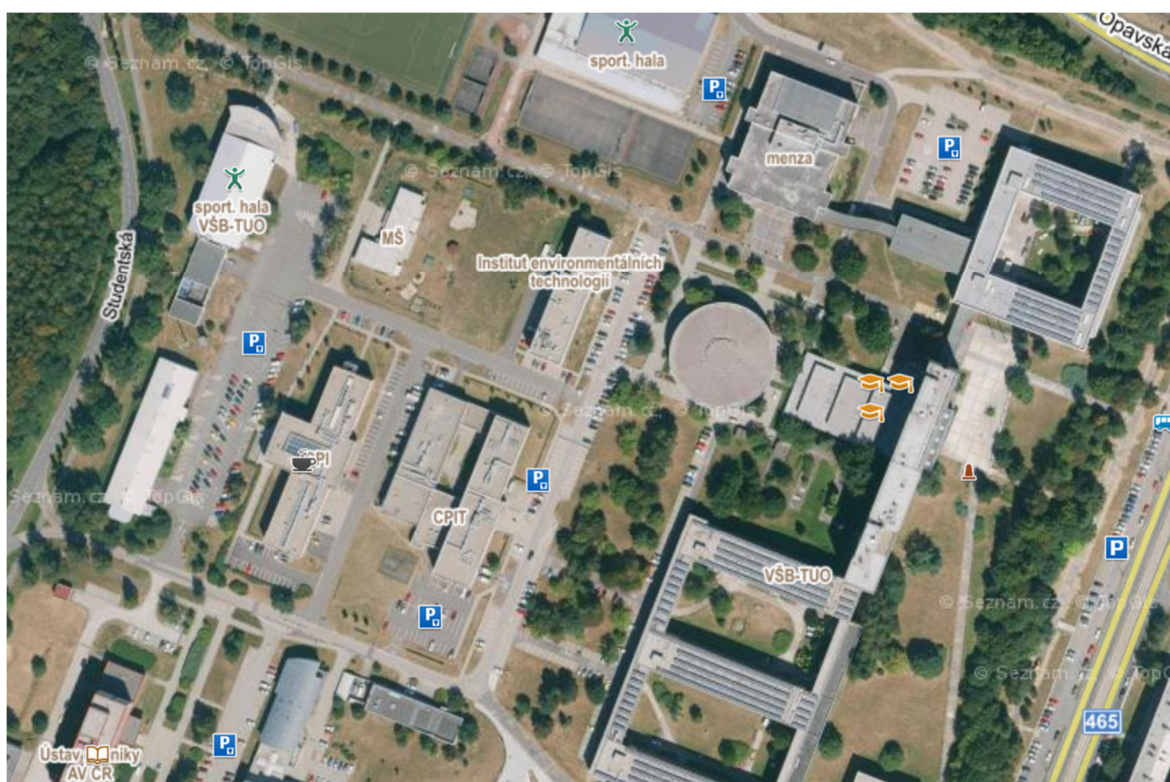
<sup>10</sup> MAHDALOVÁ, Ivana. *Analýza parkování v areálu VŠB-TUO Poruba*. 2020,13.

<sup>11</sup> MAHDALOVÁ, Ivana. *Analýza parkování v areálu VŠB-TUO Poruba*. 2020,13.





Obrázek 11: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě

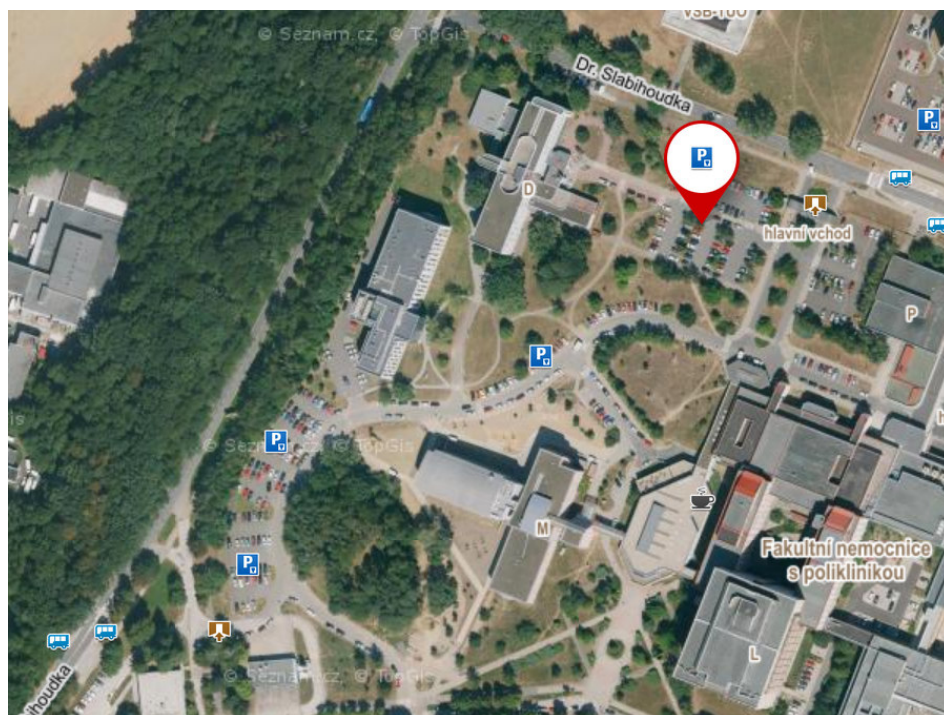


Obrázek 12: Parkovací plochy v areálu VŠB - TU v Porubě

### Parkoviště u Fakultní nemocnice Ostrava

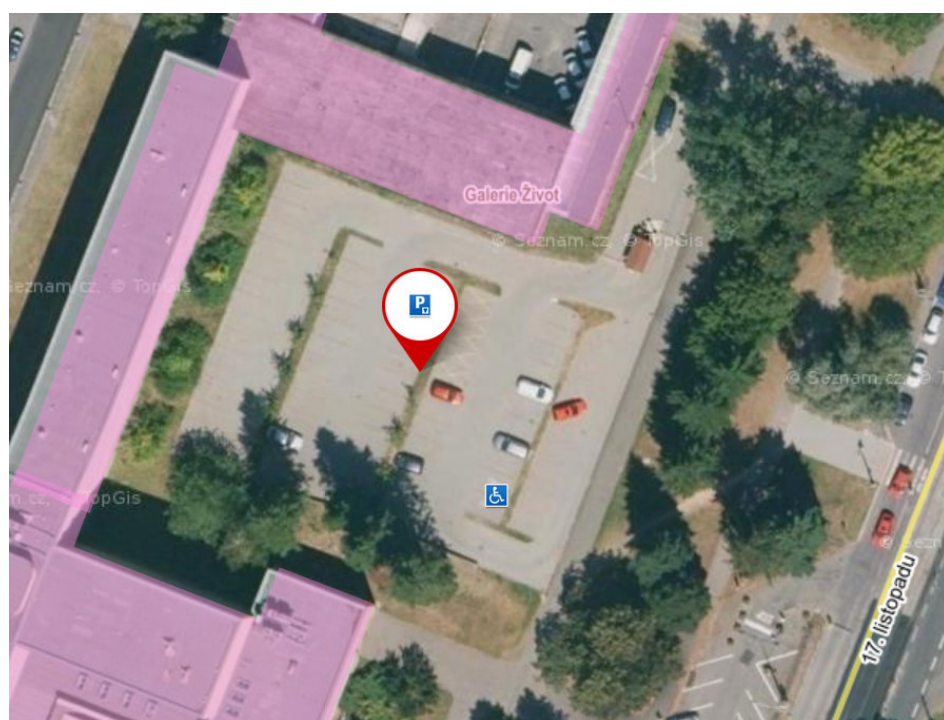
Zpoplatněno: Nonstop

Sazba: 30 min. zdarma, každých dalších 30 min. 20 Kč, max. 300 Kč za den



Zpoplatněno: Po-Ne 8-16 hod.

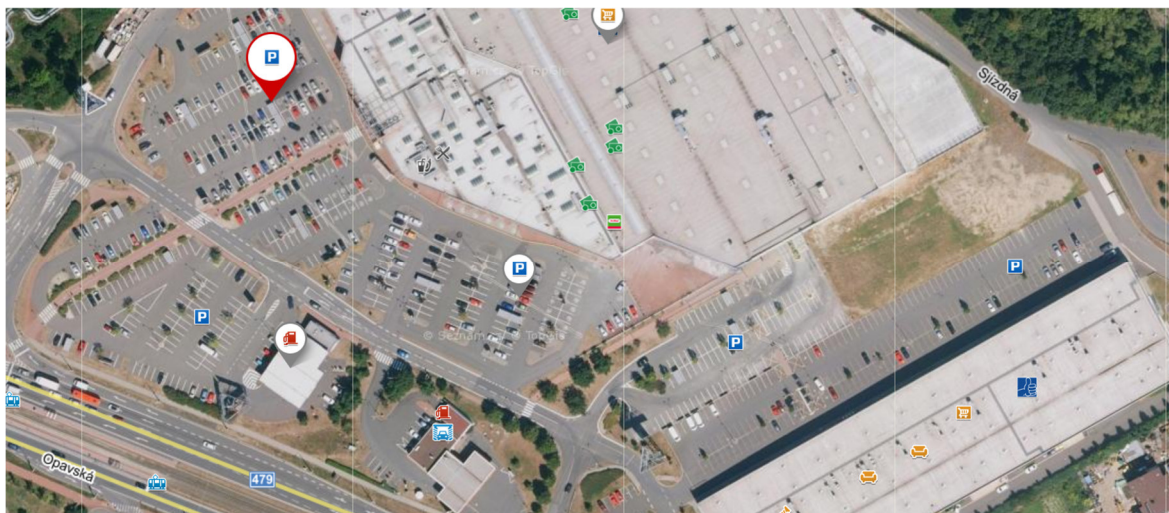
Sazba: 30 min. 15 Kč



## Soukromé parkovací plochy u nákupních center

### Parkoviště Tesco

Celková kapacita 450 parkovacích míst. Vlastník parkoviště je Tesco a.s. Bylo zahájeno jednání o poskytnutí 300 parkovacích míst pro potřeby automobilů občanů Poruby.



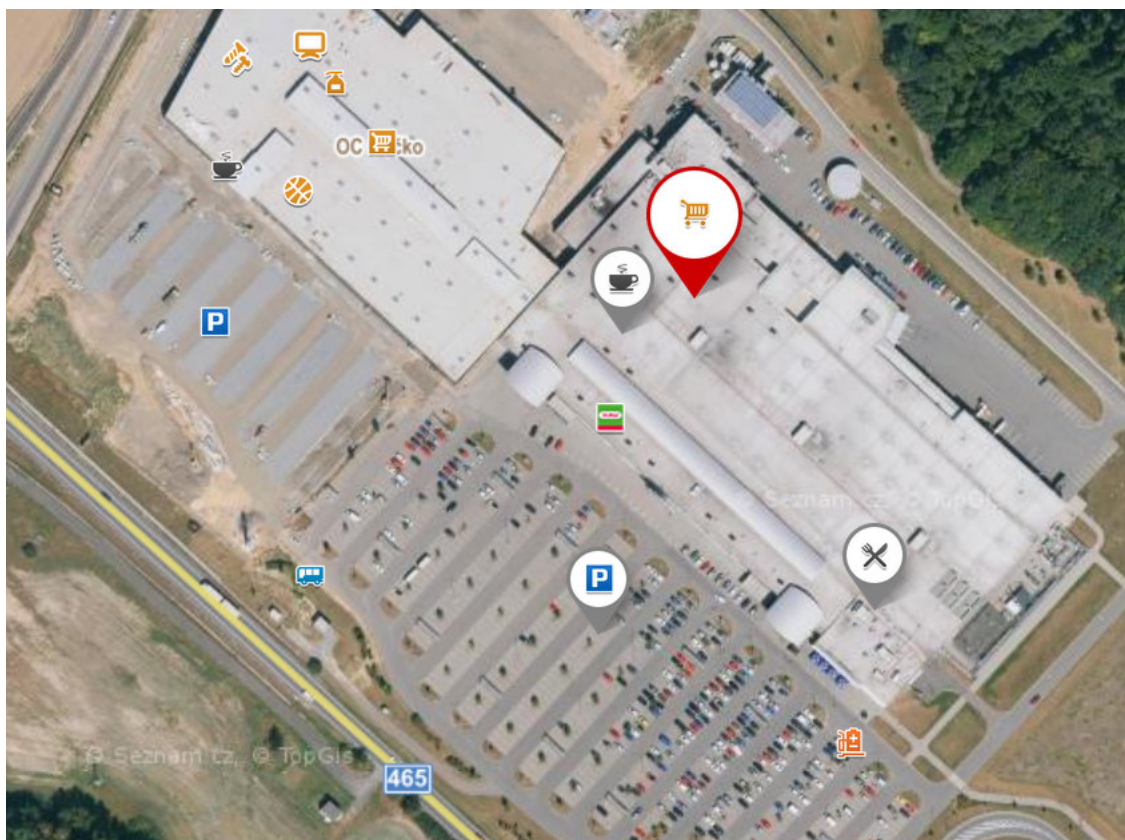
### Podzemní parkoviště v nákupním domě Albert

Celková kapacita parkoviště je 42 parkovacích míst. V současné době je parkoviště využíváno rezidenty i po provozní době supermarketu.



### Parkoviště Globus

Celková kapacita parkoviště je 800 parkovacích míst. Parkoviště je vybaveno nabíjecí stanicí pro elektromobily. V rámci vyjednávání o možnosti parkování bylo přislíbeno, že vyčlení 50 parkovacích míst pro účely sdílené udržitelné mobility (Car sharing, Car pooling, poptávková doprava).



### Parkoviště Kaufland

Celková kapacita parkoviště je 90 parkovacích míst na střeše supermarketu a 28 parkovacích míst a 5 míst pro osoby ZTP před budovou. Parkoviště před budovou již v současné době využívají rezidenti pro parkování v době po provozní době supermarketu. Využití střešního parkoviště obdobným způsobem brání absenci přístupové cesty pro pěší po uzavření supermarketu, protože jediná přístupová cesta k parkovišti je možná pouze přes vnitřní eskalátory ve vstupní hale supermarketu.



### Závorové parkoviště LIDL na ulici Slavíkova

Celková kapacita parkoviště je 68 parkovacích míst. Na parkovišti se stojan na sdílená kola. Parkoviště je vybaveno závorovým systémem a platebním terminálem.



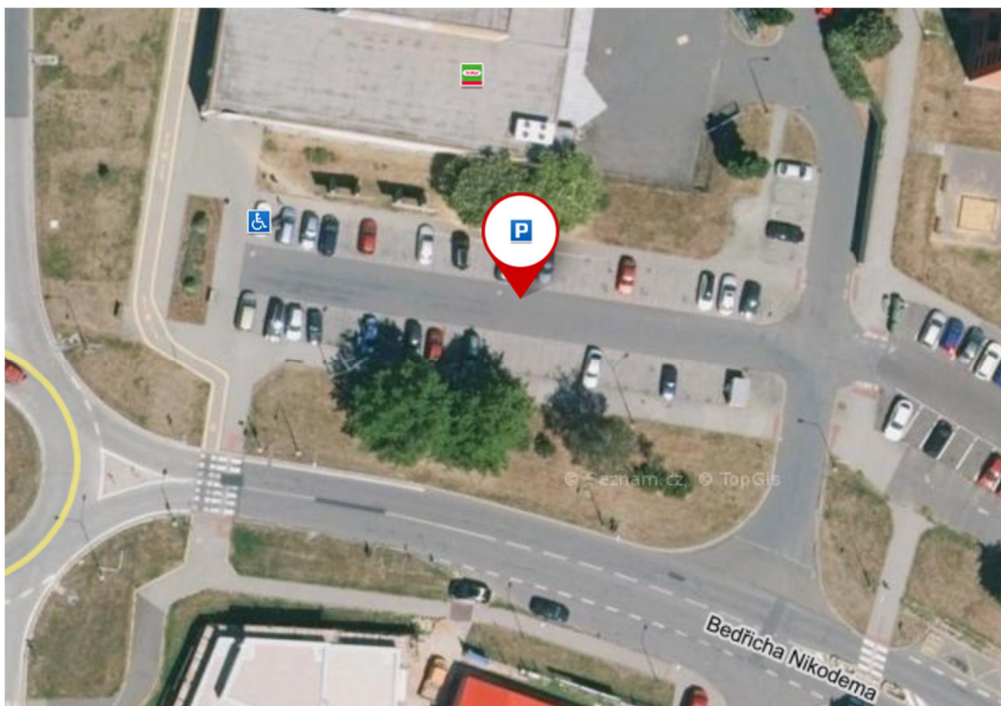
### **Parkoviště LIDL na ulici Sjízdná**

Celková kapacita parkoviště je 68 parkovacích míst. Na parkovišti se nachází 2 nabíjecí stanice pro elektromobily. Parkoviště je vybaveno závorovým systémem a platebním terminálem.



### **Parkoviště Albert u Duhy**

Celková kapacita parkoviště je 42 parkovacích míst. V současné době je parkoviště využíváno rezidenty po provozní době supermarketu.



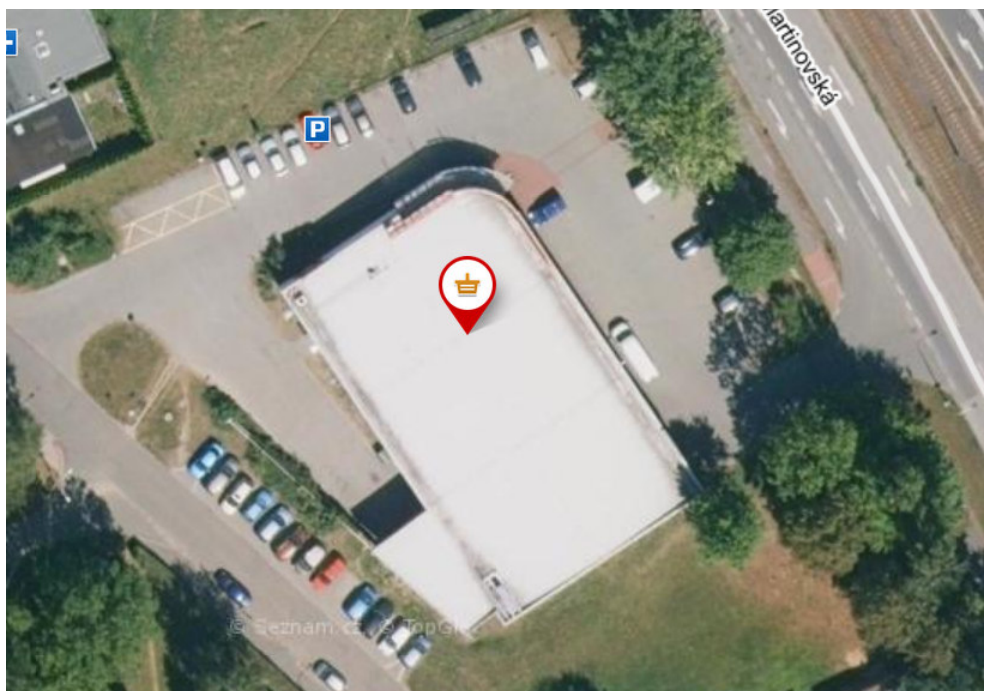
### **Parkoviště Penny Market**

Celková kapacita parkoviště je 60 parkovacích míst. V současné době je parkoviště využíváno rezidenty po provozní době supermarketu.



### **Parkoviště u supermarketu Hruška**

Celková kapacita parkoviště je 39 parkovacích míst. V současné době je parkoviště využíváno rezidenti po provozní době supermarketu.



## 2.4.3 Současná zavedená regulační opatření statické dopravy v Porubě

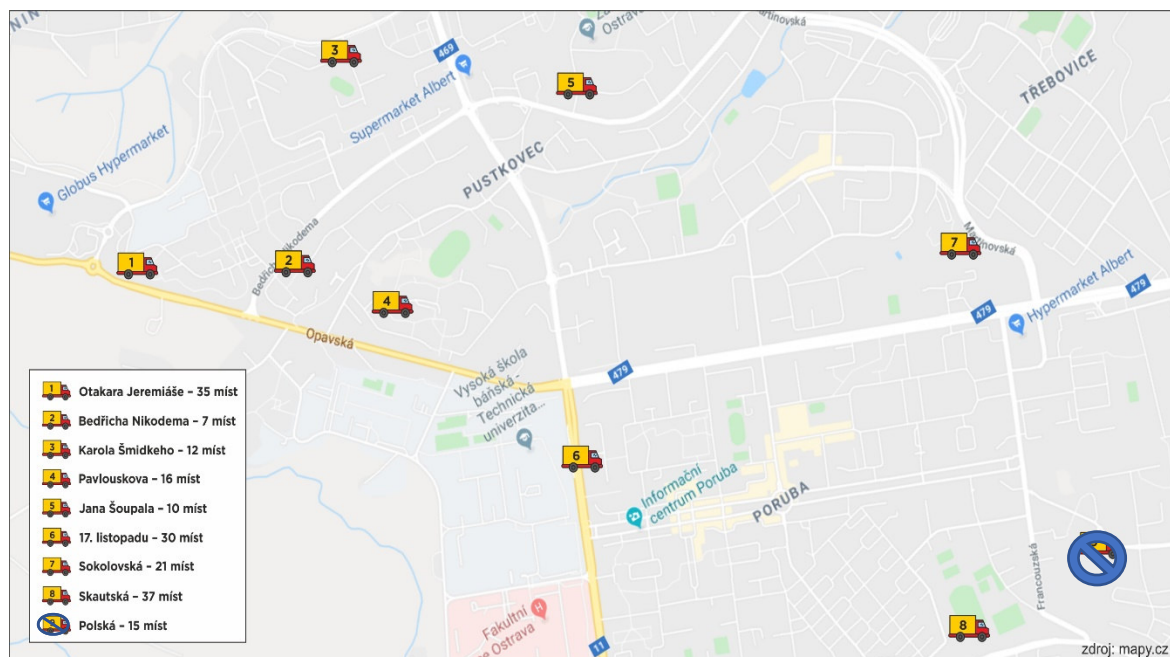
### 2.4.3.1 Vymístění dodávek

V rámci vyčlenění vozidel s celkovou hmotností nad 2,5 tun a s klasifikací ve velkém technickém průkazu jako nákladní automobil, bylo v rámci Poruby vybráno 9 parkovišť. Zákaz parkování dodávek byl zaveden 1. 3. 2020.

System vymístění dodávek nebyl primárně zaveden z důvodu získání parkovacích míst pro osobní automobily. Lehká užitková vozidla (dodávky) mají dle ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel jsou přesně definovány rozměry parkovacího stání. Dodávky však stály na parkovacích stáních (menších rozměrů) osobních vozidel, tím docházelo k nedodržení dle uvedené ČSN šířek jízdních pruhů a zároveň je ohrožena i velmi významně bezpečnost provozu, průjezdnost vozidel, vyjíždění a zajiždění, pohyb chodců a jiné manipulace. Parkovací plochy pro vymístěné dodávky byly navrženy tak, aby umožnily snadný přístup k těmto parkovištím. To znamená příjezd po obvodových pozemních komunikacích bez vjíždění či průjezdem vnitrobloky. V neposlední řadě pak možnosti parkování poblíž těchto parkovišť na celkově neobsazených parkovacích stání. Zároveň bylo stanoveno postupné vyhodnocování nově zavedeného systému s možností korekcí a úprav během tohoto provozu. Na tomto základě bylo zjištěno, že řidiči dodávkových vozů nad 2,5t s klasifikací nákladního automobilu zejména v parkovací lokalitě na ul. Polská nedodržují určená místa pro parkování a způsobují dopravní komplikace, přičemž parkoviště na ulici Skautská, které se nachází v docházkové vzdálenosti, mělo dostatečnou kapacitu i pro dodávky z parkoviště na ulici Polská. Z těchto důvodů bylo parkoviště na ulici Polská vyňato z parkovacích ploch pro vymístěná dodávková vozidla k 1.10.2020.

Současná odstavná parkoviště se nacházejí na ulicích Otakara Jeremiáše (za konečnou autobusů č. 40, 48 a 49), Bedřicha Nikodema (kousek za konečnou autobusů č. 44 a 39), Karola Šmidkeho (plocha kousek od ulice Ivana Sekaniny), Pavlouskova (parkoviště u křížení s ulicí Marty Krásové), Jana Šoupala (bývalá konečná autobusu), 17. listopadu (naproti Dvorní ulici), Sokolovská (u Martinovské ulice), Skautská (mezi Sportovním areálem Poruba a kuželnou)





Tabulka 7: Parkovací plochy určené pro nákladní automobily nad 2,5t

### 2.4.3.2 Vyhrazená parkovací místa

Vyhrazená parkovací místa jsou udělována dle směrnici č. 7/2019. Stávající držitelé vyhrazeným parkovacích míst v Porubě v současné době platí za vyhrazené parkovací místo 990,- Kč měsíčně s tím, že rezervace je platná po dobu jednoho roku. Pro zřízení nových vyhrazených parkovacích míst platí v současné době stop stav. Výjimku tvoří držitelé průkazu ZTP a ZTP/P. U těchto žádosti jsou však vždy důkladně vyhodnoceny možnosti dané lokality a ve většině případů pak dochází k řízení obecného parkovacího místa ZTP. Jen v případě, že obecné parkovací místo ZTP nevyhovuje z důvodu docházkové vzdálenosti, dispozic parkovacího místa vyplývající ze speciální úpravy vozidla a zdravotním možnostem žadatele je uděleno vyhrazené parkovací místo ZTP, které musí být schváleno radou městského obvodu. Z tohoto celkového počtu je 351 parkovacích míst určených pro držitele průkazu pro osoby zvlášť těžce postižené (ZTP) a osoby zvlášť těžce postižené s průvodce (ZTP/P) a 328 parkovacích míst je vyhrazeno na registrační značku pro osoby ZTP a ZTP/P, tzn. **679** parkovacích míst slouží pro potřeby osob ZTP a ZTP/P, což představuje přibližně 5 % z celkového počtu legálních parkovacích míst.

### 2.4.3.3 Odstraňování technicky nezpůsobilých vozidel z místních komunikací

Od 30.dubna 2020 platí novela zákona č. 13/1997 o pozemních komunikacích, která již definuje možnosti odstranění technicky nezpůsobilého vozidla z místní komunikace. Nově platí, že pokud má motorové vozidlo propadlou technickou kontrolu 6 měsíců, je vlastník vozidla vyzván k jeho odstranění a po 2 měsících je vozidlo odtaženo na záchytné parkoviště (ulice Provozní) a poté běží lhůta 3 měsíců, kdy je vozidlo vydraženo. Jestliže o vozidlo v rámci dražby nejeví nikdo zájem, tak dochází k jeho ekologické likvidaci.<sup>12</sup>

### 2.4.4 Optimalizace a utilizace stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst

#### 2.4.4.1 Zjednosměrnění ulice Generála Sochora

V roce 2020 došlo zjednosměrnění ulice Generála Sochora od Sportovního centra Fajne po křižovatku s ulicí Jaselskou. Vjezdy do ulice Gen. Sochora zůstávají obousměrné. Zjednosměrnění umožnilo zlegalizovat 65 parkovacích stání přímo na silnici.



Obrázek 13: Zjednosměrnění Generála Sochora

---

<sup>12</sup> Od zavedení platnosti novely zákona do konce roku 2020 bylo vyzváno celkem 66 majitelů vozidel k jejich odstranění. Přibližně u poloviny případů majitelé vozidlo odstranili z místní komunikace.

#### 2.4.4.2 Rekonstrukce ulice Gustava Klimenta

Samotná rekonstrukce je rozdělena do dvou etap. První etapa probíhala od srpna do prosince 2020. Opravovat se úsek od nábřeží SPB po průjezd u Budovatelské ulice. V první etapě vzniklo celkem 45 parkovacích míst (nové parkoviště pro patnáct vozidel, dalších třicet míst po obou stranách silnice). Opravou prošly i povrchy silnice a chodníků, nové je odvodnění i veřejné osvětlení.

Druhá etapa je v plánu od dubna 2021 – rekonstrukcí projde zbytek ulice Gustava Klimenta až po křižovatku s ulicí M. Kopeckého. I tam přibude 40 nových parkovacích stání. **Veškeré stavební úpravy probíhají v souladu s Urbanistickou koncepcí I. stavebního obvodu.**

#### 2.4.5 Současná alokace finančních prostředků

V prosinci roku 2019 došlo rozdělení Odboru komunálních služeb na Odbor technických služeb a zeleně a Odbor dopravy a údržby komunikací. Dlouhodobý vývoj automobilizace sebou nese neustále zvyšující se nutnost oprav komunikací III. třídy a nelegální parkovací místa při kterých řidiči využívají komunikace IV. třídy tzn. chodníky navyšují každoročně celkovou potřebu finančních nákladů v rámci jejich běžné údržby. Většina finančních prostředků směřuje na běžnou údržbu komunikací a na eliminaci potřeb individuální statické dopravy chybí finanční krytí v podobě investiční záměrů jako je například nákup technologií pro zavádění regulačních opatření statické dopravy.

#### 2.4.6 Koncepční urbanistické studie zohledňující statickou dopravu

V roce 2018 byla zpracována Urbanistická studie I. stavebního obvodu a následně v roce 2020 zahájeno zpracování Studie urbanistického prostoru VIII. stavebního obvodu městského obvodu Poruba.

##### 2.4.6.1 Koncepční strategické studie urbanistického prostoru I. stavebního obvodu městského obvodu Poruba<sup>13</sup>

V území I. stavebního obvodu navrhuje studie dle možností nové parkovací plochy - parkovací stání kolmá, šikmá i podélná, povrchová i podzemní, s potřebnými novými obslužnými

---

<sup>13</sup> *Koncepční strategické studie urbanistického prostoru I. stavebního obvodu městského obvodu Poruba.* [online]. Ostrava: PROJEKT STUDIO, 2018 [cit. 2020-01-02]. Dostupné z: [https://drive.google.com/drive/folders/1AiKBA0\\_N2MOHL2JfG1pHKrRWWqVxf2Z2](https://drive.google.com/drive/folders/1AiKBA0_N2MOHL2JfG1pHKrRWWqVxf2Z2)

komunikacemi či úpravou stávajících komunikací. Návrh si vyžádal odstranění stávajících legálních stání za účelem navržení vyššího počtu stání s lepší organizací statické dopravy. Parkoviště byla navržena převážně u stávajících komunikacích s potřebnými rozhledovými poměry, šířkou a délkou stání. Drtivá většina parkovacích stávajících stání je však v kolizi se stávajícími podzemními sítěmi. Při vlastní projektové přípravě je potřeba respektovat podmínky správců sítí, navrhnout patřičnou ochranu případně přeložku tohoto zařízení. Jako územní rezerva pro parkování byla vytipovaná oblast, trojúhelník mezi ulicí Dělnickou a rubovou stranou Hlavní třídy a také prostor stávajících řadových garáží přístupných z ulice Skautské (P rezerva). V území, kde je dle ÚP stanovena územní rezerva pro vedení vysokého napětí jsou navržena kolmá a podélná stání. Ta jsou podmíněna změnou ÚP, případně odstoupením od této územní rezervy.

### **VNITROBLOK HLAVNÍ TŘÍDA / 17. LISTOPADU**

Ve vnitrobloku, podél ul. Hlavní třída, kolmo na ul. 17. listopadu, navrhujeme reorganizaci parkovacích stání a návrh nových kolmých stání, včetně obslužné komunikace.

### **ULICE KOMENSKÉHO**

Návrh šikmých stání podél komunikace v blízkosti náměstí Jana Nerudy. Návrh komfortnějších kolmých stání v prostoru Domu kultury Poklad. **Navržena nová obslužná komunikace pro potřeby DK Poklad a pro navrhovaný nadzemní parkovací objekt (P1).**<sup>14</sup>

V bezprostřední blízkosti základní školy návrh na vybudování krátkodobých podélných stání pro potřeby dovozu dětí do školy a návrh parkovacího objektu včetně komunikace využívající terénní výškový rozdíl.

### **VNITROBLOK 17. LISTOPADU / NÁM. J. NERUDY**

Ve vnitrobloku přístupném z ulice 17. listopadu, poblíž nám. J. Nerudy, jsou navržena kolmá parkovací stání a prodloužení přístupových komunikací.

### **NÁMĚSTÍ JANA NERUDY**

Návrh zúžení komunikace na 4 m a přesunutí podélných stání z komunikace do parkovacích zálivů<sup>15</sup> a **návrh parkovacího objektu (P5)** včetně komunikace využívající terénní výškový rozdíl, vjezd do parkovacího objektu si vyžádá zrušení části stávajících kolmých stání.

---

<sup>14</sup> Realizace parkovacích objektů u DK Poklad je naplánována v letech 2021/2022.

<sup>15</sup> V roce 2022 bude realizována rekonstrukce náměstí a reorganizace parkovacích stání na šikmá.

### **ULICE ALŠOVA**

Návrh kolmých stání. (stávající stav - podélná stání) a oprava parkovacích ploch před DK. Variantně navrženo podzemní parkoviště přístupné z **ulice Alšova (P2)**.

### **VNITROBLOK HLAVNÍ TŘÍDA / ČS. EXILU**

Ve vnitrobloku podél ulice Hlavní třída, přístupného z ulice čs. Exilu a Porubská, je navrženo zrušení stávajících stání podél bytových domů a návrh samostatných parkovacích ploch včetně obslužných komunikací.

### **ULICE ČS. EXILU**

Návrh podélných stání u vjezdu z ulice Hlavní třída. Návrh parkoviště s kolmými stáními u náměstí Vítězslava Nováka.. Dále navrženo rozšíření stávající obslužné komunikace pro potřeby **DK Poklad a pro navrhovaný nadzemní parkovací objekt (P1)**.<sup>16</sup> Návrh samostatného parkoviště přístupného ze slepého úseku ulice čs. Exilu u gymnázia Hello. Návrh kolmých stání před bytovým domem tzv. „Domem Železničářů“.

### **NÁMĚSTÍ VÍTĚZSLAVA NOVÁKA**

Návrh podélných stání v parkovacích zálivech na straně bytových domů.

### **VNITROBLOK PORUBSKÁ / NÁM. V. NOVÁKA**

Ve vnitrobloku podél ulice Porubská, přístupného z náměstí Vítězslava Nováka a ulice Matěje Kopeckého jsou navrženy samostatné parkovací plochy včetně obslužných komunikací.

### **ULICE MATĚJE KOPECKÉHO**

Návrh nové obslužné komunikace pro potřeby DK Poklad a úprava napojení z ulice Alšové, vyžaduje odstranění stávajících kolmých parkovacích stání. Doplněna kolmá stání v místech stávajících ploch pro nádoby na komunální odpad mezi ulicemi 17. listopadu a Komenského.

### **NÁMĚSTÍ BOŽENY NĚMCOVÉ**

Odstranění stávajících podélných stání na straně bytových domů.

### **NÁBŘEŽÍ SPB**

Návrh šikmých a kolmých stání podél komunikace na straně zámeckého parku, resp. RD (stávající stav podélná stání). Navrhujeme vybudování samostatného parkoviště přístupného z ulice Nábřeží SPB, z rubové strany bytových domů „oblouk“.

### **ULICE HRADČANSKÁ**

Beze změn.

### **ULICE BUDOVATELSKÁ**

Beze změn. **Navržen podzemní velkokapacitní podzemní objekt (P3)**. V případě realizace podzemního parkovacího objektu (P3) zrušení kolmých stání v místě sjezdu do objektu a ploše rozhledového trojúhelníku.<sup>17</sup>

### **ULICE URXOVA A GUSTAVA KLIMENTA**

V okolí tzv. „Domu železničářů“ navrhujeme reorganizaci parkovacích stání a návrh nových kolmých stání podél přístupové komunikace. Zároveň jsou navržena kolmá parkovacích stání v oblasti trafostanice. V bezprostřední blízkosti gymnázia na ul. Gustava Klimenta návrh na vybudování krátkodobých podélných stání pro potřeby dovozu dětí do školy a následně návrh samostatného parkoviště přístupného z ulice G. Klimenta.<sup>18</sup>

### **ULICE PORUBSKÁ**

Prioritou návrhu je zklidnění této ulice, na které je provozována MHD. Byly navrženy dvě variantní řešení:

zúžením vozovky na dva jízdní pruhy s vytvořením středního dělicího pásu z kontrastního materiálu např. dlažba z žulové kostky, která bude mírně vyvýšená, umožňující pojezd vozidel zúžením vozovky na dva jízdní pruhy a vytvořením zelených záhonů mezi chodníkem a vozovkou.

Zároveň je navržen mírný posun autobusových zastávek a vybudování přechodu pro chodce mezi těmito zastávkami.

---

<sup>17</sup> V současné době probíhá zpracování projektové dokumentace. Předpokládaná realizace parkovacího objektu v letech 2022/2023.

<sup>18</sup> Realizace I. etapy rekonstrukce ulice G. Klimenta proběhla v roce 2020, II. etapa je plánována v roce 2021.

Stávající přechod pro chodce v blízkosti křižovatky s ulicí Matěje Kopeckého navrhujeme posunout do nové pozice směrem k Věžičkám a umístit na zpomalovací práh. Variantním řešením je i ponechání přechodu na stávajícím místě s umístěním na zpomalovací práh.

Navrhujeme vybudování samostatného parkoviště přístupného z ulice Porubská, z rubové strany bytových domů „oblouk". Před bytovými domy, tzv. „dvouletkami" doporučujeme rozšíření stávajících komunikací na , m a vybudování kolmých stání na straně zeleně.

### **VNITROBLOK PORUBSKÁ / DĚLNICKÁ V BLÍZKOSTI STÁVAJÍCÍHO NADZEMNÍHO PARKOVACÍHO OBJEKTU**

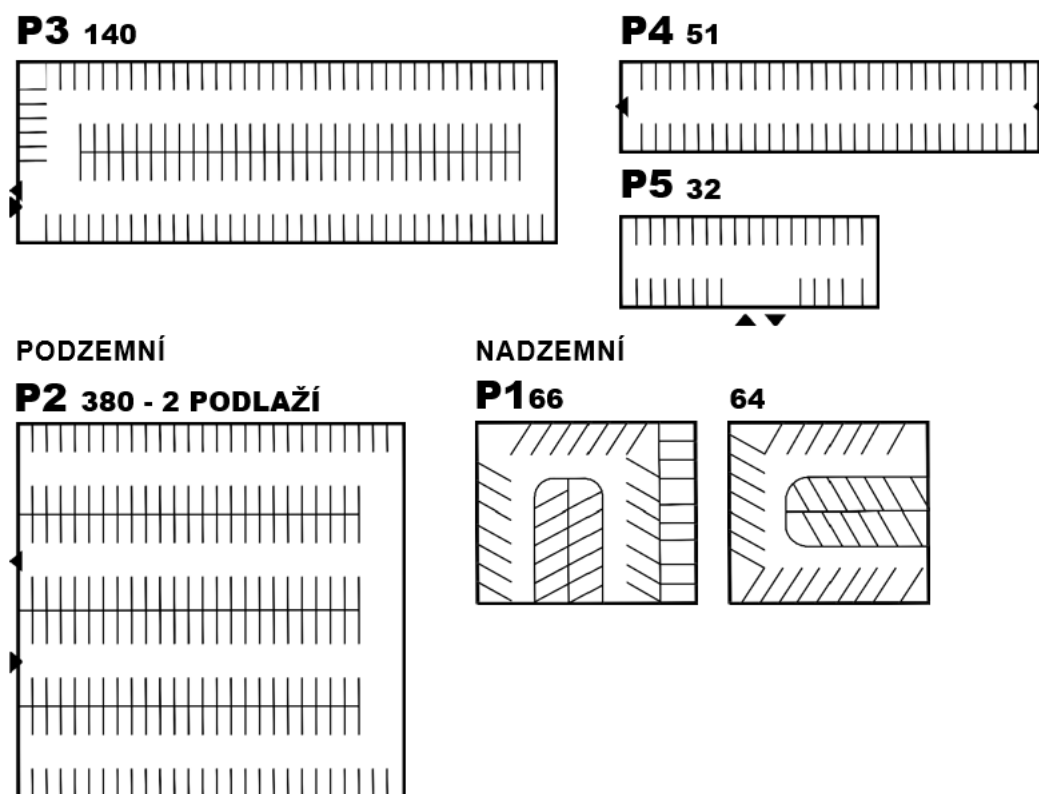
Ve vnitrobloku podél ulice Hlavní třídy jsou navržena kolmá stání na straně zeleně a podélná stání v parkovacích zálivech na straně bytových domů. V blízkosti benzínové pumpy a jejího okolí návrh velkokapacitního povrchového parkoviště včetně obslužné komunikace.

### **ULICE DĚLNICKÁ**

Návrh kolmých a podélných stání podél stávající komunikace. Před bytovými domy, tzv. „dvouletkami" doporučujeme upravení stávajících komunikací na 4,0 m a vybudování kolmých stání na straně zeleně.

### **ULICE SKAUTSKÁ**

Zrušení podélných stání v celém úseku ulice Skautská. Návrh kolmých stání v samostatných zálivech. Pod stykovou křižovatkou s ulicí Dělnická navržena slepá přístupová komunikace s kolmými stáními, která je ukončena v předprostoru Oblouku.



Obrázek 14: Navržené parkovací objekty využívající terénního zlomu v rámci Urbanistické koncepce I. stavebního obvodu

### Zřizování krátkodobých parkovacích stání K+R (Kiss and Ride) v blízkosti školských zařízení

Dopravní situace v bezprostřední blízkosti školských institucí je v ranních hodinách, kdy jsou žáci a studenti rodiči přiváženi do škol kritická. Automobily nemají kde krátkodobě zastavit, proto zastavují přímo na vozovce, v jízdním pruhu, kde není možné objetí auta. Tím dochází k zastavení dopravy a vzniku kolon v těchto jednosměrných komunikacích.

Na základě této situace jsou navržena krátkodobá parkovací stání, tzv. Kiss and Ride, která umožní zaparkování na min. časový úsek, mimo jízdní pruh, doporučujeme omezení na 5 min. Tato stání jsou navržena v předprostoru školy **ZŠ Komenského, Wichterlova gymnázia, Gymnázia Hello a gymnázia Pavla Tigrida.**

U ZŠ Komenského je pro tento typ parkovacího stání navržena samostatná jednosměrná komunikace s parkovacím zálivem pro podélná stání, která je vymezena výsuvnými sloupy fyzicky zabraňujícími vjezdu mimo určenou ranní dobu.



#### **2.4.6.2 Studie urbanistického prostoru VIII. stavebního obvodu městského obvodu Poruba navržena opatření v rámci statické dopravy**

V současné době je studie ve fázi zpracování. Předmětem studií byla efektivní organizace území a návrhy následných úprav veřejných prostranství a jejich návazností. Provéřit také limity zastavitelnosti území. Navržené úpravy v rámci území byly řešeny s důrazem na vytvoření příjemného, různorodého, dobře fungujícího a bezpečného veřejného prostoru pro trávení pobytových aktivit místních obyvatel, se zachováním a obnovou kvalitní zeleně v tomto území, vše pro co nejlepší zajištění efektivního, různorodého a městskému životu vstřícného veřejného prostoru, který zajistí také zvýšení kvality životních podmínek jeho obyvatel.

Navržené úpravy budou řešit také prostupnost územím pro pěší po bezpečných, logických a bezbariérových pěších trasách respektujících trajektorie pohybu místních obyvatel a dopravu v území včetně zefektivnění statické dopravy lokality. Navržené úpravy budou rovněž řešeny s ohledem na změny klimatu ve městech a budou využívat opatření vedoucí k omezení těchto dopadů.

##### **Výsledky analytické části:**

Analýza intenzit prokázala, že ve výhledovém roce 2035 bude nutno upravit některé křižovatky z kapacitních důvodů. Tímto tématem se zabývá i dokumentace pro územní řízení Ekologizace veřejné dopravy v Ostravě – Porubě. Toto téma nebylo z tohoto důvodů v návrhové studii řešeno a návrhy přebírá z projektu Ekologizace.

Komunikace v 8. obvodu a Novém Pustkovci jsou v relativně dobrém stavu a infrastruktura komunikací je vybudována dobře. Největším problémem se jeví jako nelegální parkování, které zhoršuje průjezd a zvyšuje i nebezpečí pro chodce a počet parkovacích míst celkově.

Intenzity dopravy nám ukazují trend zvedání automobilové dopravy, který je zapotřebí co nejvíce snižovat a nabídnout rezidentům 8. obvodu alternativní řešení. Do roku 2035 se dle studie zvedne objem dopravy o cca 25 %. Největší nárůst dopravy se očekává na ulici Průběžná, která se díky potencionálnímu severnímu spoji může zvednout.

##### **Předběžné opatření v rámci statické dopravy jsou následující:**

Návrhová část studie upravuje hned několika způsoby parkovací plochy, zvyšuje počty parkovacích stání, opravuje chodníková tělesa a legalizuje některá nelegální parkovací stání. Z důvodu komplexnosti návrhu je návrh rozdělen do 3 časových horizontů.

## **Krátkodobý horizont (předpokládaná realizace do roku 2022)**

Krátkodobý horizont celkově navrhuje řešení pro stavební úpravy parkovišť, změnu organizace dopravy a snahu o změnu smýšlení obyvatelstva, že musí parkovat v co neblíže možné vzdálenosti od bydliště, když vozidlo nepoužívají na denní bázi.

Konkrétně jde o návrh úprav parkovišť, úprava vodorovného dopravního značení parkovacích stání z kolmých na šikmá a zjednosměrnění ulic.

### **Konkrétně se jedná o následující stavební úpravy**

#### **Úprava parkoviště 17. listopadu**

Jednoduchou stavební úpravou lze docílit zvednutí parkovacích ploch a využít současné asfaltové plochy, které v současné době neslouží žádnému účelu.

Úprava kolmých stání na ulici Zdeňka Štěpánka

#### **Úprava parkování Miroslava Bajera**

V této ulici parkují lidé převážně nelegálně u chodníku. Snižují tím průjezdný profil na méně než 4metry a zamezují tím průjezd IZS.

Návrhová úprava řeší posunutí a legalizaci parkovacích stání a posunu chodníku o 0,5m. Touto jednoduchou stavební úpravou docílíme zvednutí parkovacích stání v dané lokalitě a zvětšením bezpečnosti provozu na této komunikaci.

#### **Legalizace parkovacích stání Jana Ziky.**

V dané lokalitě je větší poptávka po parkovacích stáních, než je jejich nabídka, a tak zde lidé stojí u chodníku. Tyto parkovací plochy se dají lehce zlegalizovat na dvou konkrétních místech, jelikož se jedná o jednosměrnou komunikaci a nezamezují průjezdu IZS lze lehkou úpravou stání povolit a vyznačit tam, kde to bude bezpečné pro provoz na pozemních komunikaci.

#### **Zjednosměrnění ulice Ludvíka podestě a změna organizace parkování**

Komunikace Ludvíka Podeště je již v současné době profilově úzká. Při střetu vozidla pro svoz odpadu a osobního vozidla je zde problém se navzájem vyhnout. Doporučení studie je změna organizace dopravy na jednosměrný provoz. Kombinací zjednosměrnění a změnou stání z kolmých na šikmé docílíme celkově zlepšení situace v dané lokalitě. Studie v tomto místě počítá i s vyasfaltováním prostoru mezi stáními a tím jich 9 přidat.

### **Zjednosměrnění a výstavba parkovacích míst Oty Synka**

U mateřské školky na ulici Oty Synka parkují v průjezdném profilu. Návrhová část studie zamýšlí zjednosměrnění komunikace v tomto úseku z jižní strany a návrat přes přilehlé parkoviště. Změnou organizace dopravy docílíme možností zlegalizovat tyto parkovací stání bez nutnosti.

### **Úprava parkovacích ploch na Otakara Jeremiáše**

Parkovací plochy v této lokalitě jsou také přeplněné a lehkou stavební úpravou je možné zde zlegalizovat až 10 parkovacích míst.

### **Legalizace parkovacích ploch Josefa Valčíka**

Na Josefa Valčíka se v obousměrné komunikaci parkuje nelegálně u krajnice, tyto místa považujeme za důležitá a opodstatněná a navrhuje zde rozšíření asfaltových ploch o parkovací záliv a posunutí chodníkového tělesa. Touto stavební úpravou docílíme zvednutím parkovacích kapacit v dané lokalitě o 15 parkovacích míst.

## **Střednědobý horizont (předpokládaná realizace do roku 2030)**

Střednědobý horizont má za úkol vytvoření především návrhu pro alternativní způsoby dopravy, podporu mobility lidí v MHD a vytvořením územních rezerv pro případné plochy dopravní infrastruktury. Střednědobý horizont počítá s vybudováním projektu Ekologizace veřejné dopravy v Ostravě – Porubě.

Jakkoli chápeme finanční náročnost a technickou komplikovanost, naší dlouhodobou vizí je přesun co největší kapacity do podzemních parkovacích garáží, respektive alespoň tabletových parkovišť, P+R parkovišť a zvýšení trendu využívání MHD.

Záměrem je vytvořit P+R parkování na existujících i nových plochách a k nim připojit dotovanou dopravu MHD, kyvadlovou, sdílenou nebo na vyžádání. Tím docílit snížení potřeby dojet autem až do cíle a umožnit odstavení auta na kraji města, a přesto komfortně doputovat do cíle cesty. Jelikož se jedná o investici většího charakteru a nepředpokládá se výstavba v blízké době doporučujeme vytvoření územních rezerv na tyto plochy.

### **Odstavná hlídaná parkoviště**

Velká část parkovací potřeby obyvatel Poruby má charakter "auto stojí u domu a čeká na víkend, až ho majitel použije".

Záměrem je nechat auto parkovat na hromadném hlídaném parkovišti (bezpečnost vozidel je pro občany důležitým aspektem) a zajistit kdykoliv dostupnost auta dopravou na vyžádání či kyvadlovou dopravou. A to zadarmo několikrát měsíčně – v současnosti se potřeba mnoha občanů použít auto objevuje pouze několikrát měsíčně. Služba má potenciál oslovit významnou část obyvatel, tu, která auto používá pouze příležitostně a jinak využívá MHD. To nabídkou bezpečí auta a zlepšení prostoru k žití (ubude parkování u bydlíšť, min. na místech v rozporu s legislativou).

### **Seznam služeb s pozitivním dopadem na mobilitu a poptávku po parkování**

Adresováním jedné z těchto povinností můžeme být o krůček blíže tomu, že rodiče nebudou tak silně motivováni použít osobní vůz a časem použijí alternativy mobility.

### **Svozu žáků ZŠ a SŠ z bydlíšť do škol**

Pravidelná linka (velký autobus, cca 50 míst k sezení) spojující zastávky u bydlíšť žáků se zastávky u škol. Příjezd do školy několikrát během rána do 7:50 (např. provoz od 6:30 do 7:50). Bezpečnost mladších žáků může být ošetřena "pípnutím čipem při vstupu/výstupu z vozidla a odesláním informace rodičům" + "vyzvedáváním dětí u zastávky pracovníkem školy".

### **Doprava na vyžádání malými vozy a busy (do 9míst, do 15 - 20míst)**

Objednání pomocí aplikace. Rezervace místa den předem nebo i těsně před jízdou.

### **Propagace IT řešení**

Web aplikace, Facebook obvodu apod. umožňující komunikaci rodičů a vzájemnou domluvu a výpomocí (1 rodič veze více dětí do koly z okolí)

### **Senior Expres Poruba!!!**

rozšíření možnosti Senior Expres Poruba!!! o sdílené jízdy seniorů. Tzn. pokud více seniorů potřebuje cestovat v podobný čas na podobné trase, tak díky sdílení vozidla bude možné převést všechny. To bez výrazného prodloužení doba jejich cestování. Pro seniory se nic nezmění, objednávají telefonicky, jsou upozorňováni na příjezd vozidla telefonicky.

### **Rozvoz potravin seniorům**

jak propagace existujících možností trhu (např. rohlik.cz), tak i podpora vzniku nových pracovních míst a snížení potřeby automobility u seniorů.

### **Zvýšení míry využití parkovacích míst**

Zjednodušení parkování – zavedením systémů monitoringu obsazenosti parkovacích míst a u zpoplatněných míst obohacení platebních možností (platební automaty, placení z mobilu). Zpoplatnění parkování cenou měnící se dle změn poptávky - např. v čase, kdy je velká poptávka po parkování v dané lokalitě se zvýší cena což vede k tlaku na "neparkování dlouhodobě stojících aut" a umožnění parkování "dojíždějících"; myšleno rezident bydlící vedle co přijel na úřad/do obchodu/ na poštu apod. i dojíždějící z jiné městské části/města.

### **Dlouhodobý horizont (předpokládaná realizace do roku 2070)**

Dlouhodobý horizont má za úkol vytvoření především návrhu pro alternativní způsoby parkování a navrhnout finančně náročné, ale opodstatněné stavby. Tyto vytipované lokality doporučuje koncept zavést do územního plánu jako územní rezervy.

Studie navrhuje umístění **dvou podchodů pro chodce na ulici Opavská** jako nutnou opravu Opavské jako bariéry mezi obvody.

Realizace parkovacích domů, které v budoucnu mohou být žádoucí ba i nutné. Parkovací domy mohou být zapuštěny do podzemí nebo částečně zapuštěné s ozeleněním. Koncepce navrhuje parkovacími domy s balíkem služeb, kde mohou být auta rezidentů hlídána, může zde být servis, obchod a podobně. Parkovací dům v dnešní době může být místo kde se lidé scházejí, nakupují a zvyšují trend lokálního parkingu namísto využívání vnitrobloků.

## **2.4.7 Další současné možnosti mobility v Porubě**

### **2.4.7.1 Pěší chůze jako prostředek základní mobility**

Stav a udržování chodníků ovlivňuje přímo možnosti pěší chůze jako prostředek základní mobility. V roce 2019 byl zaveden rozšířený digitální pasport, který zhodnotil stav chodníků v rámci celé Poruby. Vlivem dlouhodobé nízkým finančním výdajům v rámci běžné údržby komunikací je současný stav mnohých chodníků ve stavu nevyhovujícím. Zejména se jedná o oblasti VII., VIII. stavebního obvodu. Stav chodníků také degraduje řidiči, kteří parkují na nelegálních místech mnohdy částečně na chodníku a to zejména v oblasti I. stavebního obvodu. Od roku 2019

dochází k postupnému navyšování rozsahu oprav chodníku dle priorit v rámci rozšířeného digitálního pasportu. V roce 2020 došlo k realizaci výstavby zcela nového chodníku v okolí autobusové zastávky Bedřicha Nikodéma.

### 2.4.7.2 Cyklodoprava

Poruba disponuje přibližně šestnáctikilometrovou sítí cyklotras, s jejichž budováním se v městském obvodu začalo na sklonku 90. let 20. století. V současnosti obvod protíná osm cyklostezek. K nejvyužívanějším patří stezka na Hlavní třídě, oblíbené jsou rovněž trasy po Průběžné a Martinovské ulici, které spojují Porubu se sousedícími ostravskými obvody. Podél jednotlivých stezek jsou umístěny mapy městského obvodu s vyznačením všech stávajících tras a stojany pro uzamčení kol. Cykloturistika patří v Porubě mezi stále oblíbenější aktivity obyvatel. Obvod ročně investuje finanční prostředky do rozšíření sítě cyklotras pro zvýšení bezpečnosti dopravy a komfortu jízdy cyklistů.

Na jaře 2011 byla vybudována chybějící část cyklostezky na Opavské ulici v úseku od hypermarketu Interspar po hypermarket Tesco. Přibližně sto deset metrů této trasy je součástí Jantarové stezky, cyklostezky nadnárodního charakteru, která kopíruje historickou obchodní trasu spojující sever Evropy s jihem. Do budoucna obvod počítá s další výstavbou cyklistických tras, které cyklistům zajistí bezpečnou přepravu z Poruby do vzdálenějších míst.

Cyklistické trasy procházející Porubou:

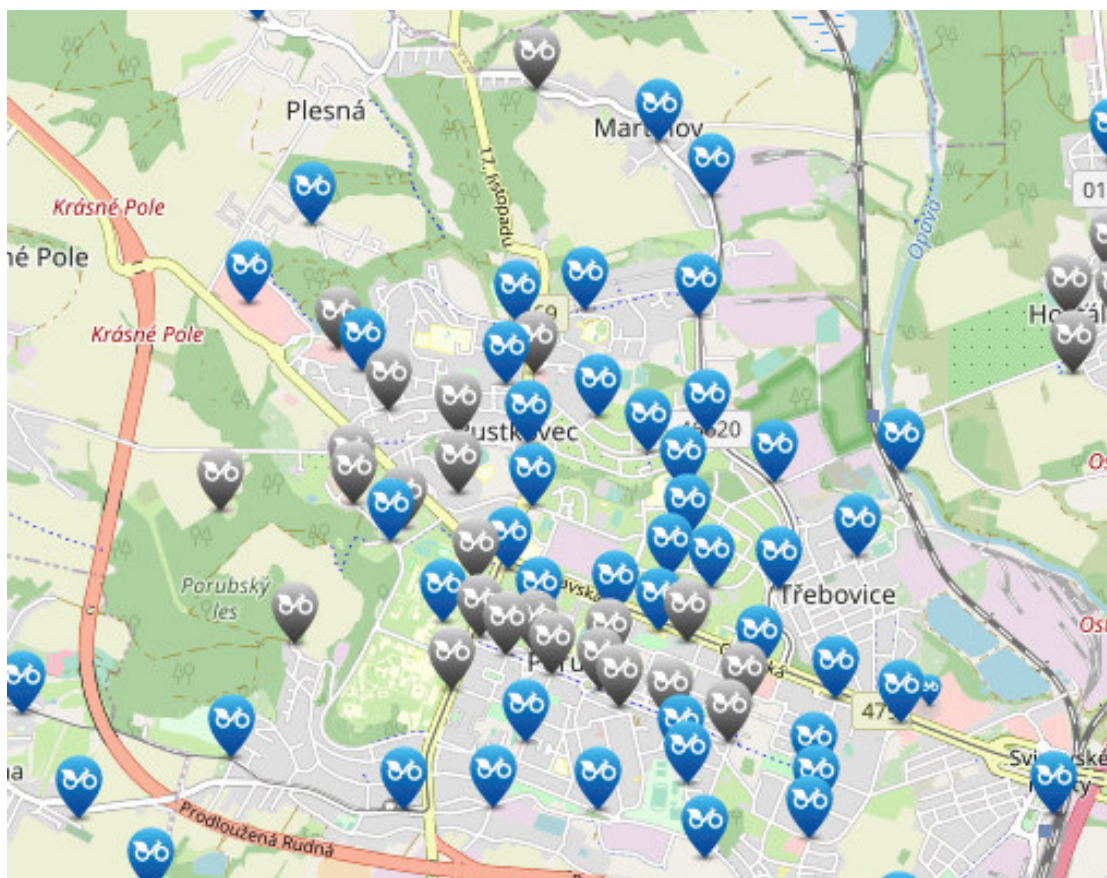
- Trasa D Poruba-ves–Poruba–Pustkovec–Martinov
- Trasa CH Martinov–Poruba–Plesná
- Trasa M Centrum–Mariánské Hory; Poruba–Plesná; Svinov–Dubí–Nová Ves, Míchálkovice–Rychvald
- Trasa Q Poruba–Martinov; Petřkovice–Nordpól
- Trasa T Martinov–Poruba–Třebovice
- Trasa W Krásné Pole–Poruba-ves; Poruba–Svinov; nádraží Vítkovice–Vítkovice
- Trasa X Poruba–Pustkovec
- Trasa Z Hošťálkovice; Třebovice–Poruba

### 2.4.7.3 BikeSharing

Město Ostrava a především stále více jeho obyvatelé vnímají cyklistickou dopravu jako rychlou, ekologickou a zdravou formu individuální dopravy, kterou mohou využít i návštěvníci města. Na začátku projektu v roce 2017 byla provedena anketa, která potvrdila zájem obyvatel Ostravy o systém sdílených kol. V současnosti je systém sdílených kol dostupný v 15 městských obvodech a denně se zrealizuje až 3000 výpůjček.

Bikesharing, služba sdílených kol v Ostravě funguje od roku 2018. Od roku 2019 se bikesharing rozšířil z centra města také do dalších městských obvodů a od roku 2020 je k dispozici na celém území města Ostravy. Stojany na Bikesharing je možné využívat i pro vlastní kolo.

Nejčastěji využívané stanice jsou v obvodu Ostrava – Poruba, jedná se o stanice Telekomunikační škola, Třebovická a Hlavní třída. Pro další dvouleté období 2021/2022 byl ve veřejné zakázce vybrán stejný provozovatel této služby.



Obrázek 15: Stanice sdílených kol v Ostravě – Porubě

### 2.4.7.4 Senior Expres Poruba

Služba nabízí rozvoz seniorů a jedné doprovázející osoby k lékaři, do zdravotnických zařízení, domov pro seniory nebo úřad v rámci území Ostravy.

Službu může využívat osoba starší 74 let s trvalým pobytem v Porubě, které vlastní průkaz Senior Expres Poruba.

Služba je provozována od pondělí do pátku, od 6 do 16 hodiny, možnost využívání této služby pro občana je max. 4x měsíčně. Cena služby je 30 Kč/jízda. Objednávka služby se provádí telefonicky a to minimálně den před požadavkem využití služby.

Službu zajišťuje provozovatel na základě smlouvy s městským obvodem Poruba včetně sběru objednávek. Koordinaci a vydávání průkazů opravňující využívání této služby zajišťuje sociální odbor ÚMOB Poruba.

### 2.4.7.5 Car sharing

V současné době provozuje carsharingovou službu v rámci Ostravy společnost Autonapul.cz. K dispozici je celkem 6 automobilů na území města Ostravy s lokacemi Moravská Ostrava a Přívoz, Ostrava Jih a Poruba. Dva automobily (elektromobil a standardní automobil se vznětovým motorem) jsou provozovány v lokalitě Poruba, přičemž parkovací místa jsou vždy zvolena poblíž zastávek hromadné dopravy (Hlavní třída, Duha, koleje VŠB). Parkovací lokality se mění podle intenzity požadavků zákazníků. Využívání této služby je podmíněno podpisem smlouvy a složením vratné kauce 5000 Kč. Cena za 1 km začíná od 3,90 Kč, přičemž cena za jednu hodnu provozu stojí 49 Kč a při celodenním využívání od 390 Kč. V ceně je zahrnuto: palivo, česká dálniční známka, zahraniční dálniční známky na vybraná auta, povinné ručení, veškerý servis a pojištění. Automobil je vždy nutné vrátit zpět na původní místo, kde bylo zapůjčeno. Provozovatel provozuje současně i standardní službu půjčovny aut s možností přistavení automobilu.

### 2.4.7.6 Městská hromadná doprava

Dopravní podnik Ostrava (DPO) je společnost zajišťující provoz městské hromadné dopravy v Ostravě. Provozuje síť autobusových, tramvajových a trolejbusových linek, které jsou zahrnuty do Ostravského dopravního integrovaného systému. Zakladatelem společnosti, která je posledním pokračovatelem dopravců ve více než stoleté historii hromadné dopravy v regionu, je statutární město Ostrava.

Městská hromadná doprava (MHD) v Porubě je součástí Integrovaného dopravního systému ODIS, který v Ostravě a okolí garantuje koordinovanou přepravní nabídku více dopravců.



Součástí systému je rozvinutá příměstská doprava, jejíž linky vedou i do okolních obcí. Ústřední autobusové nádraží se nachází nedaleko centra města a železničního nádraží Ostrava-střed.

### Linky MHD v Porubě:

tramvajové: č. 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 17

autobusové: č. 20 | 35 | 37 | 39 | 40 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 54 | 58 | 75 |



Obrázek 16: MHD v Porubě<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Mapa IDOS Ostrava [online]. 2019 [cit. 2019-10-27]. Dostupné z: <http://mapy.idos.cz/ostrava/>

## 2.4.8 Analýza dat mobilních operátorů pro zjištění migrace a využívání parkovacích stání v Ostravě – Porubě

### 2.4.8.1 Analýza dat O2

#### 2.4.8.1.1 Popis zdrojových dat

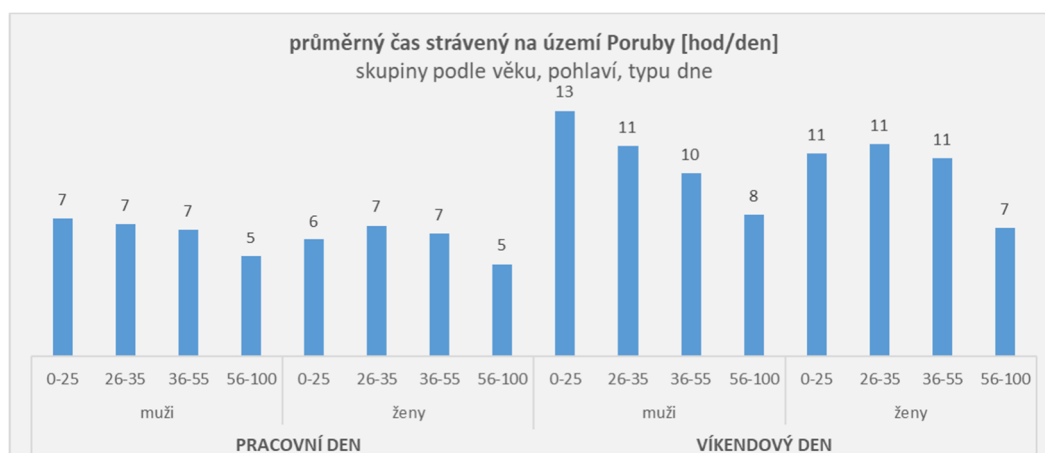
Soubor zdrojových dat obsahoval údaje o obecné charakteristice území z hlediska demografie a času pobytu na území Poruby. Jedná se o průměrný čas z určité demografické skupiny, čas byl udáván v minutách za jeden pracovní nebo víkendový den. Do průměrů jsou započítáni pouze lidé „aktivní“. tzn. pokud při cestě z /do Poruby nevyužil dopravní prostředek, tak není v rámci analýzy dat relevantní. U rezidentů a pracujících byla aplikována podmínka, že délka pobytu na území musí být delší než 60 minut. Bylo to z toho důvodu, aby statistiky nebyly zkreslené příliš krátkými pobyty, zácpami, bleskovými zastaveními apod.

Popis atributů:

- Kategorie                                      určení kategorie osob (vizte níže)
- Věk    věková skupina
- Pohlaví    pohlaví
- pracovní den/víkend                              rozlišení, víkendové dny (1) nebo o pracovní dny (0)
- průměrný čas                                      průměrný strávený čas v minutách

Popis kategorií:

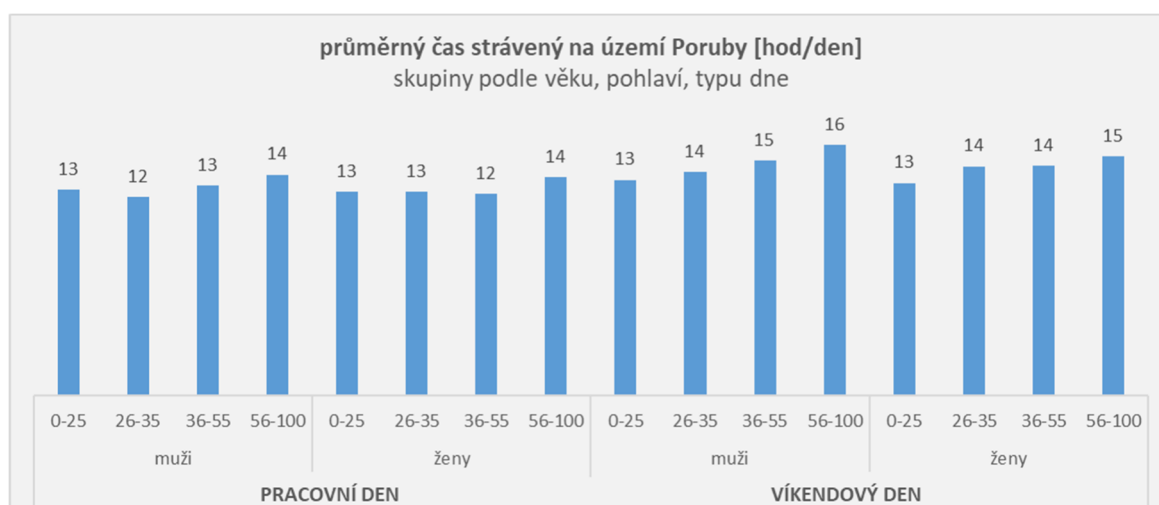
- tranzit 1    strávil v oblasti méně než 15 minut
- tranzit 2    strávil v oblasti 15 minut až 1 hodinu
- návštěvník    strávil v oblasti 1 hodinu až 1 den
- pracující    do oblasti pravidelně dojíždí (práce, studium ...)
- rezident    v oblasti bydlí



Graf 4: Průměrný čas strávený na území Poruby – obecná charakteristika území pro skupinu „Pracující“

Jednotlivé hodnoty odpovídají počtu hodin za 24 hodin. Nejvyšší sloupec s hodnotou 13 znamená, že během víkendového dne muž ve věku 0-25 let pobyl na území Poruby v průměru 13 hodin. Během pracovního dne to bylo pouze 7 hodin. Tyto hodnoty se zdají být v rozporu s daty ze souborů B1\_1. Rovněž je to v rozporu s logickým posouzením reality. Je opravdu ne-reálné, aby pracující, který do Poruby přijíždí do zaměstnání, strávil na území více času o víkendu než v pracovní den.

Uvedené rozpory jsou dány technikou výpočtu. U rezidentů a pracujících byla aplikována podmínka, že délka pobytu na území musí být delší než 60 minut! Je to z toho důvodu, aby statistiky nebyly „zkaženy“ příliš krátkými pobyty, zácpami, bleskovými zastaveními apod. Ve skutečnosti během pracovního dne pracující stráví v Porubě 4-12 hodin (viz B1\_1) a kategorie do 60 minut pobytu je minimálně zastoupena. O víkendu pak prudce narůstá počet právě těchto krátkých zastavení do 60 minut, která jsou ale ve výpočtu ignorována. To vede k dosti zmatečným grafům.



Graf 5: Průměrný čas strávený na území Poruby – obecná charakteristika území pro skupinu „Rezident“

Data v předchozím grafu zobrazují nereálnou situaci, kdy muž v produktivním věku stráví na území Poruby během víkendového dne pouze o 2 hodiny delší čas než v pracovní den. Uvedené rozpory jsou dány technikou výpočtu. U rezidentů a pracujících byla aplikována podmínka, že délka pobytu na území musí být delší než 60 minut! Je to z toho důvodu, aby statistiky nebyly „zkaženy“ příliš krátkými pobyty, zácpami, bleskovými zastaveními apod. O víkendu pak narůstá počet právě těchto krátkých zastavení do 60 minut u skupiny starších (nad 56 let), která jsou ale ve výpočtu ignorována. Hlavní problém u rezidentů v rámci této analýzy je, že pokud nepřekročí hranice sledovaného území Poruby, tak nejsou v těchto statistikách zachyceni.

### 2.4.8.1.2 Charakteristika území z hlediska délky pobytu

Soubor poskytuje informaci o tom, jak dlouho pobývají lidé v Porubě. Osoby jsou děleny do skupin podle pohlaví a věku. Monitorované období je jeden měsíc. Hodnota „ je víkend “ = 1 znamená, že jde o víkend. Měří se unikátní osoby. Tedy – každá osoba, která se v monitorovaném období 1 měsíc pohybovala po Porubě, se v celém souboru započítá jednou nebo dvakrát, pokud nejde o tranzitujícího. V případě tranzitu se podle délky pobytu jeden unikát může vyskytovat (být započítán) jako tranzit 1, tranzit 2, víkend, pracovní den, tedy maximálně 4x. Protože víkendové a pracovní dny tvoří samostatné biny, může být jedna osoba započítána jak do víkendu, tak do pracovních dnů. Hodnota „-1“ znamená zástupnou hodnotu v případě, že počet osob v daném binu je menší než 10. Je to z důvodu zachování anonymity, kdy by velmi slabé výskyty mohly za určitých podmínek vést k identifikaci jednotlivců. Pro rezidenty, pracující a návštěvníky jde o průměr celkové strávené doby za den. Pro tranzitující jde o průměr průměrné strávené doby za den.

Popis kategorií:

- tranzit 1      strávil v oblasti méně než 15 minut
- tranzit 2      strávil v oblasti 15 minut až 1 hodinu
- návštěvník    strávil v oblasti 1 hodinu až 1 den
- pracující      do oblasti pravidelně dojíždí (práce, studium)
- rezident      v oblasti bydlí

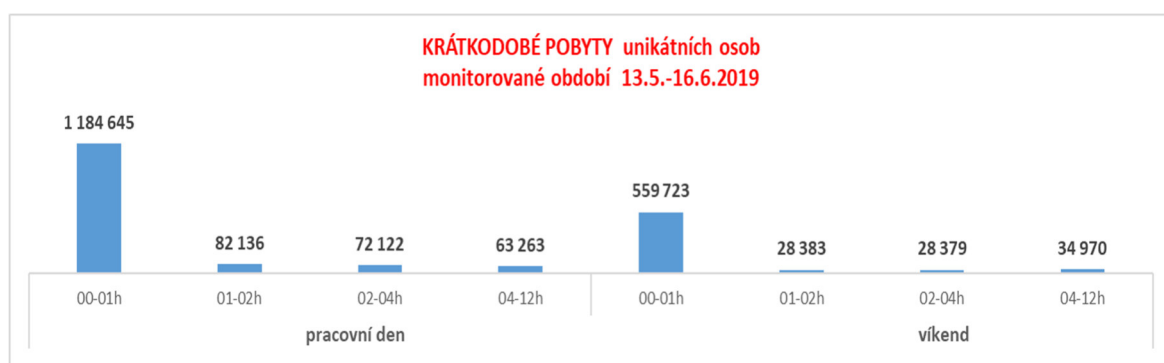


Graf 6: Jak dlouho a kdo pobýval v Porubě – pracovní den

Předchozí graf popisuje, které kategorie osob pobývaly v Porubě po dobu kratší než 12 hod/den. Je jasně patrné, že počet osob, projíždějících Porubou, je velký. Hodnota 888 181 znamená, že během 20 pracovních dnů Porubou projede cca 888 tis. unikátních osob. Tedy jedna osoba mohla projet i vícekrát za den nebo měsíc. Vzhledem k časové hranici 15 minut jde pouze o průjezd územím Poruby s případným krátkým zastavením např. pro výstup/nástup spolujezdců. Toto vysoké množství projíždějících mizí s dokončením prodloužené Rudné. Výsledná hodnota je v souladu s měřením intenzity dopravy.<sup>20</sup>

Hodnota 295 985 znamená, že během 20ti pracovních dnů se v Porubě krátce zastavilo cca 296 tis. unikátních osob. Mohlo se jednat o krátkou zastávku, vysazení/nabrání spolujezdců apod. Pravděpodobně část tvoří dopravní zácpy.

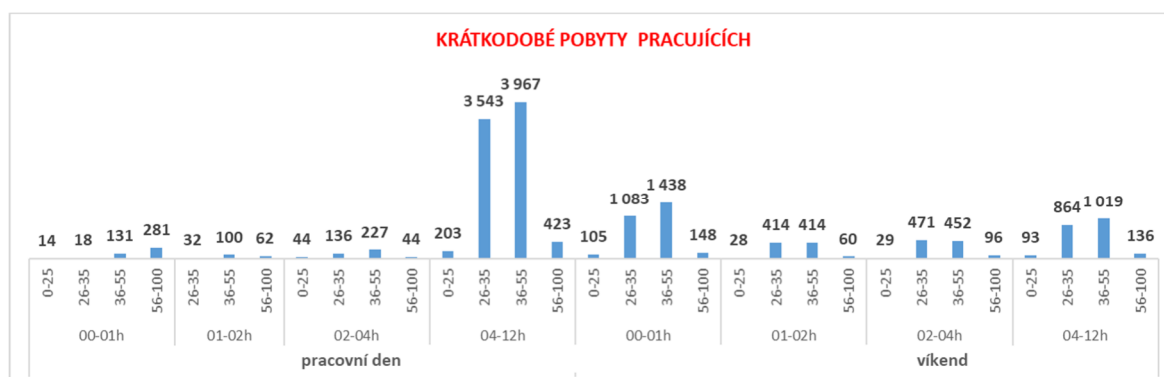
**Hodnoty nelze mezi sebou sčítat ani kombinovat.** Vzhledem k povaze dat, kdy jeden unikát může být zaznamenán v různých binech a v jednom binu je započítán právě jednou bez ohledu na počet pobytů/průjezdů za den, nelze hodnoty sumarizovat.



Graf 7: Celkový počet unikátních osob, které pobývaly v Porubě méně než 12 hodin/den, děleno na pracovní/víkendový den

Předchozí obrázek ilustruje rozdíl v „obsazenosti“ Poruby mezi pracovním dnem a víkendem. Pozor, hodnoty lze vzhledem k povaze dat porovnávat jen orientačně!

<sup>20</sup> <http://scitani2016.rsd.cz>



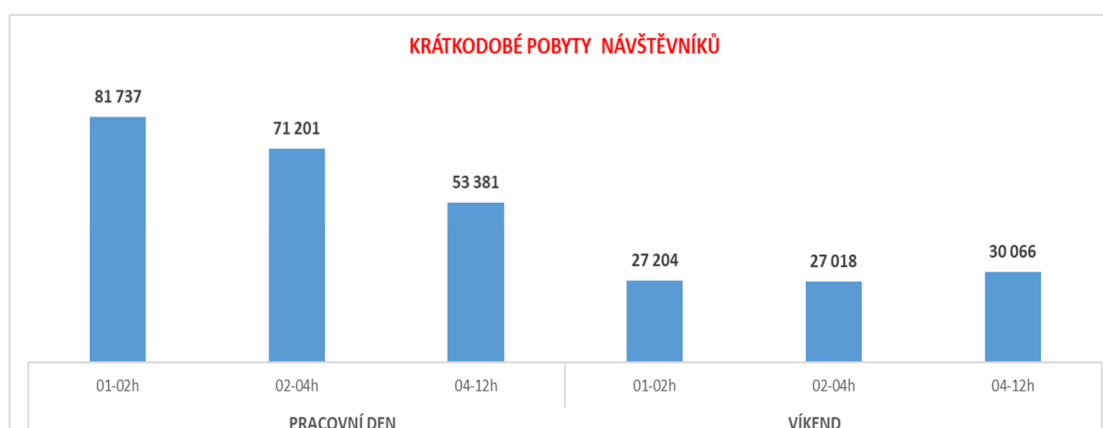
Graf 8: Krátkodobé pobyty unikátních pracujících během 20ti pracovních a 10-ti víkendových dnů, děleno podle věku

Hodnota 3 967 z předchozího grafu představuje celkový počet unikátních pracujících ve věku 36-55 let, kteří v Porubě pobývali během 20ti pracovních dnů. Není zohledněna frekvence výskytu, nýbrž každý je zaznamenán právě jednou.

**PRACUJÍCÍ:** věk 26 – 55 let, lehce převažují muži, v pracovní dny pobývají 4-12 hodin, o víkendu stoupá počet rychlého pobytu do 1 hodiny a to zejména u žen

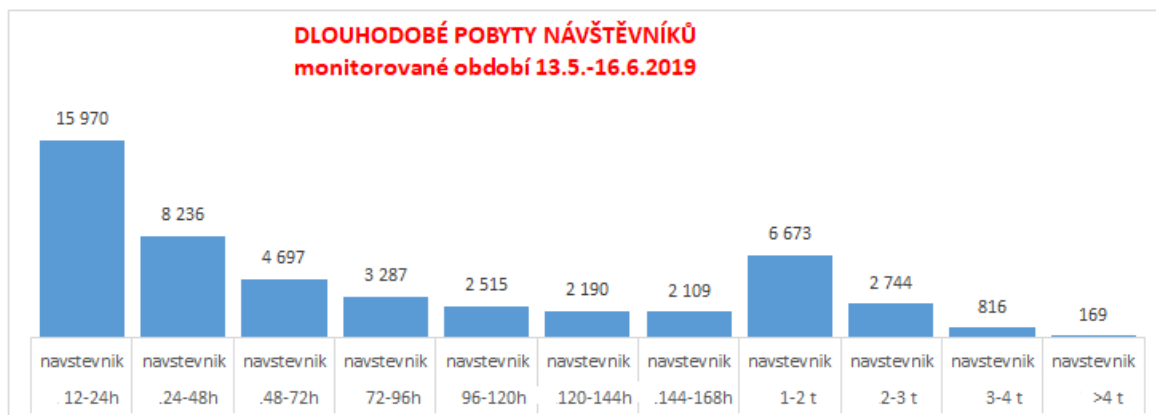
Detaily:

- Poměr (26-55 let) : (mladší/starší) = 90:10%
- Poměr muž : žena = 60 : 40 % bez ohledu na to, zda se jedná o víkend nebo pracovní den,
- V pracovní dny 80 % pracujících osob je ve věku 26-55 let a pobývá 4-12 hodin, a to bez ohledu na to, zda se jedná o muže nebo ženu
- Během víkendu stoupá počet krátkodobých pobytů do 1 hodiny: u žen 45 % bez ohledu na věk, u mužů 40 % bez ohledu na věk
- Dlouhodobé pobyty nebyly zaznamenány



Graf 9: Krátkodobé pobyty unikátních návštěvníků během 20ti pracovních a 10-ti víkendových dnů

Hodnota 81 737 z předchozího grafu představuje celkový počet unikátních návštěvníků, kteří v Porubě pobývali během 20ti pracovních dnů. Každý návštěvník je zaznamenán právě jednou. Upozornění: návštěvník se za 20 pracovních dnů mohl vyskytovat pouze 1x.

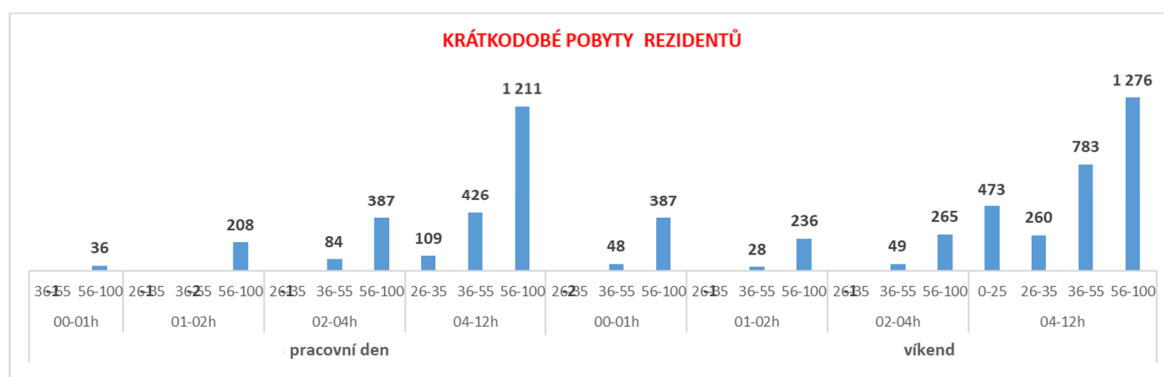


Graf 10: Dlouhodobé pobyty návštěvníků bez ohledu na pracovní/víkendový den

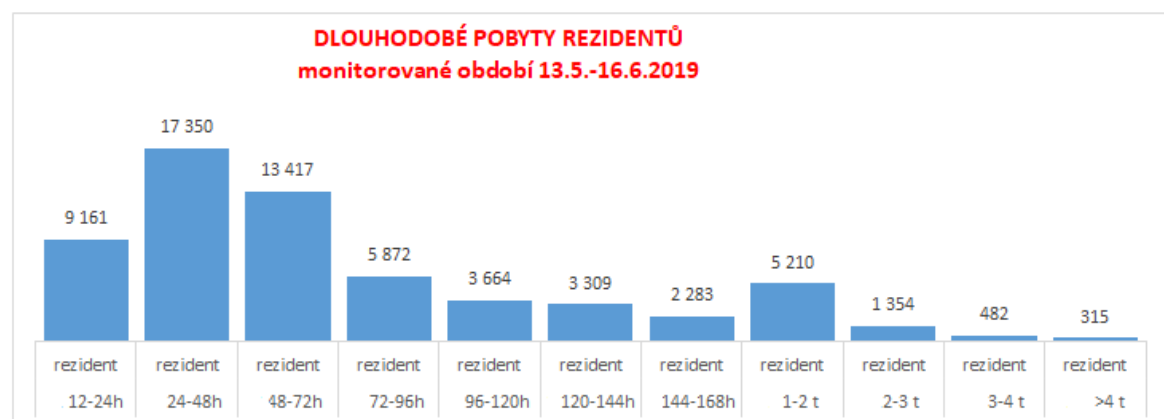
Hodnota 15 970 představuje počet návštěvníků, kteří za 30 kalendářních dnů přijeli do Poruby a strávili v ní 12-24 hod. Návštěvník je zaznamenán pouze jednou a počet jeho návštěv by měl být také jedna. Proto lze jednotlivé biny návštěvníků mezi sebou sčítat. Následující charakteristika návštěvníka v Porubě je výsledkem i jiných grafů, které si lze vygenerovat v kontingenčních grafech souboru O2 POR OSTATNÍ VÝSLEDKY.

**NÁVŠTĚVNÍK:** přibližně 60 % všech návštěv byla kratší než 4 hodiny, z toho 30 % je kratší než 2 hodiny.

- Počet návštěvníků za 30 kalendářních dnů je cca 340 tis. osob
- 25 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 1-2 hod,
- 20 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 2 - 4 hod,
- 15 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 4 -12 hod,
- 5 % návštěvníků stráví v Porubě 12-24 hod,
- 10 % návštěvníků stráví v Porubě více než 1 den



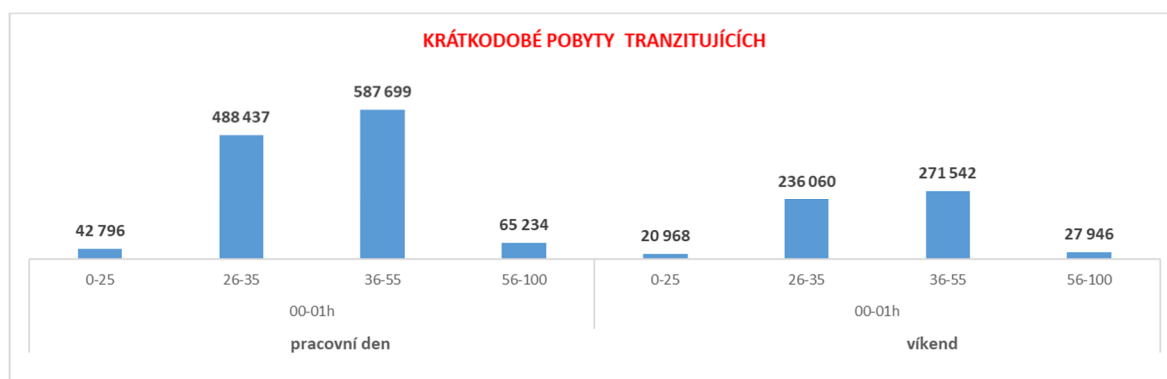
Graf 11: Krátkodobé pobyty unikátních rezidentů během 20ti pracovních a 10ti víkendových dnů, děleno podle věku



Graf 12: Dlouhodobé pobyty rezidentů bez rozlišení pracovní/víkendový den

**REZIDENT:** Počet obyvatel Poruby je cca 65 tis. osob. Celkový počet zaznamenaných pobytů různé délky (tj. výjezdů unikátních osob z hranic oblasti Poruby s návratem a následným pobytem) je 68,7 tis., přičemž 1 osoba může být zahrnuta ve vícero kategoriích. Osoby, které Porubu ani jednou neopustily, nejsou zaznamenány. Protože počty osob nelze, vzhledem k povaze dat, mezi sebou přímo sčítat, můžeme pouze konstatovat, že: Nízké procento rezidentů (kteří za dané období vyjeli z parkovacího místa) neopustilo během měsíce ani jednou území Poruby. Většina obyvatel, pokud z Poruby během sledovaného měsíce vyjela, tak vyjížděla pravidelně a délka jejich nejdelšího souvislého pobytu v Porubě byla kratší než 3dny. To odráží reálnou situaci, že během víkendu není třeba oblast opouštět, jinak se vyjíždí pravidelně. Počet pobytů kratších než 4 hodiny je zanedbatelný, cca 1 700.





Graf 13: Krátkodobé pobyty unikátních tranzitujících (prvního i druhého typu) během 20ti pracovních a 10-ti víkendových dnů

### TRANZITUJÍCÍ:

- Poměr muž:žena = 60:40% bez ohledu na to, zda se jedná o víkend nebo pracovní den,
- Poměr (26-55 let) : (mladší/starší) = 90 : 10%
- Dlouhodobé pobyty nezaznamenány
- Unikátní tranzitující může být teoreticky zaznamenán 4x (víkend, pracovní den, typ1, typ2)
- Získané hodnoty jsou zhruba v souladu se sčítáním intenzity dopravy (ŘSD)
- V současné době je otevřená prodloužená část Rudné, počty tranzitujících budou nižší

Z dat lze vysledovat typické chování jednotlivých skupin osob.

**PRACUJÍCÍ:** věk 26 – 55 let, lehce převažují muži, v pracovní dny pobývají 4-12 hodin, o víkendu stoupá počet rychlého pobytu do 1 hodiny a to zejména u žen

- Poměr (26 - 55 let):(mladší/starší) = 90:10 %
- Poměr muž : žena = 60:40 % bez ohledu na to, zda se jedná o víkend nebo pracovní den,
- V pracovní dny 80 % pracujících osob je ve věku 26-55 let a pobývá 4-12 hodin, a to bez ohledu na to, zda se jedná o muže nebo ženu
- Během víkendu stoupá počet krátkodobých pobytů do 1 hodiny: u žen 45 % bez ohledu na věk, u mužů 40 % bez ohledu na věk
- Dlouhodobé pobyty nebyly zaznamenány

**NÁVŠTĚVNÍK:** přibližně 60 % všech návštěv byla kratší než 4 hodiny, z toho 30 % je kratší než 2 hodiny.

- Počet návštěvníků za 30 kalendářních dnů je cca 340 tis. osob
- 25 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 1-2 hod,
- 20 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 2-4 hod,
- 15 % návštěvníků přijíždí v pracovní den a stráví v Porubě 4-12 hod,
- 5 % návštěvníků stráví v Porubě 12-24 hod,
- 10 % návštěvníků stráví v Porubě více než 1 den

**REZIDENT:** Nízké procento rezidentů, za předpokladu, že opustili parkovací místo, neopustilo během měsíce ani jednou území Poruby. Většina obyvatel, pokud z Poruby během sledovaného měsíce vyjela, tak vyjížděla pravidelně a délka jejich nejdelšího souvislého pobytu v Porubě byla kratší než 3dny. To odráží reálnou situaci, že během víkendu není třeba oblast opouštět, jinak se vyjíždí pravidelně. Počet pobytů kratších než 4 hodiny je zanedbatelný, cca 1 700.

### **TRANZITUJÍCÍ:**

- Poměr muž : žena = 60:40% bez ohledu na to, zda se jedná o víkend nebo pracovní den,
- Poměr (26-55 let) : (mladší/starší) = 90:10%

#### **2.4.8.1.3 Pobyt obyvatel z hlediska časových řezů**

Časové intervaly: 4:00 - 6:00, 6:00 - 8:30, 8:30 - 11:30, 11:30 - 13:00, 13:00 - 17:00, 17:00 - 22:00, 22:00 - 4:00

Cílové destinace pro příjezdy a odjezdy jsou:

- 1) zkoumané Území
- 2) Ostrava město - kopíruje tranzitní zónu Dopravního podniku Ostrava
- 3) Ostrava XXL - kopíruje tranzitní zónu Dopravního podniku Ostrava
- 4) Zbytek území Moravskoslezského kraje

Výstupy vypracovat pro každou skupinu (rezident, atd.) osob zvlášť, dělené na příjezdy a odjezdy

Např. mezi 4:00 a 6:00 za zkoumané období pobývá v analyzované oblasti x lidí (průměr, max, min)

z toho bylo X rezidentů, Y pracujících, Z návštěvníků, Q tranzitujících

Počet unikátních osob:

ze všech tam pobývajících:

odjelo celkem x osob (celkem unikátů). Kam? do Poruby, Ostravy město, Ostravy XXL či zbytku MSK

přijelo celkem y osob (celkem unikátů). Z toho - odkud? z Poruby, Ostravy město, Ostravy XXL či zbytku MSK

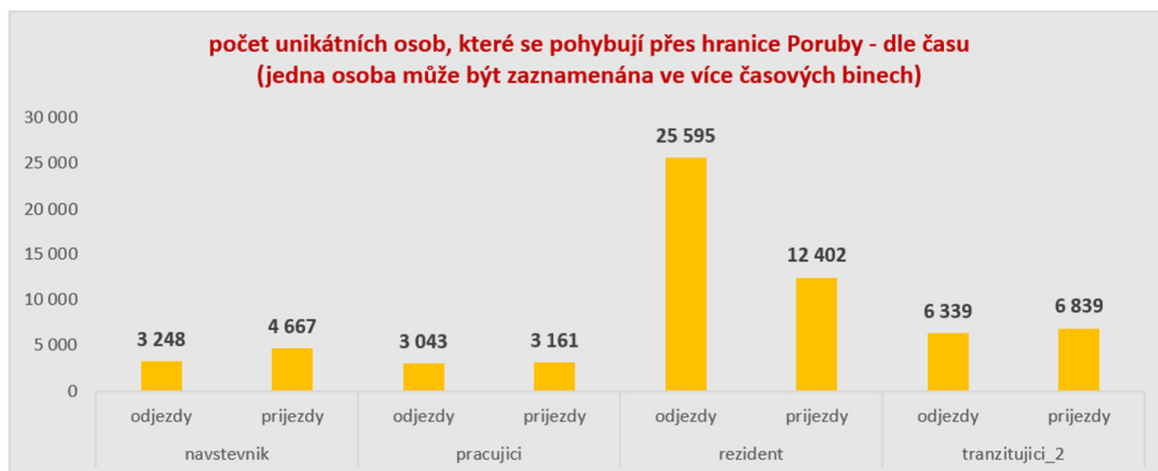
Počty celkové analogicky jako "Počty unikátních osob"

Popis atributů:

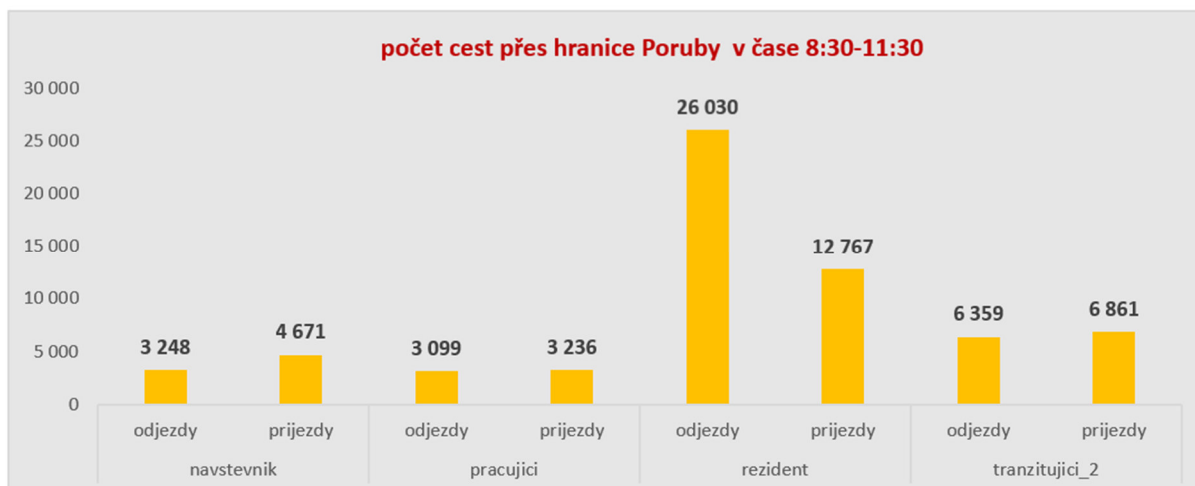
- hodnota rozlišení, jedná-li se o počet unikátních osob nebo o počet cest
- proud rozlišení, zdali jde o odjezdy nebo příjezdy
- casovy\_rez časový řez
- je\_vikend rozlišení, jedná-li se o víkendové dny (1) nebo o pracovní dny (0)
- kategorie určení kategorie osob (vizte níže)
- uzemi cílové / zdrojové území, ze kterého / do kterého bylo cestováno
- smer
  - v případě, že jde o proud "prijezdy", je zde uvedeno území, ze kterého se do sledovaného území přijíždělo
  - v případě, že jde o proud "odjezdy", je zde uvedeno cílové území, do kterého se ze sledovaného území odjíždělo
- pocet počet
- sd směrodatná odchylka

Jedná se o počet cest mezi jednotlivými částmi Poruby navzájem a cest z Poruby do jiných částí Ostravy a do MSK. Dělení mimoporubského území spolu s mapou je rovněž v následující kapitole. Přestože jsou oba soubory (B2.1 a B2.2) velmi podobné, poskytují jiný druh informace. V souboru B2\_1 se zobrazuje průměr za pracovní den/víkend, v souboru B2\_2 pak průměr za konkrétní den v týdnu. V prvním souboru je rozdělen výskyt osob dle časových binů a ve druhém dle frekvence výskytu. Pro jeden časový bin, typ osoby a území se uvádí vždy dvojice hodnot. Jedná se o celkový počet zachycených cest a dále o počet unikátních osob, které tyto cesty vykonaly. Pozor, hodnoty unikátů se nemohou vzájemně sčítat (více binů dohromady), protože jeden unikát může být ve více časových slotech. Teoreticky, pokud do území přejíždí v průběhu

dne, může být jedna osoba započtena až tolikrát, kolik je v jednom průměrném dni časových slotů!



Graf 14: Mobilita osob s destinací mimo Porubu, pracovní den, 8:30-11:30 (tranzitující do 15 min jsou vynecháni) – OSOBY



Graf 15: Mobilita osob s destinací mimo Porubu, pracovní den, 8:30-11:30 (tranzitující do 15 min jsou vynecháni)-CESTY

Z grafů viz výše vyplývá, že mezi 8:30-11:30 v typický pracovní den opustí území Poruby 25,6 tis. rezidentů, kteří tímto vykonají celkem 26 tis. výjezdů (435 rezidentů vyjelo z území Poruby 2x během 3 hodin). Opačným směrem se vrací do Poruby 12,4 tis. rezidentů, z toho 365 přejelo hranice Poruby směrem do Poruby 2x mezi 8:30-11:30.

Závěrem této dílčí analýzy můžeme konstatovat, že před 6:00 lidé jezdí minimálně. Přes poledne 11:30-13:00 se počet cest snižuje. Co se týká pracujících, pak počet příjezdů a počet odjezdů přes hranice Poruby je v jednotlivých časových binech vyvážený, pohybují se mezi 8:30-11:30 a

13:30-22:00. Návštěvníci nejčastěji přijíždějí 13:00-17:00 a odjíždějí 17:00-22:00. Rezidenti nejčastěji odjíždějí 8:30-11:30 nebo 13:00-17:00 a přijíždějí 17:00-22:00.

### 2.4.8.1.4 Pohyb obyvatel z hlediska frekvence

Zdrojový soubor obsahuje údaje o tom, kolikrát unikátní osoba opouští nebo přijíždí do analyzované oblasti. Oblast je rozčleněna celkem do 17 částí. Kromě území Poruby obsahuje také území Třebovic, Pustkovce, Martinova a Svinova. Atribut „počet“ uvádí, kolik unikátních osob opakovaně v jednom dni cestovalo (tzn.např.4 - 6x denně) přes hranice území Poruby. Jedna unikátní osoba se může objevit vícekrát!

Jedná se o průměry za typický den v týdnu, monitorované období je 1 měsíc. Za výjezd se považuje každé i krátkodobé opuštění dané oblasti, ale pobyt v oblasti musí být delší např. 50 minut a opačně u příjezdů. Zaznamenává se pohyb odkud-kam. Teoreticky jedna jízda osoby může být zaznamenána např. jako frekvence 2 - 3x, pokud při své jediné jízdě 2 - 3x přejela hranice dané části Poruby!

Popis atributů:

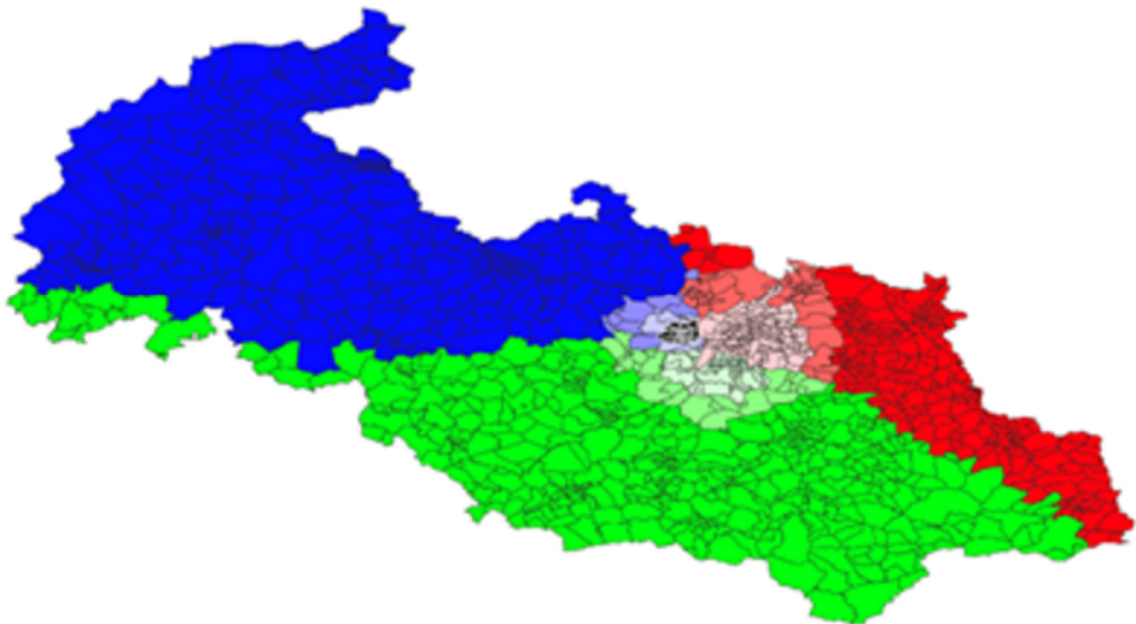
- proud rozlišení, zdali jde o odjezdy nebo příjezdy
- směr v případě, že jde o proud "příjezdy", je zde uvedeno území, ze kterého se do sledovaného území přijíždělo v případě, že jde o proud "odjezdy", je zde uvedeno cílové území, do kterého se ze sledovaného území odjíždělo
- kategorie určení kategorie osob (vizte níže)
- den v týdnu den v týdnu
- území cílové / zdrojové území, ze kterého / do kterého bylo cestováno
- frekvence kolikrát došlo k odjezdu / příjezdu
- počet počet

Popis kategorií:

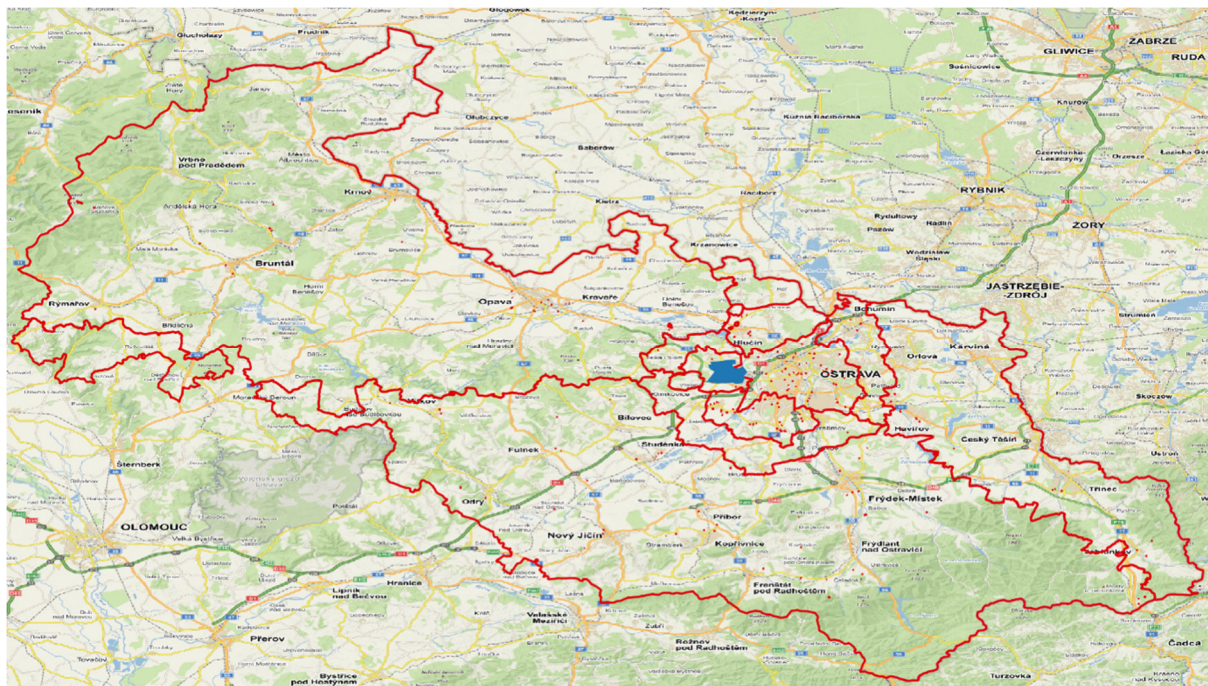
- tranzit 1 strávil v oblasti méně než 15 minut
- tranzit 2 strávil v oblasti 15 minut až 1 hodinu
- návštěvník strávil v oblasti 1 hodinu až 1 den
- pracující do oblasti pravidelně dojíždí (práce, studium atd.)
- rezident v oblasti bydlí

Popis území mimo Porubu:

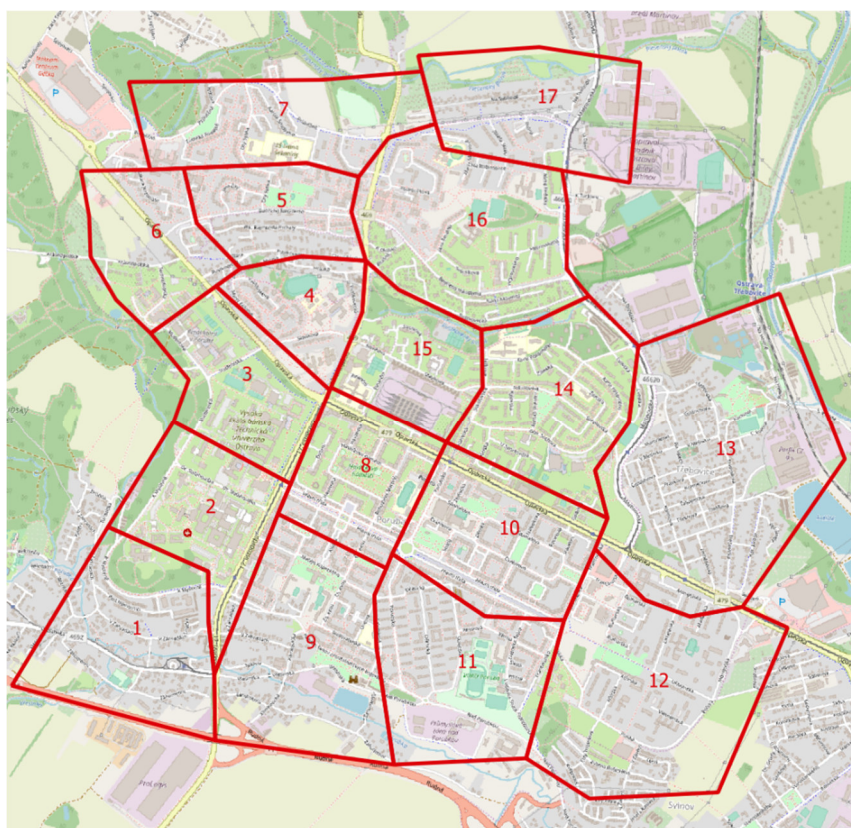
- 2001;Ostrava\_město\_proud\_D1\_na\_Olomouc; světle zelená
- 2002;Ostrava\_město\_proud\_D1\_na\_Bohumín; světle červená
- 2003;Ostrava\_město\_proud\_D11\_na\_Krnov; světle modrá
- 3001;Ostrava\_XXL\_proud\_D1\_na\_Olomouc; zelená
- 3002;Ostrava\_XXL\_proud\_D1\_na\_Bohumín; červená
- 3003;Ostrava\_XXL\_D11\_na\_Krnov; modrá
- 4001;MSK\_zbytek\_proud\_D1\_na\_Olomouc; sytě zelená
- 4002;MSK\_zbytek\_proud\_D1\_na\_Bohumín; sytě červená
- 4003;MSK\_zbytek\_D11\_na\_Krnov; sytě modrá



Obrázek 17: Rozdělení spádových území v rámci MSK (Ostrava, Ostrava XXL, zbytek MSK)



Obrázek 18: Rozdělení spádových území v rámci MSK (Ostrava, Ostrava XXL, zbytek MSK) s podkladovou mapou



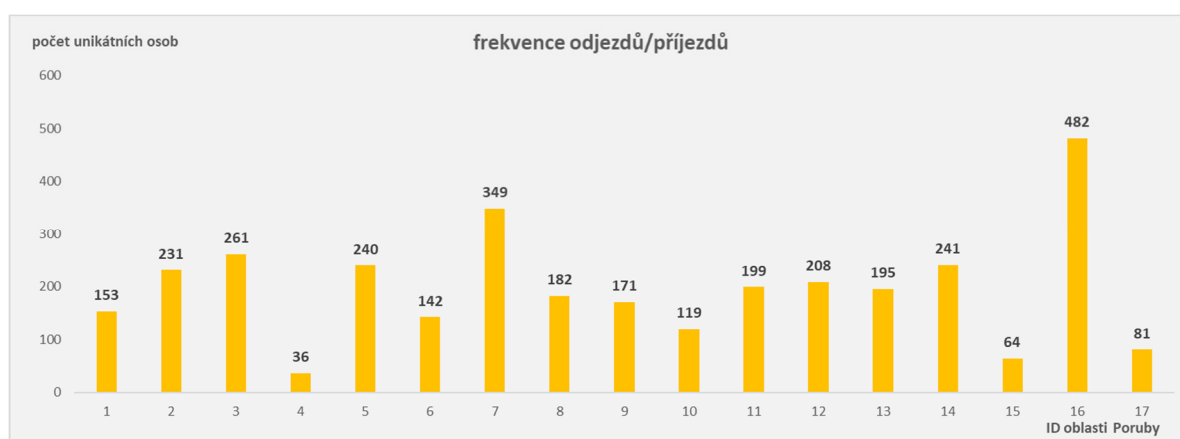
Obrázek 19: Rozčlenění oblasti Poruby na 17 částí

Na předchozím grafu níže je znázorněno, s jakou frekvencí vyjžděli návštěvníci, pracující a rezidenti s délkou pobytu 15-60 minut z území Poruby. Započítává se výjezd mimo území 17 částí Poruby (tj. zbytek Ostravy + MSK). Pokud počítáme pouze návštěvníky, pracující a rezidenty (tj. tranzitující obou typů jsou vynecháni), pak rezidenti tvoří 53 % všech osob opouštějících během jednoho dne Porubu.

Z toho 95 % rezidentů odjelo z Poruby pouze 1x za den, 5 % opustilo Porubu 2 - 3x v jednom dni. Pokud počítáme také tranzity s délkou pobytu 15-60 minut, pak z celkového počtu 146,5 tis. osob, které v pondělí Porubu opustili, tvořili rezidenti 35 %.

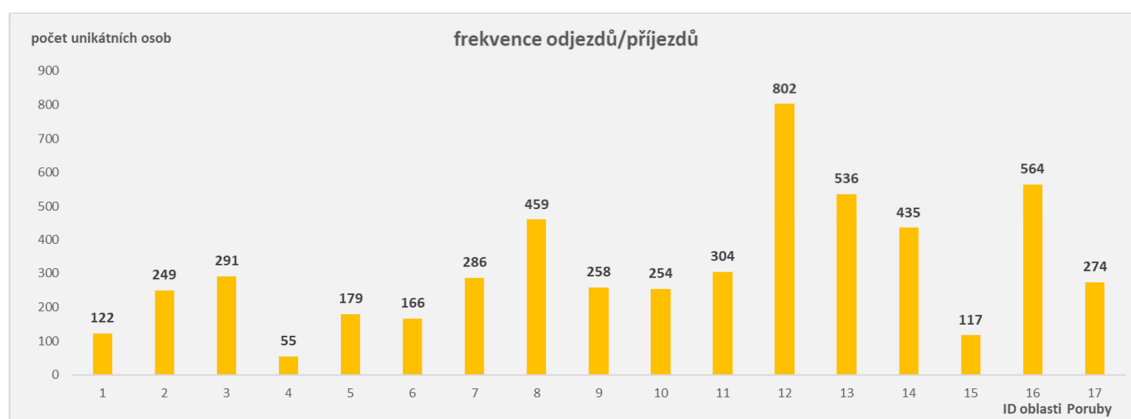


Graf 16: Odjezdy z Poruby (pouze pondělky)



Graf 17: Odjezdy rezidentů Poruby do zóny XXL Ostrava během průměrného pondělí - celkem 3,3 tis. rezidentů





Graf 18: Odjezdy rezidentů Poruby do MSK (mimo XXL Ostrava), během průměrného pondělí – Celkem 5,3 tis. Rezidentů

- Vícečetné cesty během jednoho dne jsou spíše výjimkou, nejvyšší procento vícečetných cest je u rezidentů (5 % s frekvencí 2-3 x denně)
- Během jednoho pracovního dne vyjede z území Poruby (Poruba, Třebovice, Pustkovec, Martinov) 52,3 tis. rezidentů
- V pátky se počet rezidentů, kteří vyjíždí mimo Porubu, zvyšuje o 4,7 tis. rezidentů
- Monitoring pohybu mezi jednotlivými částmi Poruby poskytuje zkreslené hodnoty (jedna cesta může být rozdělena do více částí a započítána vícekrát)
- Počty výjezdů a příjezdů jsou vyvážené.

#### 2.4.8.1.5 Odjezdy z Poruby a příjezdy do Poruby

Cílem je nalézt skupiny osob, které lze charakterizovat stejným či podobným chováním. Např. z celé Poruby hledáme skupiny Porubanů s homogenním chováním a popisem tohoto chování z hlediska min.: - délky pobytu, - frekvence, - času vyjížděk/dojížděk, - cíle vyjížděky/ startu dojížděky (v tomto případě však pro MSK a Ostrava XXL členěno na hlavní příjezdové směry, min. sever, jih, východ, západ, lépe členěno dle hlavních přístupových dopravních tepen), - členěno na pracovní týden/ víkend a svátky, - s dělením na části Poruby (elementární oblasti).

**Skupiny o min. velikosti 100 osob.**

Např. 20 popsaných skupin a informace, že je dalších 100 skupin (se základní charakteristikou) o stanovené min. velikosti. Např. bydlí na Pustkovci a odjíždí v podobném čase (5:00-5:30) + navíc třeba podobným směrem (centrum Ostravy).

Popis atributů:

- start území, ze kterého se odjíždělo
- cíl území, kam se odjíždělo
- kategorie určení kategorie osob
- věk věková skupina
- pohlaví pohlaví
- od začátek časového řezu
- do konec časového řezu
- den v týdnu den v týdnu
- počet počet

Popis kategorií:

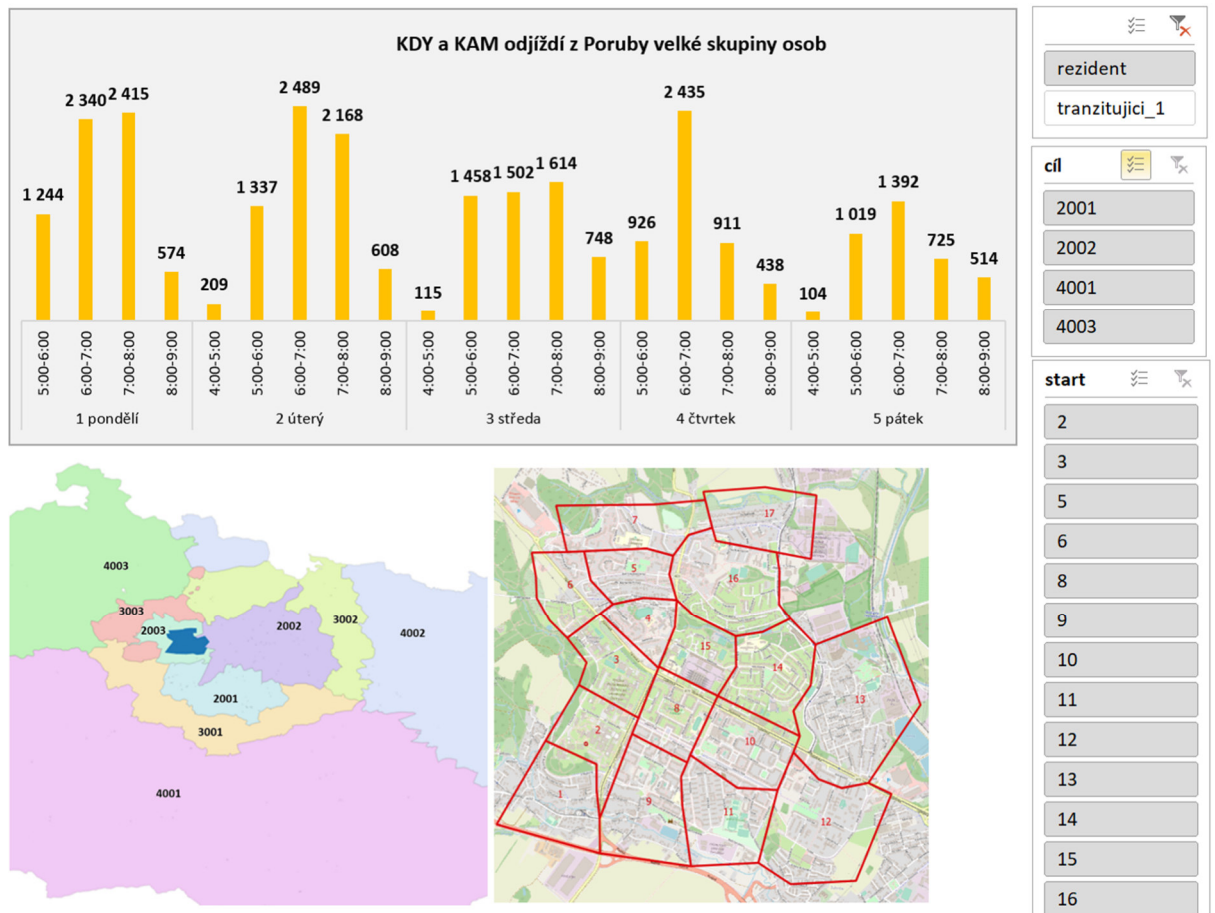
- tranzit 1 strávil v oblasti méně než 15 minut
- tranzit 2 strávil v oblasti 15 minut až 1 hodinu
- návštěvník strávil v oblasti 1 hodinu až 1 den
- pracující do oblasti pravidelně dojíždí (práce, studium atd.)
- rezident v oblasti bydlí

Popis území mimo Porubu:

- 2001;Ostrava\_město\_proud\_D1\_na\_Olomouc;
- 2002;Ostrava\_město\_proud\_D1\_na\_Bohumín;
- 2003;Ostrava\_město\_proud\_D11\_na\_Krnov;
- 3001;Ostrava\_XXL\_proud\_D1\_na\_Olomouc;
- 3002;Ostrava\_XXL\_proud\_D1\_na\_Bohumín;
- 3003;Ostrava\_XXL\_D11\_na\_Krnov;
- 4001;MSK\_zbytek\_proud\_D1\_na\_Olomouc;
- 4002;MSK\_zbytek\_proud\_D1\_na\_Bohumín;
- 4003;MSK\_zbytek\_D11\_na\_Krnov;

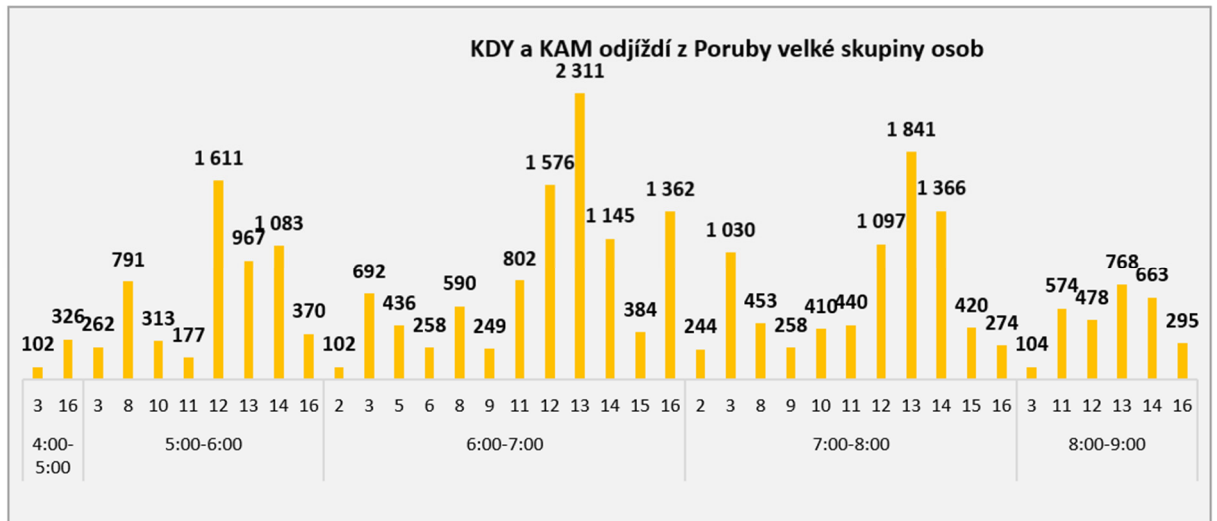
Veškeré hodnoty v rámci této analýzy zahrnují pouze velké skupiny osob (nad 100 osob). Proto nejvíce záznamů obsahuje sekce členěná do 60ti minutových intervalů a bez dalšího rozlišení podle věku nebo pohlaví. Z toho důvodu jsou zhotoveny kontingenční grafy pouze pro hodinové intervaly. Na následujícím obrázku je vidět celý kontingenční graf. Pro přehlednost jsou

přiloženy mapky s číslováním jednotlivých oblastí. V tomto konkrétním případě jsou zobrazeni pouze rezidenti. Je vidět, že nejvíce „hromadných“ výjezdů z Poruby je v ranních hodinách mezi 6:00-8:00.

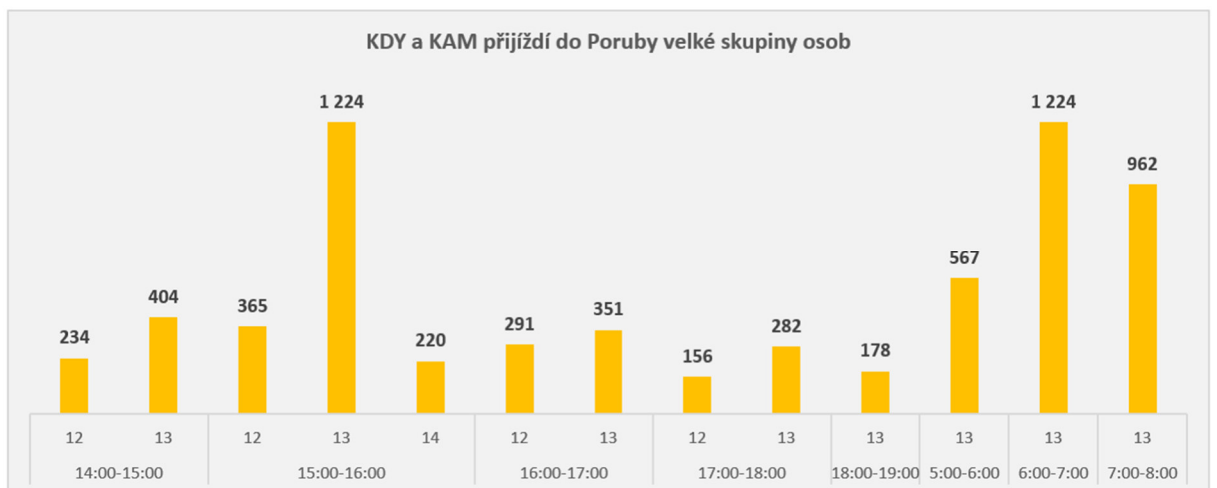


Obrázek 20: Výjezd velkých skupin osob směrem z Poruby

Jednoduchou úpravou lze změnit pole na vodorovné ose. V následujícím grafu je den nahrazen porubskou částí, a ve filtru je zvolena oblast 2002. Je vidět, že do části Ostravy s ID 2002 odjíždějí rezidenti zejména z oblasti Poruby 12 a 13. V grafech jsou uvedeny pouze ranní hodiny, protože v pozdějších hodinách nebyly ze strany O2 zaznamenány žádné skupiny nad 100 osob. Na dalším grafu je znázorněna obdobná situace, ale opačným směrem. Je zřejmé, že zatímco směrem do Ostravy odjíždějí velké skupiny osob pouze v ranních hodinách, opačně, směrem do Poruby, přijíždějí jak ráno, tak odpoledne, zejména pak mezi 15:00-16:00.



Graf 19: Pohyb velkých skupin osob z jednotlivých částí Poruby směrem do Ostravy ID 2002.



Graf 20: Pohyb velkých skupin osob směrem z Ostravy ID 2002 do jednotlivých částí Poruby

Pohyb rezidentů mimo hranice Poruby v pracovní dny:

Směr do Poruby

Hlavní proud 2002 → 13, 14:00-19:00, špička 15:00-16:30

méně výrazné proudy 2002 → 12, 2002 → 14

směr z Poruby:

hlavní proud Poruba (12, 14, 16, 3) → 2002, 13 → 2002, 5:00-9:00, špička 6:00-8:00,

proud 2002 → 3 v ranních hodinách je patrně způsoben dopravní zácpou před křižovatkou Opavská+17.listopadu

méně výrazné proudy v brzkých ranních hodinách Poruba → 2001, Poruba → 4001, Poruba → 4003

**Pohyb rezidentů uvnitř hranic Poruby v pracovní dny:**

V ranních hodinách 6:00-9:00, špička 7:00-8:00,

Hlavní proud **13 → 14**,

Méně výrazné proudy 11 → 12,8 → 3,8 → 13, 15 → 16

Nejméně výrazné 5 → 16, 9 → 11, 12 → 13, 16 → 13, 16 → 14

**Pohyb pracujících** v pracovní dny:

Hlavní proud 2002 → 13, 6:00-8:00, 2001 → 13, 5:00-7:00

**Dopravní zácpy nebo krátké zastávky** (do 15 minut) v pracovních dnech:

2002 → 13, 5:00-8:00, 15:00-16:00

13 → 2002, 3 → 2002, 5:00-8:00

9 → 2002, 12 → 2002, 5:00-7:00

1 → 2002, 11 → 2002, 6:00-7:00

14 → 2002, 7:00-8:00

ranní zácpy se tvoří pravděpodobně křižovatce Opavská + 17.listopadu při příjezdu do Poruby a na Opavské mezi Martinovskou a Tescem mezi 5:00-8:00, ve dnech pondělí-čtvrtek.

### 2.4.8.1.6 Identifikace skupin, které cestovaly společně

Cílem analýzy bylo nalézt skupiny osob, které lze charakterizovat stejným či podobným chováním. Např. z celé Poruby byly vyhledávané skupiny Porubanů s homogenním chováním a popisem tohoto chování z hlediska min.: - délky pobytu, - frekvence, - času vyjížděk/dojížděk, - cíle vyjížděky/ startu dojížděky (pro MSK a Ostrava XXL členěno na hlavní příjezdové směry, min. sever, jih, východ, západ, lépe členěno dle hlavních přístupových dopravních tepen), - členěno na pracovní týden/ víkend a svátky, - s dělením na části Poruby (elementární oblasti). Jednotlivé **skupiny měly min. velikosti 100 osob.**

Např. 20 popsaných skupin a informace, že je dalších 100 skupin (se základní charakteristikou) o stanovené min. velikosti. Např. bydlí na Novém Pustkovci a odjíždí v podobném čase (5:00-5:30) a navíc třeba podobným směrem (centrum Ostravy).

Rozdíl mezi tímto bodem analýzy a předešlým bodem analýzy spočívá, že se testovaly velké skupiny osob, které cestovaly daným způsobem pravidelně. Tzn. měly šanci se navzájem potkávat. Pravidelnost je definována jako podmínka, že osoby musely v konkrétní časovém úseku a konkrétním území cestovat alespoň v 70 % monitorovaných dní.

Soubor dat obsahoval jediný záznam, a to z pracovního dne. Jednalo se o skupinu osob, která cestuje spolu, tzn. má šanci při svých cestách se navzájem potkávat. Navíc musí vykonat cestu alespoň v 70 % pracovních dnů ze sledovaného měsíce. Tato skupina musí mít alespoň 100 osob. Více skupin nebylo nalezeno.

start	cíl	kategorie	od	do	počet
13	2002	rezident	6:00	7:00	243

Tabulka 8: Skupiny s podobným chováním mobility - pracovní den

Závěrem můžeme konstatovat, že byla identifikována pouze jediná skupina osob, konkrétně 243 rezidentů. Tito cestovali spolu (tj. potkávali se navzájem) z části Poruby 13 do části Ostravy 2002 vždy ráno ve všední dny v čase 6:00-7:00. Daná skupina cestovala alespoň 14 pracovních dnů.

### 2.4.8.2 Analýza dat mobilních operátorů s využitím technologie zpracování společnosti eParkomat<sup>21</sup>

Kategorizace probíhala na základě následujících definovaných vstupních parametrů:

- denní parkovací události jsou mezi 5:00-23:00, začaly po 5:00 a skončily stejný den před 23:00
- noční parkovací události jsou mezi 15:00-11:00, začaly po 15:00 a skončily následující den před 11:00
- návštěvník je ten, kdo parkoval během monitorovaného období 14 dnů pouze 1 unikátní den,
- dojíždějící je ten, kdo během 14 dnů parkoval vícekrát než 1 unikátní den a není rezidentem,
- rezident je ten, kdo přes noc parkuje nejčastěji v Porubě,
- rezident je v této sadě dat rozdělen do 7 částí Poruby (P1-P7)
- Oblast zaparkování označuje oblast (P1 až P7), kde parkující parkoval – tedy je to rozlišení pro cílovou destinaci parkujícího. Toto se týká rozlišení místa parkování, které nemá nic společné s rozlišením rezidence parkujícího na ty samé oblasti. Parkující s rezidentstvím P4 tedy může parkovat na P7.
- Monitorované období bylo 14 dní, konkrétně 13. - 26.5.2019

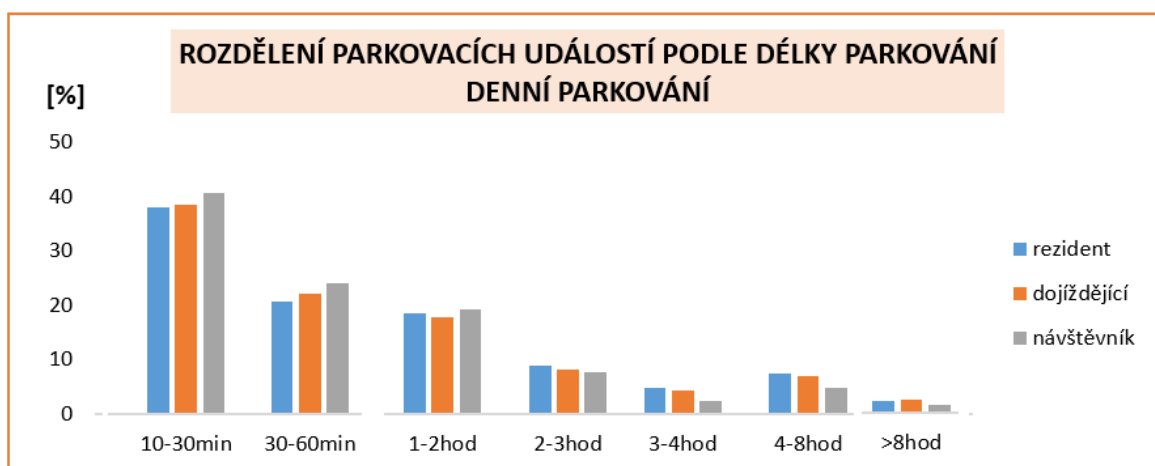
Data dodaná společností eParkomat byla rozčleněna do 2 331 uličních úseků. Měření probíhala 14 dnů, hodnoty byly kumulovány do 30ti minutových intervalů, zvláště pro pracovní dny a pro víkendy. Vzhledem k povaze dat byla rovněž analýza provedena odděleně pro pracovní dny. Bylo posouzeno chování obsazenosti uličních úseků. Během noci vykazovala převážná většina úseků velice nízkou variabilitu obsazenosti. Z důvodu přehlednosti proto byla použita průměrná

---

<sup>21</sup> Společnost eParkomat vyvinula algoritmus, který predikuje parkovací situaci v reálném čase daného období (dne) s vysokou přesností díky anonymnímu monitorování pohybu zařízení uvnitř mobilní sítě. Tento algoritmus je dále zdokonalen v kombinaci z dalšími zdroji dat s výslednou přesností predikce až na úrovni 96 %.

noční obsazenost jednotlivých úseků. Bylo zjištěno celkem pět různých typů chování a uliční úseky byly do navržených pěti skupin rozděleny. Zpracování bylo provedeno pomocí shlukové analýzy. Základem analýzy je nejen návrh počtu clusterů a výpočet typického chování každého clusteru, ale také automatické setřídění uličních úseku do navržených skupin.

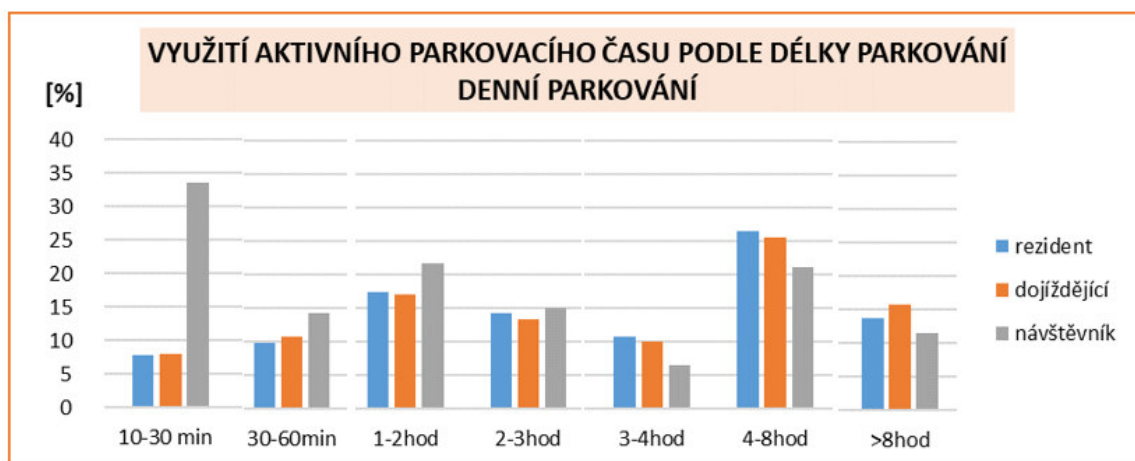
### 2.4.8.3 Délka parkování



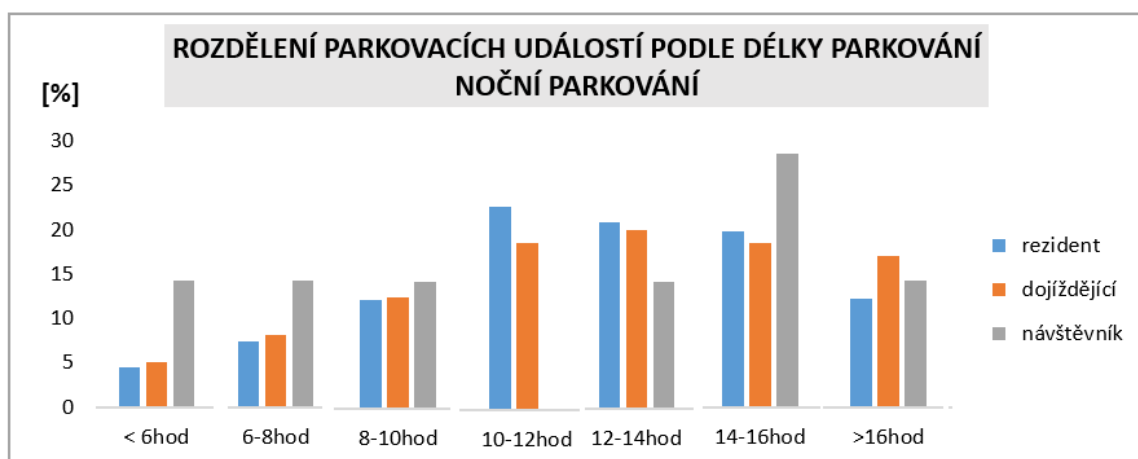
Graf 21: Rozdělení parkovacích událostí podle délky parkování – denní parkování

Z grafu je jasně patrné, že všechny 3 skupiny parkujících se přes den chovají obdobně, výrazně převažuje krátkodobé parkování. Stejná výška sloupců u všech tří skupin neznámá, že rezidenti, dojíždějící a návštěvníci parkovali ve stejném počtu. Procenta se počítala vždy v rámci jedné skupiny. Např. 40 % událostí způsobených rezidenty trvalo jen 10 – 30 minut, 40 % událostí způsobených návštěvníky trvalo jen 10 – 30 min.

Graf níže popisuje opět stejnou situaci, ale využití aktivního času je nejvíce vztaženo k parkování o délce 4 - 8hod, protože tyto automobily zabírají parkovací místo nejdéle.



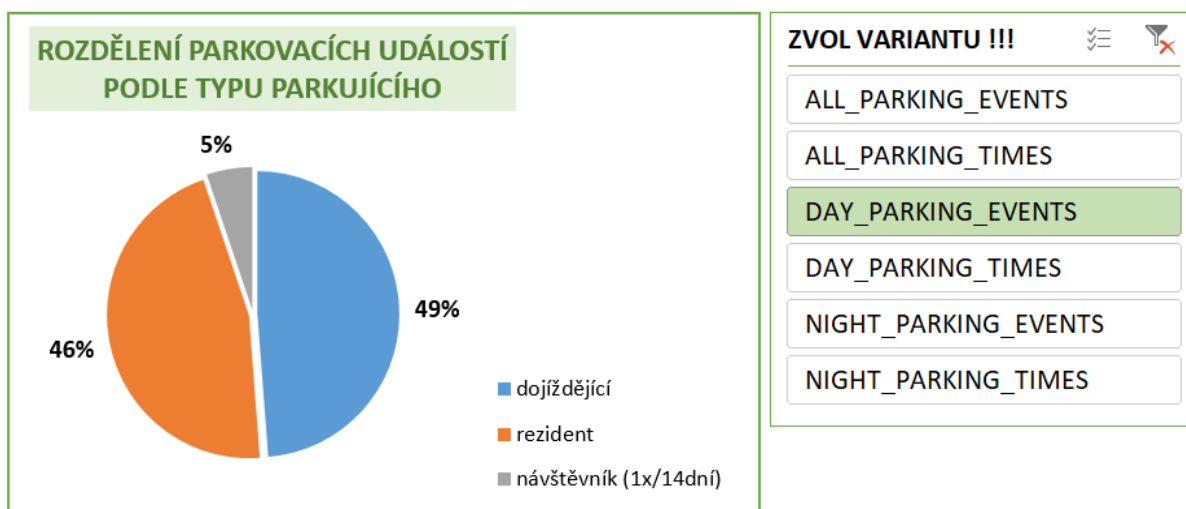
Graf 22: Využití aktivního parkovacího času podle délky parkování – denní parkování



Graf 23: Rozdělení parkovacích událostí podle délky parkování – noční parkování

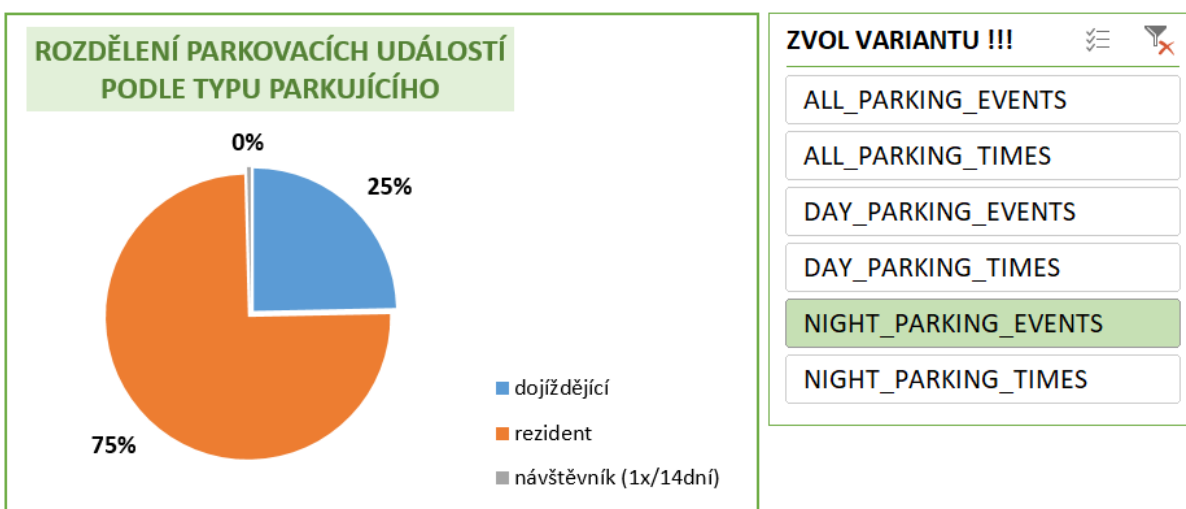
Zde je vhodné připomenout, že v datech, potažmo v tomto grafu, **nejsou nijak podchycena dlouhodobá parkování**. Graf zobrazuje opravdu jen aktivně používaná auta. Pokud stojím déle než 19 hodin na místě, tedy nesplňuji podmínku začátek po 16:00 a konec následující den před 11:00, pak se zde neobjevím.





Graf 24: Rozdělení parkovacích události podle typu parkujícího – denní parkování

Graf zobrazuje, jakým procentem se na denních parkovacích událostech podílejí rezidenti, dojíždějící a návštěvníci bez ohledu na délku parkování. Za pozornost stojí, že pouze polovina událostí je tvořena rezidenty.



Graf 25: Rozdělení parkovacích události podle typu parkujícího – noční parkování

Stejný graf, ale pro noční parkování. Procento nočních rezidentních událostí stoupl na 75 %, ve skutečnosti bude mnohem vyšší, protože rezidenti často parkují déle než 19 hodin. Velká část rezidentů auto používá jednou za několik dnů. O jak velkou část se jedná, to můžeme pouze odhadnout, protože monitorovací technologií společnosti eParkomat jsou tato vozidla nezměřitelná.

Z hlediska typu parkujícího jsou denní krátkodobé parkovací události tvořeny rezidenty 45 %, dojíždějíci 50 %, návštěvníky 5 %.

Z hlediska délky parkování bez ohledu na to, zdali parkuje rezident, nebo dojíždějíci, parkují krátkodobě v délce do 2 hodin. Parkování v délce trvání do 30 minut tvoří 40 % událostí. Kratší parkování než 10 minut eParkomat nemonitoroval.

Rezidenti tvoří celkem 75 % nočních parkovacích událostí. Trvale stojící auta nejsou předmětem analýzy. Pokud parkuji v noci jako rezident nebo dojíždějíci, pak délka mého parkování je většinou delší než 8 hodin (87 %). Pokud parkuji jako návštěvník, pak se zkracuje délka mého parkování (30 % událostí je kratších než 8 hodin).

### 2.4.8.4 Frekvence parkování

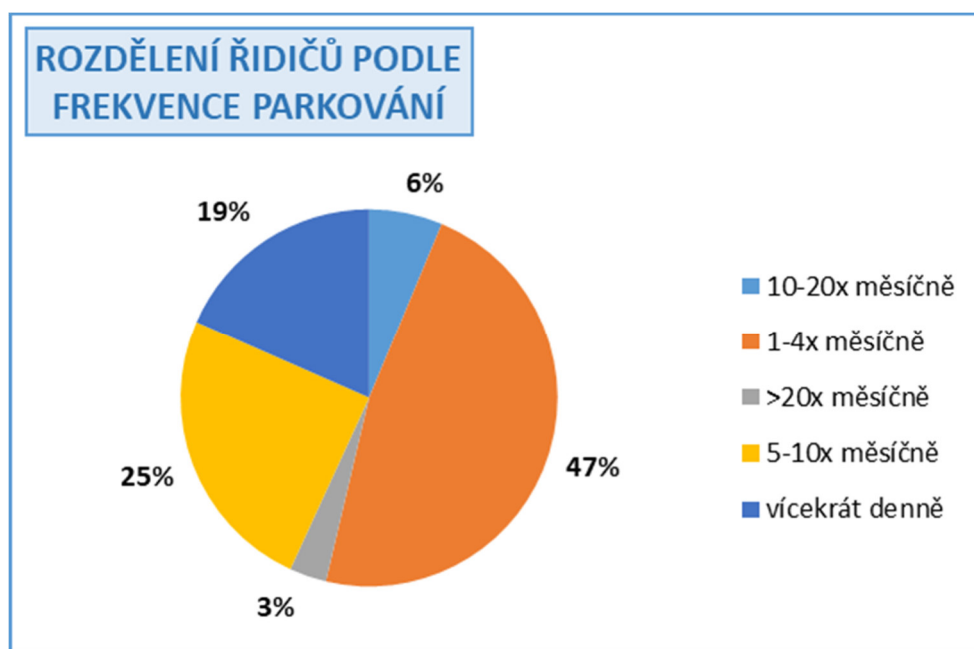
Rozdělení všech parkujících (bez rozdělení na kategorie Rezident, Dojíždějíci a Návštěvník) dle jejich parkovací frekvence – rozdělení typu opakovanosti (více za den, 20x, 10x, ...) parkovacího vzorce jednotlivců vzhledem ke všem parkujícím entitám (celkovému počtu parkujících).

Požadované měsíční frekvence návštěvnosti byly domodelovány ze 14-ti denního intervalu, takže nižší frekvence mohou být do určité míry chybné (konkrétně nadhodnocené).

Kategorie „vícenásobné parkování v průběhu 24 hodin“ je samostatná kategorie, která patrně vysává kategorie 20x a 10x za měsíc, které tak vypadají opticky méně zastoupené, než doopravdy jsou. Navíc není možné zaznamenat všechny parkovací události od všech jednotlivců, takže celou tuhle statistiku je třeba brát jen orientačně (zaznamená se obecně méně procent u vyšších frekvencí).

Procentuální vyjádření počtu parkování ve vztahu k oblasti:

- vícenásobné parkování v průběhu 24 hodin
- alespoň 20x měsíčně
- alespoň 10x měsíčně
- alespoň 5x měsíčně
- alespoň 1x měsíčně



Graf 26: Frekvence parkování

Z grafu je patrné, že pokud lidé vyjedou autem, tak většinou udělají během jízdy několik zastávek (kategorie vícekrát za den tvoří 19 % parkovacích událostí). Celkem 73 % ( $47+25=73$ ) aktivních řidičů používá svá auta pouze příležitostně, tzn. méně než 10x za měsíc. To odpovídá situaci, kdy lidé jedou autem např. na velký nákup jednou týdně. Pokud za nákupem jedu v rámci Poruby, pak se mi zaznamenají 2 parkovací události (u obchodu a u bydliště).

Řidičů, kteří pravidelně používají své auto (alespoň 10x měsíčně) je zhruba 28 % ( $6+3+19=28$ ). Kategorie „>20x měsíčně“ odpovídá situaci, kdy v měsíci je 20 pracovních dnů a rezident vyjíždí za prací z Poruby, následně se vrací na noc a tudíž 1x denně parkuje. Toto je pouze ilustrativní situace, jak chápat data, v těchto datech není podchyceno, kdo je rezidentem Poruby a kam vyjíždí během pracovních dnů.

Je vhodné připomenout, že se jedná pouze o zachycené parkovací události. Tudíž velké procento aut, která stojí bez užitku a používání na parkovištích a zabírají parkovací místa, zde vůbec není vidět! Právě tato vozidla je žádoucí řešit, např. odsunout na okrajová parkoviště.

Auta trvale parkující nejsou předmětem analýzy. Nerozlišuje se mezi rezidentem a dojíždějším. Statistika je domodelována, může být zkreslena. Z aktivních aut je 75 % použito pouze příležitostně, tzn. nejvíce 10 parkovacích událostí za měsíc. Pouze 3 % aktivních aut bylo použito častěji než 20x měsíčně. Aktivní auto znamená, že do analýzy byly zahrnuty pouze vozy, jejichž parkovací události odpovídaly časovým omezujícím podmínkám. Parkovací události, které nesplňují omezující podmínku (pro denní parking: příjezd po 5:00, odjezd stejný den před 23:00;

a noční parking: příjezd po 15:00, odjezd následující den před 11:00) nejsou monitorovacím systémem vůbec zaznamenány.

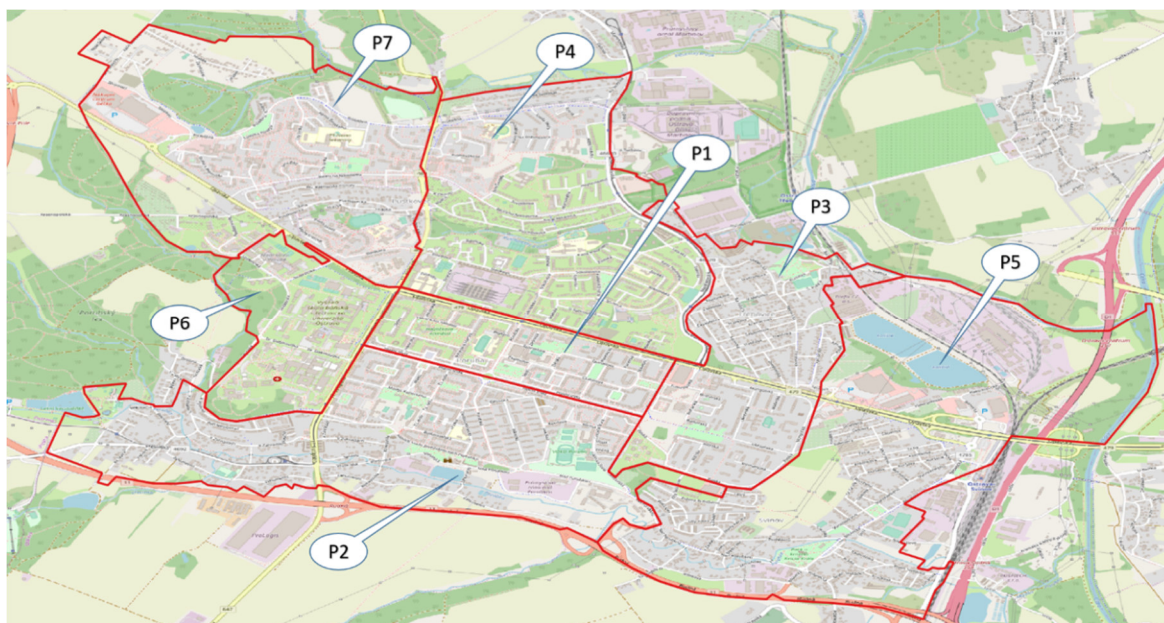
Toto nízké procento odpovídá výsledkům a závěrům z analýzy o obsazenosti parkovacích ploch (zejména v noci) viz zadání poptávky bod4, obsazenost parkovacích ploch. Z analýzy rovněž vyplývá, že pokud již auto použijí, tak během jednoho dne parkují několikrát (20 % vozidel řidičů). Je pravděpodobné, že vzhledem k monitorovací technologii je toto procento (20 %) nadsazené na úkor kategorií 10 - 20x měsíčně nebo více než 20x měsíčně.

### 2.4.8.5 Příslušnost parkujících řidičů

Procentuální vyjádření vztahu parkujících řidičů k dané oblasti dle kategorizace osob s následujícími atributy:

- vztah k oblasti, rezidence parkujícího [obec]
- rezidence parkujícího [kód]
- rezidence parkujícího [název MČ]
- datum a čas zaparkování
- délka parkování, oblast zaparkování

Jedná se o seznam všech zachycených parkovacích událostí se zaznamenaným časem, délkou a charakteristikami parkujícího, tj. kompletní seznam všech zachycených jednorázových i opakovaných parkovacích událostí od parkujících. Některé parkovací události nemusí být vůbec podchyceny, protože např. nejsou k dispozici data všech mobilních operátorů.



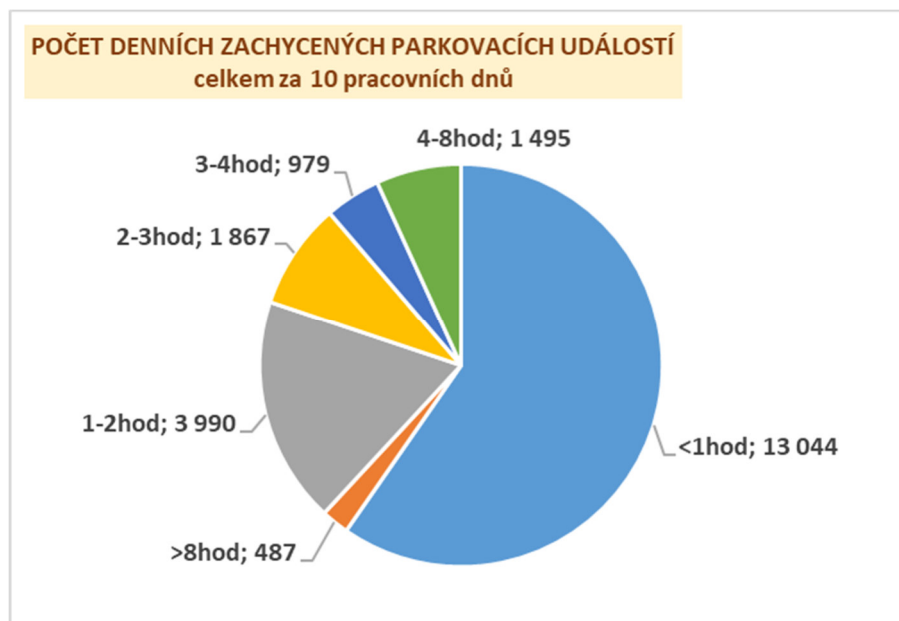
Obrázek 21: Mapa rozdělení Poruby do jednotlivých oblastí (P1 – P7)

Základní hrubé rozčlenění denních parkujících v jednotlivých oblastech bylo následující

oblast parkování	dojíždějící	návštěvník	rezeident
P1	30%	5%	65%
P2	50%	5%	45%
P3	40%	5%	55%
P4	40%	0%	60%
P5	55%	10%	35%
P6	65%	5%	30%
P7	50%	0%	50%

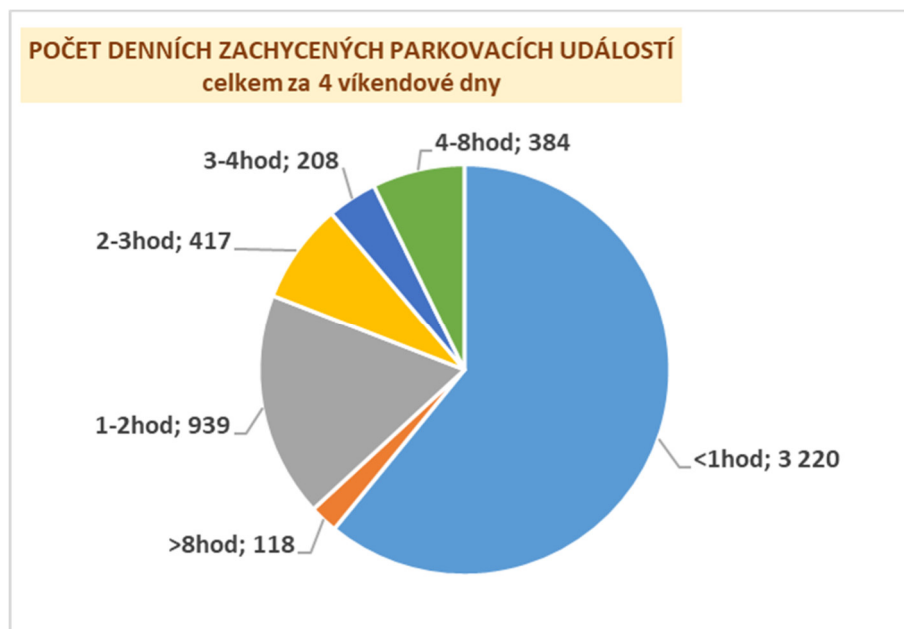
Tabulka 9: Rozdělení denních parkujících v jednotlivých oblastech

Co se týká denního krátkodobého stání - návštěvníci tvoří nízké procento parkovacích událostí, vyšší počet (10%) je pouze v P5 (svinovské nádraží + Tesco). Dojíždějící a rezidenti se na denním krátkodobém parkování podílejí zhruba v poměru 50 : 50. Vyšší procento dojíždějících je v P6 (FNsP + VŠB). Vyšší procento rezidentů je v P1 (stará Poruba severní část).



Graf 27: Počet denních zachycených parkovacích událostí dle doby parkování

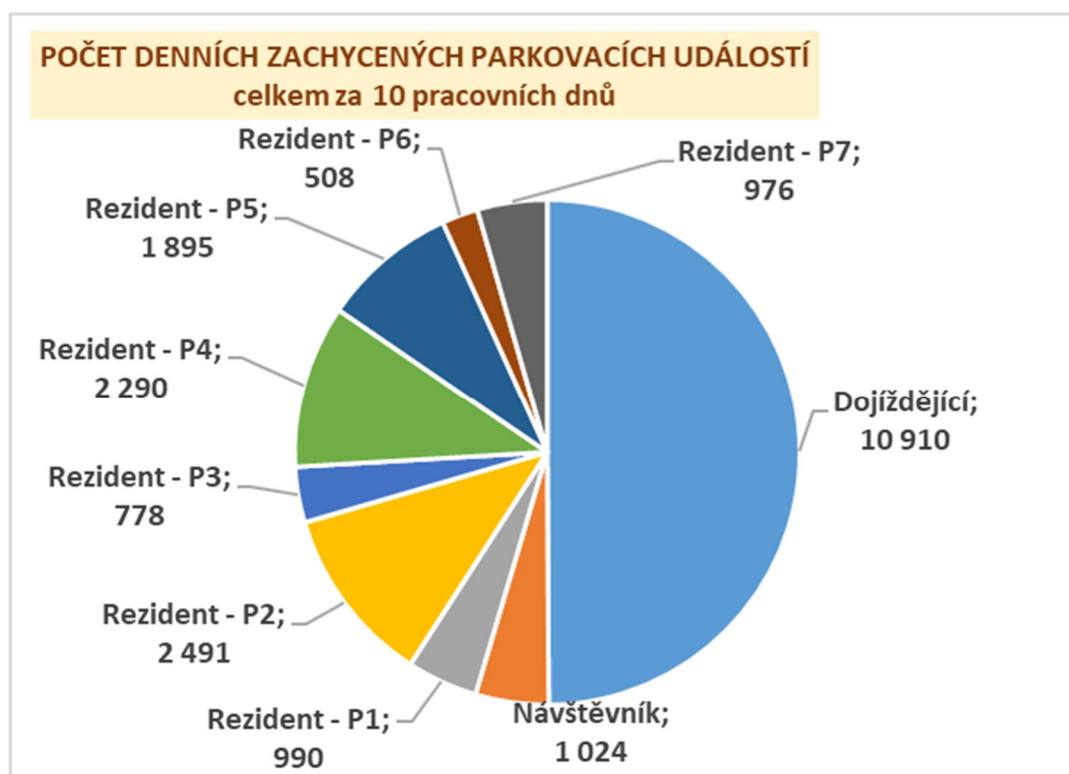
Jedná se o celkový počet všech zachycených parkovacích událostí během 10 pracovních dnů, každá událost musela splňovat podmínku – začátek po 5:00 a konec tentýž den před 23:00. Počet trvale stojících aut není podchycen. Je zřejmé, že převažuje krátkodobé parkování do 60 minut (celkem 13 044 událostí).



Graf 28: Počet denních zachycených parkovacích událostí za 4 víkendové dny

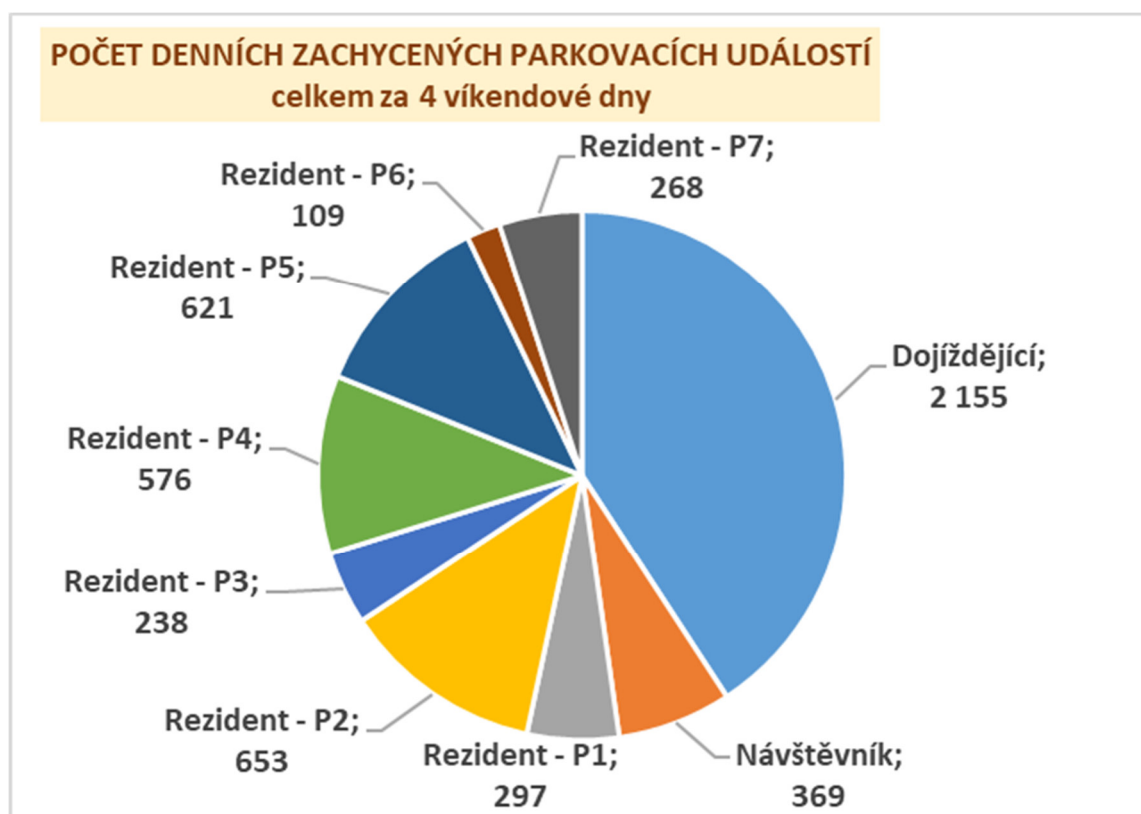
Jedná se o celkový počet všech zachycených parkovacích událostí během 4 víkendových dnů, každá událost musela splňovat podmínku – začátek po 5:00 a konec tentýž den před 23:00. Počet

trvale stojících aut není podchycen. Názorně je jasné, že převažuje krátkodobé parkování do 60 minut (celkem 3 220 událostí).



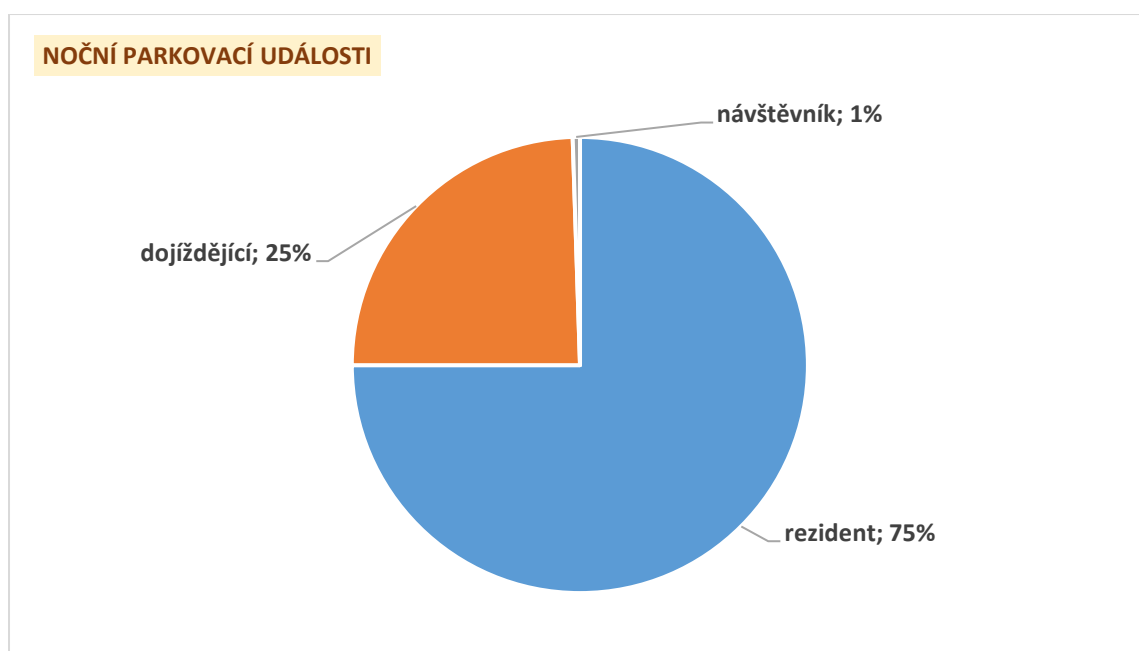
Graf 29: Počet denních zachycených parkovacích událostí za 10 pracovních dnů

Jedná se o celkový počet všech zachycených parkovacích událostí během 10 pracovních dnů, každá událost musela splňovat podmínku – začátek po 5:00 a konec tentýž den před 23:00. Počet trvale stojících aut není podchycen. Je vidět, že cca 50 % událostí vygenerovalo dojíždějící, minimum připadlo návštěvníkům. Z rezidentů nejčastěji užívají auto k parkování v Porubě přes den rezidenti části P2 a P4.



Graf 30: Počet denních zachycených parkovacích událostí za 4 víkendové dny

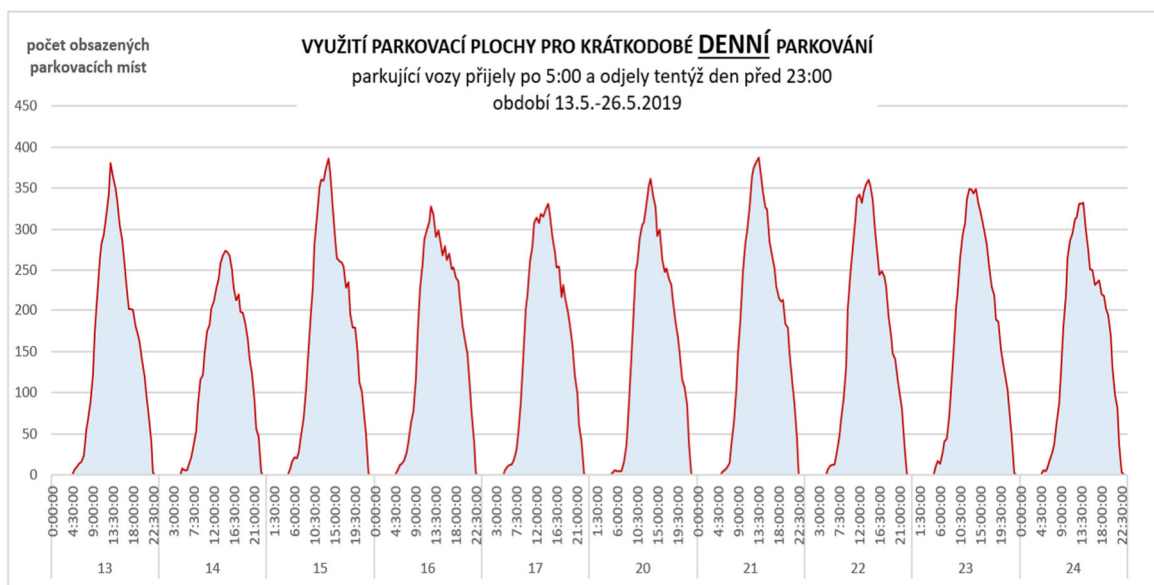
Význam grafu je obdobný jako v předchozím případě. Během víkendů počet dojíždějících událostí lehce klesá, počet návštěvnických událostí lehce roste. Rezidentní události jsou proporcčně beze změny oproti pracovním dnům.



Graf 31: Noční parkovací událostí – rezident, dojíždějící, návštěvník

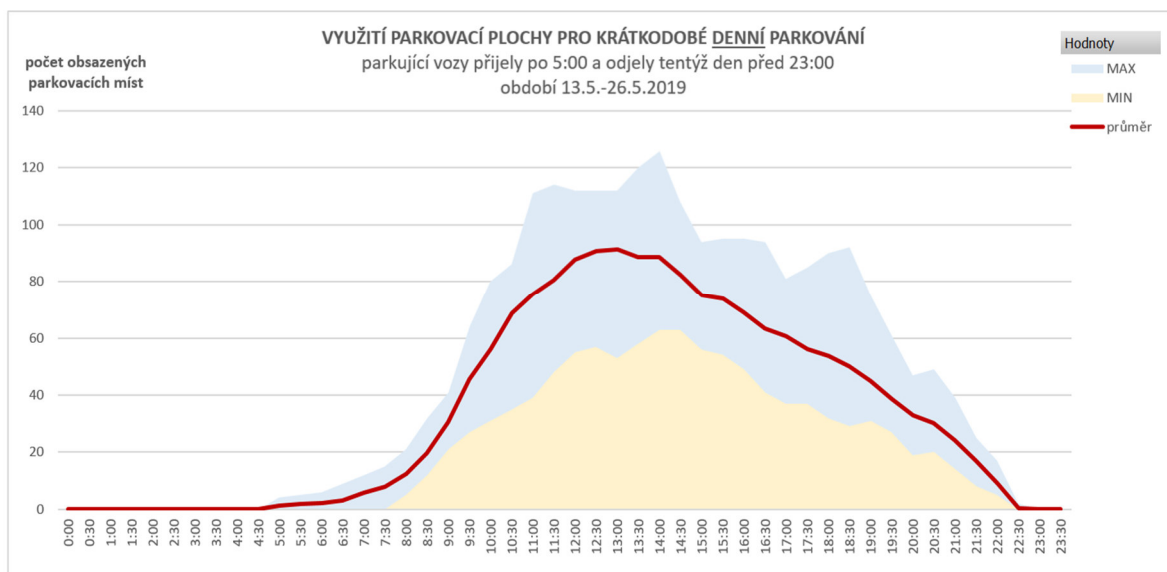


Počet rezidentních parkovacích událostí tvořil 75 %, avšak reálné procento bude mnohem vyšší, protože zde zachycené události musely splňovat podmínku – začátek po 15:00 hod. a konec před 11:00 hod. následující den. Tato podmínka je snadno splnitelná pro dojíždějící, ale pakliže se jedná o rezidenta a parkují déle, tak na grafu není zachycen. Návštěvníci přes noc parkovali minimálně.



Graf 32: Využití parkovací plochy pro krátkodobé denní parkování

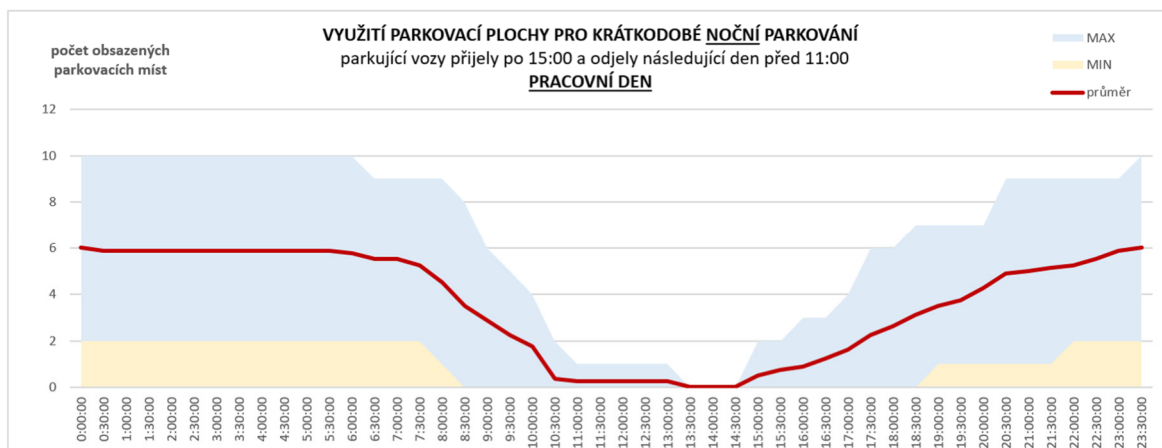
Graf zobrazuje průběh obsazenosti parkovacích ploch v rámci jednotlivých polynomů (P1-P7). Jedná se o obsazenost vypočítanou ze všech zachycených denních parkovacích událostí. Denní událost musí vždy splňovat podmínku, že auto přijelo po 5:00 hod. ráno a odjelo tentýž den před 23:00 hod. večer. Delší stání vozidel se nemonitorují. Nejedná se tudíž o absolutní obsazenost parkovacích ploch, protože odstavená vozidla nejsou započítána. U jednotlivých událostí je znám přesný čas zaparkování vozu a délka stání vozu, včetně vztahu parkujícího k oblasti (v tomto grafu rozlišeno pouze na dojíždějící/návštěvník/rezident). V detailních datech je rovněž uvedena rezidentní ZÚJ parkujícího vozu. Jde o časový záznam, v kontingenčním grafu je možno volit zobrazení 10 pracovních nebo 4 mimopracovních dnů. Rovněž je možno zobrazit všechny parkující dohromady, nebo návštěvníky, dojíždějící a rezidenty odděleně. V uvedeném grafu (viz výše) vidíme celou oblast Poruby (P1-P7) a všechny typy parkujících. Je zřejmé, že v současné době je v Porubě (včetně Svinova) krátkodobým denním stáním obsazeno zhruba 400 parkovacích míst.



Graf 33: Využití parkovací plochy pro krátkodobé denní parkování

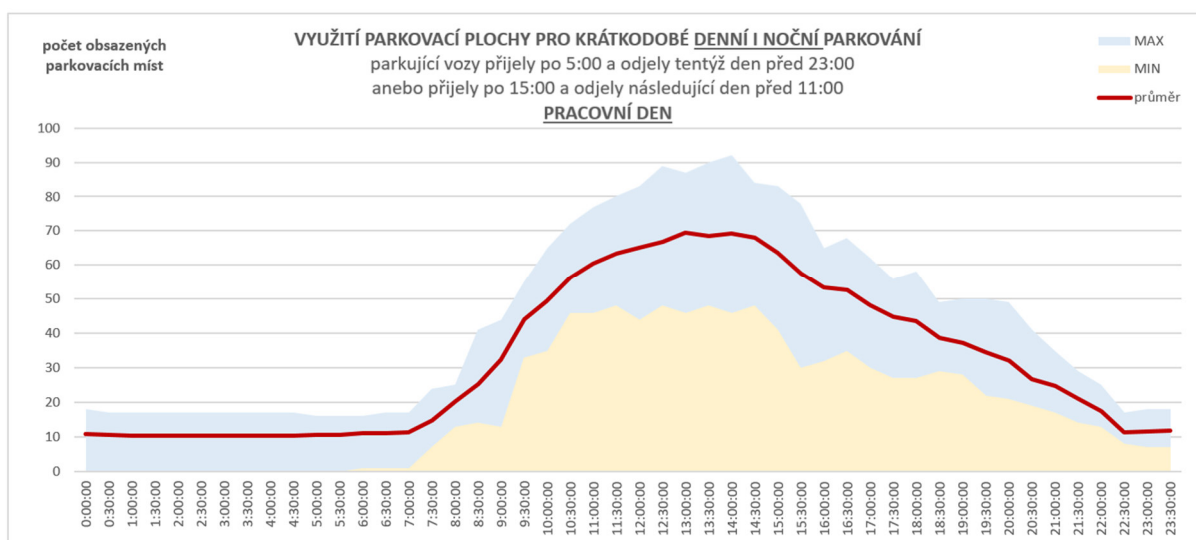
Velikost aktivně využitých parkovacích ploch si lze zobrazit ve dvou režimech, a to jako časový záznam jednotlivých dní, anebo jako průměrný pracovní/mimopracovní den. V grafu (viz výše) je zobrazen pracovní den, polynom P2 a všichni parkující. Světle modrá barva vytyčuje pásmo mezi minimální a maximální naměřenou obsazeností. Je vhodné připomenout, že eParkomat zachytí převážnou většinu všech krátkodobých stání delších než 10 minut, a to i mimo vyznačené parkovací plochy. Pokud připočteme navíc 50 % rezervních parkovacích míst pro vozy, které nemohly zaparkovat z důvodu nedostatku místa a ty, které parkovaly méně než 10 minut, můžeme vycházet z počtu cca 150 obsazených parkovacích míst pro celou plochu P2. Problém Hlavní třídy by se vyřešil, pokud by se podařilo vymístit dlouhodobě parkující auta. Odhadujeme, že 100 míst vyhrazených pouze pro denní stání zejména ve střední části Hlavní třídy by byl dostatečný, a zabezpečil běžnou denní současnou poptávku.

Obdobný graf je k dispozici rovněž pro noční parkování, na obr. níže je oblast P6 (VŠB TUO + FNŠP).

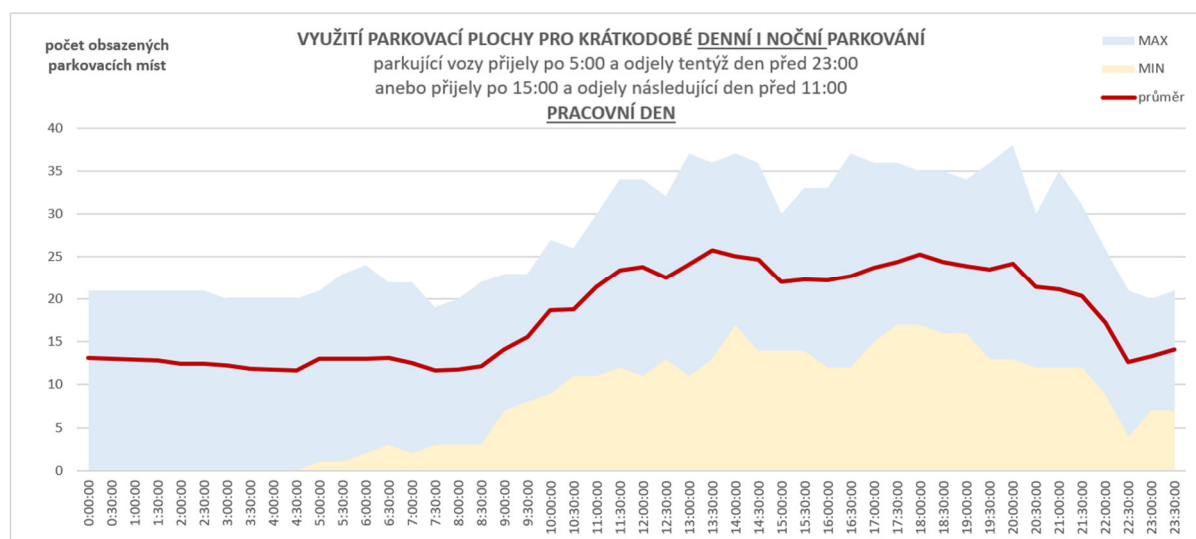


Graf 34: Využití parkovací plochy pro krátkodobé noční parkování

Zde je vhodné opět připomenout, že noční parkování je silně zkresleno tím, že technologie společnosti eParkomat zachytí pouze krátkodobá stání (podmínka příjezd po 15:00, odjezd další den před 11:00). Konkrétně u oblasti P6 se dá čekat velice málo dlouhodobých stání, proto jsou naměřené hodnoty použitelné. U nočního parkování jsou do kontingenčních grafů zpracované pouze pracovní dny pondělí – čtvrtek. Pátek včetně víkendu je časovou podmínkou (15:00-11:00) silně ovlivněn a hodnoty tak nejsou věrohodné.



Graf 35: Využití parkovací plochy pro krátkodobé denní i noční parkování v pracovní den v polynomu P6



Graf 36: Využití parkovací plochy pro krátkodobé denní i noční parkování v pracovní den v polynomu P7

Na grafu (viz výše) je vidět celková situace krátkodobých stání v polynomu P7, což je sídliště. Do polynomu nepatří parkoviště Globusu. Pro lepší představu je uvedena mapa oblasti, kde monitorované úseky jsou zvýrazněny červenou barvou. Situace z obsazenosti parkovacích ploch je alarmující. Průměrně pouze 15 vozidel během jedné noci mezi dvěma pracovními dny parkuje způsobem, že přijede po 15:00 a odjede před 11:00 (hodnota odpovídá počtu zachycených

parkovacích událostí). Ostatní vozidla sice hledají v odpoledních hodinách volné parkovací místo, ale poté parkují delší dobu. Hodnoty jsou tak nízké, že se nabízí otázka, zda je opravdu zachyceno podstatné množství událostí.

Co se týká délky parkování - během dne výrazně převažuje krátkodobé parkování v délce trvání do 60 minut (60 %) a 60-120 minut (20 %), a to bez ohledu na to, kdo parkuje. Noční krátkodobé parkování trvá 8-20 hodin (90 %). Parkování delší než 20 hodin není podchyceno. O dlouhodobých stáních nejsou v datech žádné informace.

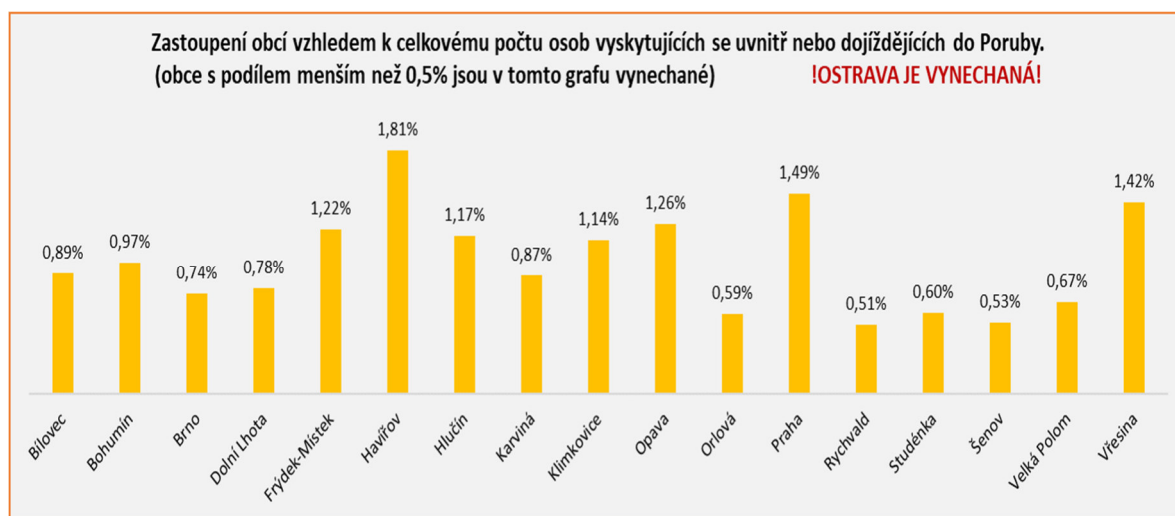
Co se týká typu parkujících – během dne návštěvníci tvoří velmi nízké procento parkovacích událostí, vyšší počet (10 %) je pouze v P5 (svinovské nádraží + OC Tesco). Dojíždějící a rezidenti se na denním krátkodobém parkování podílejí zhruba v poměru 50:50. Vyšší procento dojíždějících je v P6 (FNsP + VŠB). Vyšší procento rezidentů je v P1 (stará Poruba severní část). V noci převažují rezidenti, kteří parkují v místě svého bydliště. Záznam nočních parkování je výrazně ovlivněn podmínkou „příjezd po 15:00 a odjezd následující den před 11:00“. Z dat vyplývá znepokojivý fakt, jen velmi málo vozů je používáno pravidelně. Pravidelností je v tomto kontextu myšleno, že daný vůz ze svého nočního stání odjel 2 dny po sobě, což je význam podmínky „příjezd po 15:00 a odjezd následující den před 11:00“. Např. v oblasti P7 (sídlíště) je to průměrně pouhých 15 vozů vztažených k jednomu pracovnímu dni. Ostatní auta sice odpoledne chtějí zaparkovat, ale následně parkují delší dobu. Rezidenti evidentně k cestě do zaměstnání využívají hlavně MHD a **parkoviště jsou zaplněna málo frekventovanými vozidly**. Co se týká obsazenosti parkovacích ploch – pro denní krátkodobé stání by pro celou oblast Poruby (P1-P7) za současné situace stačilo pouhých 400 parkovacích míst v případě, že by byly využity se 100 % efektivitou (jedno auto odjede a ihned ho nahradí další). To je v praxi nemožné. Číslo 400 se zdá nereálně nízké, ovšem 60 % denních parkovacích událostí je kratších než 1 hodina. Nejvyšší potřeba parkovacích míst je cca 11:00-16:00.

Kritický nedostatek místa na Hlavní třídě během dne by vyřešilo odsunutí dlouhodobě parkujících vozů. Odhadujeme, že 100 míst vyhrazených pouze pro denní stání ve střední a horní části Hlavní třídy by byl dostatečný, a zabezpečil běžnou denní současnou poptávku.

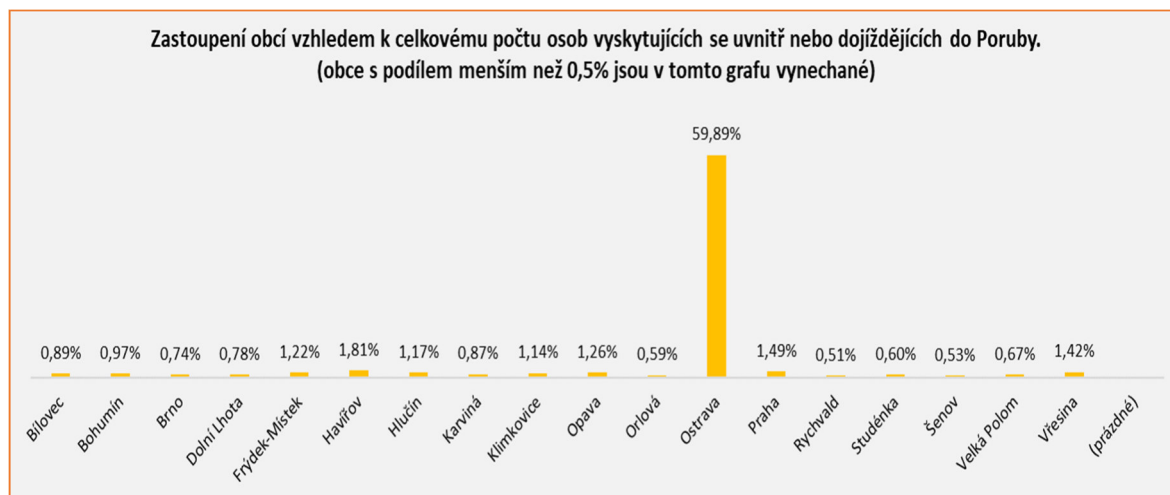
Hlavním problémem porubského parkování není nedostatek parkovacích míst, nýbrž jejich zaplnění dlouhodobě stojícími a málo užívanými automobily. K tomuto závěru směřují veškerá data eParkomatu.

### 2.4.8.6 Rezidenční analýza parkujících

Residenční analýza parkujících vychází ze souboru obsahující atributy jméno obce, kód obce, celkový odhadovaný počet rezidentů po přepočtu na celkovou populaci, relativní počet rezidentů. Pro každou obci (ZÚJ) je zaznamenán celkový počet entit, které danou oblast zájmu Ostrava-Poruba pravidelně navštěvují nebo v ní bydlí a jejich procentuální zastoupení vzhledem k celkovému počtu analyzovaných lidí, vyskytujících se uvnitř nebo dojíždějících do oblastí. U malých obcí může být statistika nerelevantní, protože tato statistika neuvádí jen počet parkujících, ale počet všech návštěvníků, kteří se v Porubě vyskytli v průběhu 14 dnů po dobu alespoň 1 hodiny a jsou počítané jako unikátní entita (tj. vícenásobný výskyt se celkově počítá pouze jednou). Přepočet celkového počtu je modelovaný na celkovou populaci. V této jediné statistice se neuvažuje, jestli jde o parkující nebo jinak dojíždějící (MHD, VHD). Důvod je ten, že parkovací události na modelování celkového počtu populace jsou nereprezentativní. Analýza byla limitována hustotou mobilních signalizačních dat vysílaných jednotlivými uživateli a není možno rozeznat všechny parkovací události, ale pouze nějakou její identifikovatelnou podmnožinu. Proto v malých obcích může docházet k určité statistické nepřesnosti ohledně modelování na celkovou populaci. Problematika malých čísel. Čím větší město, tím přesnější statistika. Přepočet na celkový počet osob není dopočítaný z parkovacích událostí, ale z celkového počtu lidí, kteří z dané obce oblast Ostrava-Poruba navštěvují, bez ohledu na to, jestli se pro tyto entity povedlo identifikovat nějaké parkovací události. Pokud osoba používá jiného operátora, který není pokrytý daty, jež jsou pro tuto analýzu k dispozici, není možné její parkovací události zachytit. Data všech operátorů ČR pro účely této statistiky byly nákladově velmi neefektivní a z pohledu statistické relevance nejsou potřeba.



Graf 37: Parkující v Porubě – dle rezidence (mimo Ostravu)



Graf 38: Parkující v Porubě – dle residence (včetně Ostravy)

V předchozím grafu lze vidět, že z celkového počtu unikátních jedinců, kteří se do Poruby jakýmkoliv způsobem dopravili a nejméně jednu hodinu v ní setrvali, bylo 60 % rezidentů Ostravy. Graf horní má z důvodu názornosti vyčleněnou Ostravu. Obsahuje 17 nejvíce zastoupených obcí.

Do Poruby nejčastěji přijíždějí rezidenti z Ostravy (60 %). Další nejvíce zastoupené mimo Ostravu jsou Havířov, Praha, Vřesina, Frýdek-Místek, Opava, Hlučín a Klimkovice. Rezidenti z každého těchto měst se na parkování podílí cca 1-2 %.

## 2.4.9 Analýza dat v rámci pilotního projektu European Institute of Innovation and Technology Urban Mobility v Ostravě – Porubě

### 2.4.9.1 Poslání EIT organizace

EIT (European Institute of Innovation & Technology) je nezávislý orgán Evropské unie zřízený v roce 2008 s cílem podporovat inovace v celé Evropě. EIT sdružuje špičkové průmyslové, vzdělávací a výzkumné organizace a vytváří dynamická přeshraniční partnerství. Nazývají se „Inovační komunity“ (KICs) a každá z nich se věnuje hledání řešení konkrétní globální výzvy. Inovační společenství EIT vyvíjejí inovativní produkty a služby, zakládají nové společnosti, podporují startupy a vzdělávají novou generaci podnikatelů. EIT umožňuje inovátorům a podnikatelům v celé Evropě přeměnit jejich nejlepší nápady na produkty, služby, pracovní místa a růst. EIT Urban Mobility, s podporou EIT, je celoevropským partnerstvím více než 50 podniků, univerzit, výzkumných organizací a moderních měst, jehož cílem je přinášet inovativní řešení pro řešení výzev městské mobility 21. století. Vzhledem k tomu, že 70 % populace EU žije v městech, stala se potřeba zásadní transformace ekosystému městské mobility hlavním zájmem

měst i jejich obyvatel. EIT Urban Mobility si klade za cíl převzít v tomto procesu klíčovou iniciativu a urychlit potřebná řešení a přechod k integrovaným a uživatelsky příjemným multimodálním dopravním systémům. Jako vedoucí evropská inovační komunita pro městskou mobilitu EIT Urban Mobility usiluje o to, aby nedocházelo k roztržitosti, ale naopak k integracím, že usnadní spolupráci mezi městy, průmyslem, akademickou obcí, výzkumem a inovativními startupy při řešení nejnáléhavějších výzev měst v oblasti mobility. Využíváním měst jako živých laboratoří budou jeho průmysloví, výzkumní a univerzitní partneři demonstrovat, jak mohou nové technologie fungovat při řešení skutečných problémů ve skutečných městech „smart“ dopravou lidí, zboží a odpadu. EIT Urban Mobility dosahuje výsledky tím, že povzbuzuje všechny aktéry městské mobility, aby spolupracovali – s městy a občany v jejím středu – a zvyšovali potřebné sociální začlenění a rovnost a zároveň svou společenskou a tržní hodnotu.

### 2.4.9.2 Specifikace pilotního projektu

Cílem pilotního projektu byla detailní analýza dat o jednotlivých parkovacích událostech na Hlavní třídě a v přilehlých vnitroblocích pro zavedení predikce obsazenosti parkovacích míst v dané lokalitě a čase. Výsledná data byla posléze implementována na testovací parkovací portál, kde může uživatel zjistit pravděpodobnost parkování v daném místě a čase. Dalším cílem pilotního projektu bylo doporučení a navržení vhodných oblastí pro dynamické ceny za parkování. V rámci prvního cíle projektu byla pilotní oblast Hlavní třídy byla rozdělena do 6 segmentů. Rozdělení proběhlo na základě lokálního šetření, tak aby segmenty byly dostatečně dlouhé z důvodu limitace použité technologie a také, aby vymezili určité logické oblasti navazující na významnější příčné ulice, které Hlavní třídu kolmo protínají. Délky jednotlivých segmentů měly délku od 200 m do 350 m.

Jednotlivé segmenty jsou vymezené:

- Oblast I.: 17. listopadu - Havanská (Komenského)
- Oblast II.: Havanská (Komenského) - Bohuslava Martinů (Čs. exilu)
- Oblast III.: Bohuslava Martinů (Čs. exilu) - Porubská
- Oblast IV.: Porubská - průchod Čkalovova
- Oblast V.: průchod Čkalovova - Nálepkova
- Oblast VI.: Nálepkova - Francouzská



Obrázek 22: Rozdělení oblasti Hlavní třídy

Jednotlivé vymezené oblasti byly analyzovány v období jednoho týdne mezi 5.10. a 11.10.2020. V tomto týdnu probíhala i tzv. lokální kalibrace, kvůli zajištění dostatečných trénovacích dat pro nutnou konfiguraci predikčního modelu pro počítání obsazenosti vymezených predikčních segmentů.

Následně byla vytvořena tzv. webová platforma, která svým uživatelům poskytuje výsledky numerického modelu, který v reálném čase předpovídá zaplněnost cestních úseků, na kterých lze parkovat. Velikost jednotlivých částí ulic, pro které model odhaduje okamžitou parkovací kapacitu je řádově 100 metrů, přičemž predikce se přepočítává každých 15 minut. Předpověď také zohledňuje, jestli se jedná o pracovní den nebo víkendový den a rozlišuje také úseky s rozdílným charakterem užívání a také s rozdílným celkovým počtem parkovacích míst.

Za účelem kalibrace predikčního modelu a také pro odhad jeho přesnosti byly v minulosti naměřeny a zaznamenány skutečné obsazenosti několika stovek různých ulic, a to v desítkách různých denních časů v průběhu mnoha dnů. Z tohoto měření vyplynulo, že průměrná hodnota nepřesnosti predikce vzhledem ke skutečné parkovací situaci se pohybuje mezi 20% pro úseky s malým počtem parkovacích míst (1 - 10) a 10 % pro úseky s větším počtem parkovacích míst ( $\geq 30$ ).

Pro lepší pochopení, např. na Hlavní třídě v Ostravě-Porubě byly evidovány parkovací plochy o velikosti cca 10-20 parkovacích míst. Ve vrstvě predikčních úseků byly rozlišeny plochy o velikosti cca 100 metrů. Pro účely dynamické cenotvorby jsme analyzovali 6 částí Hlavní třídy. Součástí tohoto pilotního projektu bylo i fyzické ověření dosažené přesnosti nezávislými pracovníky ÚMOB Poruba. Toto kontrolní měření probíhalo ve dnech 2.12.2020 a 3.12.2020 a celkem se provedlo 1262 měřících záznamů na celé Hlavní třídě v Ostravě-Porubě.



Měření probíhalo podle této metodiky:

Pracovníci ÚMOB Poruba v průběhu 2 dnů od 8:00 do 16:00 kontinuálně zaznamenávali na Hlavní třídě pro každou konkrétní parkovací plochu počet zaparkovaných automobilů a čas záznamu.

Z poskytnutých datových podkladů z městského obvodu Poruba jsme využili oficiální identifikaci všech parkovacích ploch včetně jejich celkových kapacit.

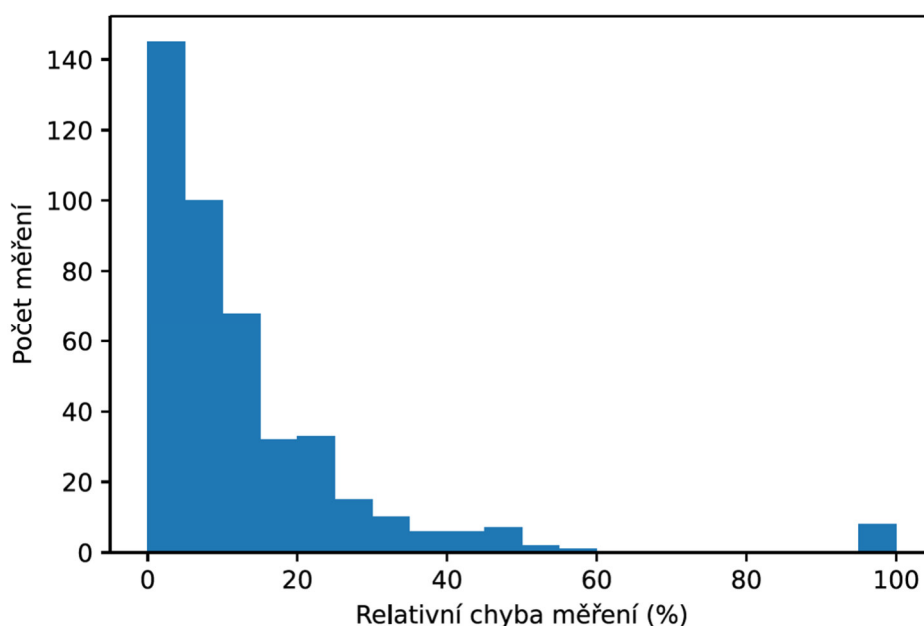
Pro stejný časový interval, ve kterém probíhalo kontrolní měření, byly vyexportována data z predikční platformy e-Parkomatu.

Vzhledem k tomu, že predikční úseky (32 úseků) na platformě jsou delší než jednotlivé parkovací plochy (87 parkovacích ploch) na Hlavní třídě, bylo nutné provést průmět všech relevantních parkovacích ploch na tyto predikční úseky z důvodu porovnatelnosti (normalizace).

Predikční platforma udává procento obsazenosti pro daný uliční segment a čas.

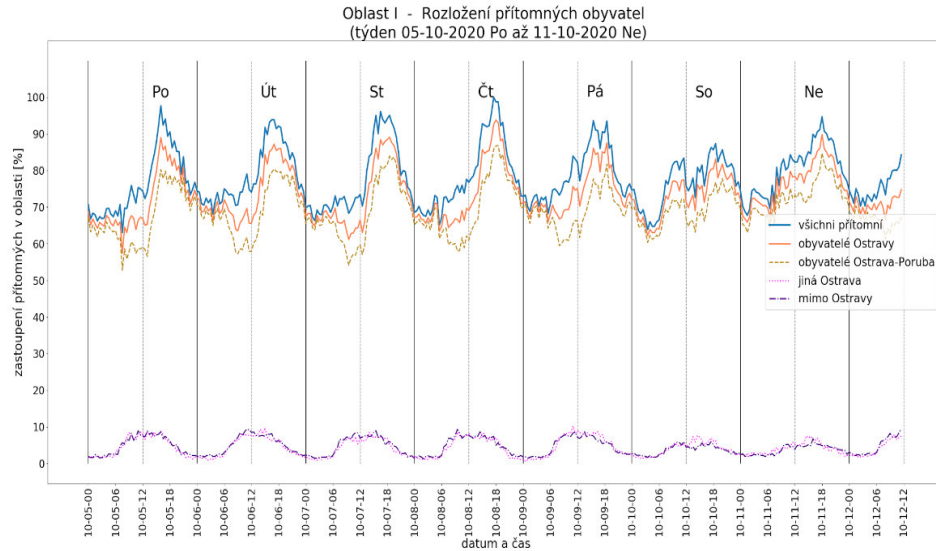
Celkové vyhodnocení tedy proběhlo prostým porovnáním predikované obsazenosti s obsazeností reálnou, která je definována poměrem mezi naměřeným počtem automobilů k celkovému počtu parkovacích míst.

Celková průměrná přesnost predikce obsazenosti parkovacích ploch vyšla **86,6 %**, které odpovídá relativní chybě 13,4 %. Medián chyby je 8,5 % což znamená, že většina kontrolních měření dosahovala vyšší přesnosti než průměrná hodnota za celé měření. V praxi se to dá přirovnat například k tomu, že pro parkovací plochu o velikosti 15 parkovacích míst predikční platforma predikovala o 2 parkovací místa méně.

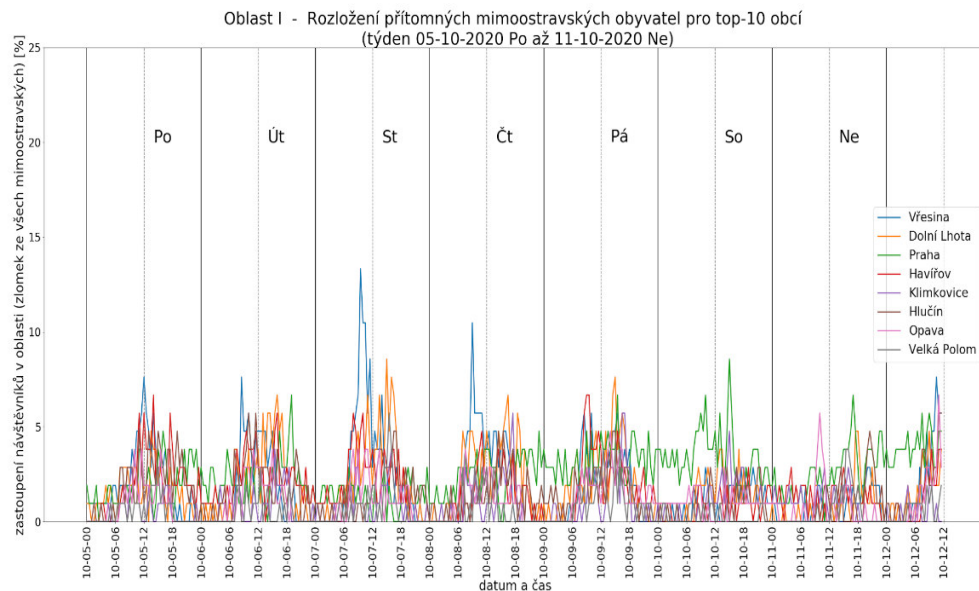


Graf 39: Celkové rozložení chyby za celé měření

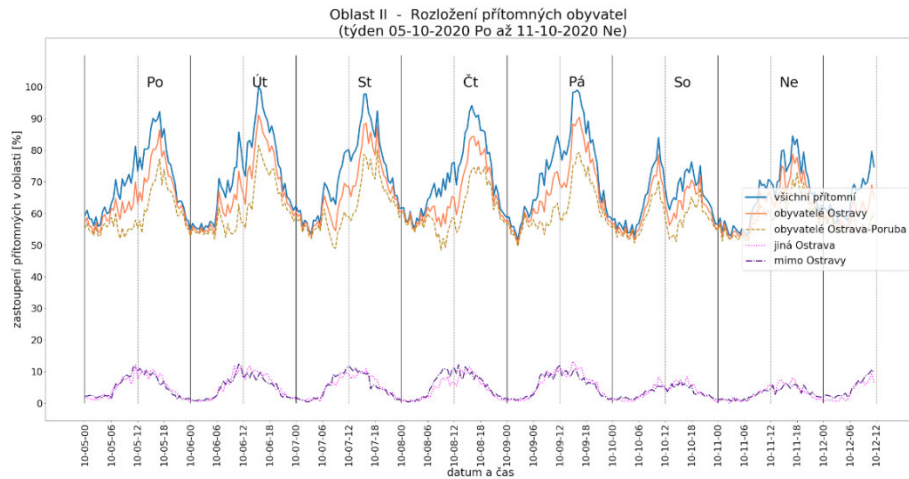
Vzhledem k relativně malému vzorku dat a velkému časovému omezení došlo k využití statistické analýzy pro analýzu denních návštěvníků v daných segmentech a jejich rozložení. Výsledky jsou přehledně uvedené v následujících obrázcích v relativním pohledu:



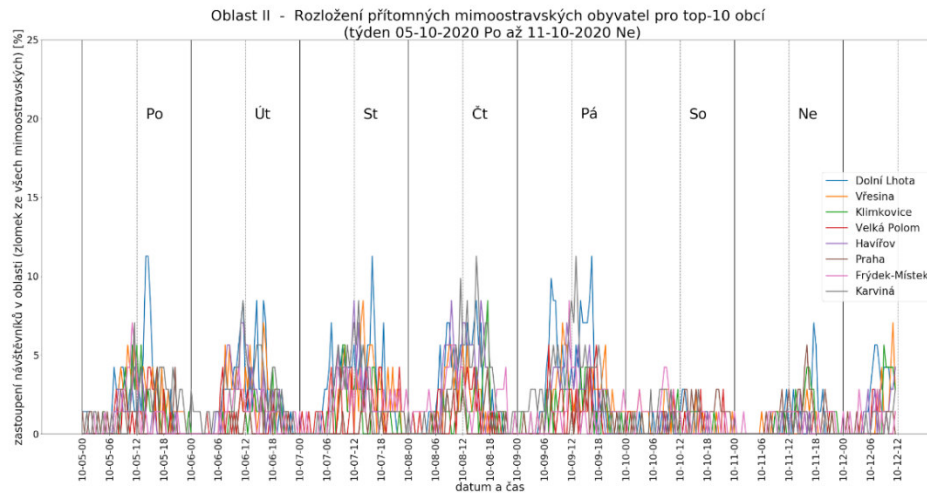
Obrázek 23: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti I



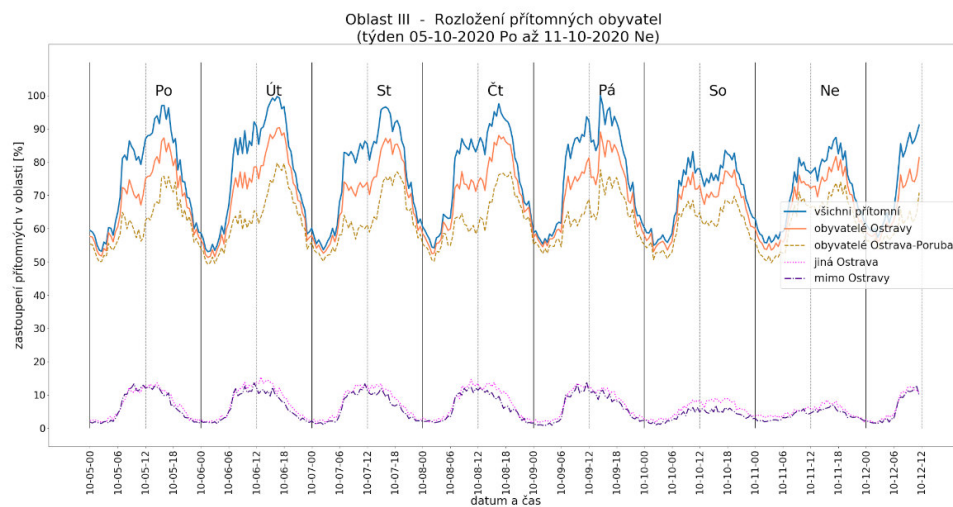
Obrázek 24: Rozložení přítomných mimo-ostavských obyvatel pro TOP 10 obcí v oblasti I



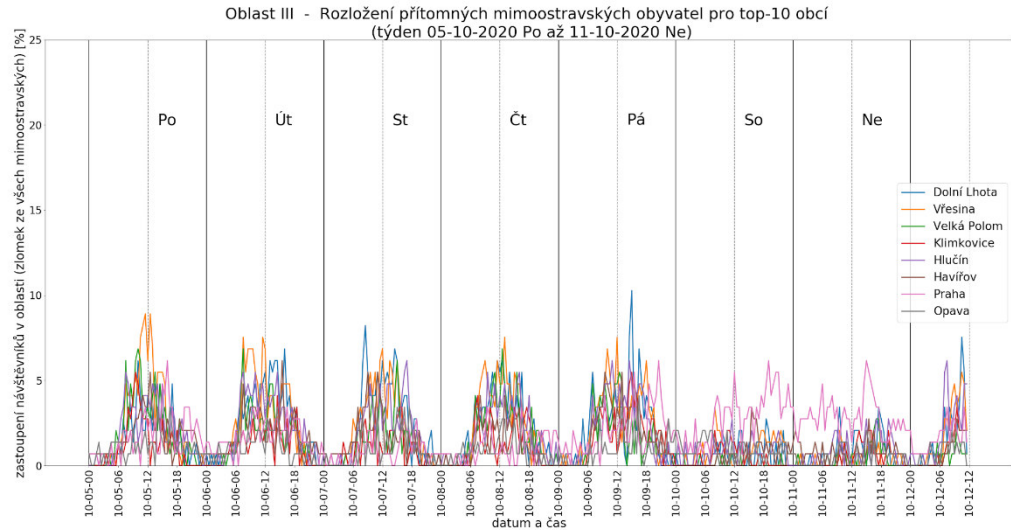
Obrázek 25: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti II



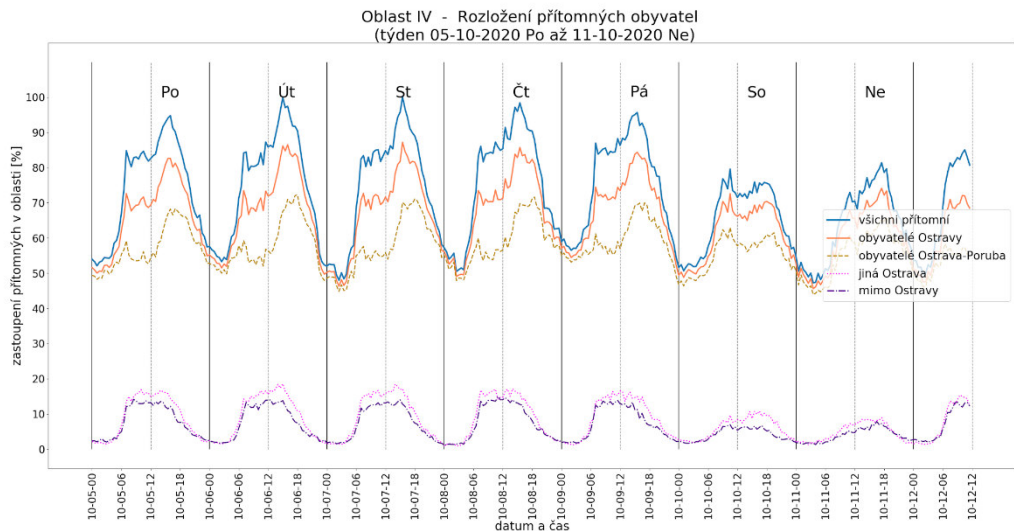
Obrázek 26: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti II



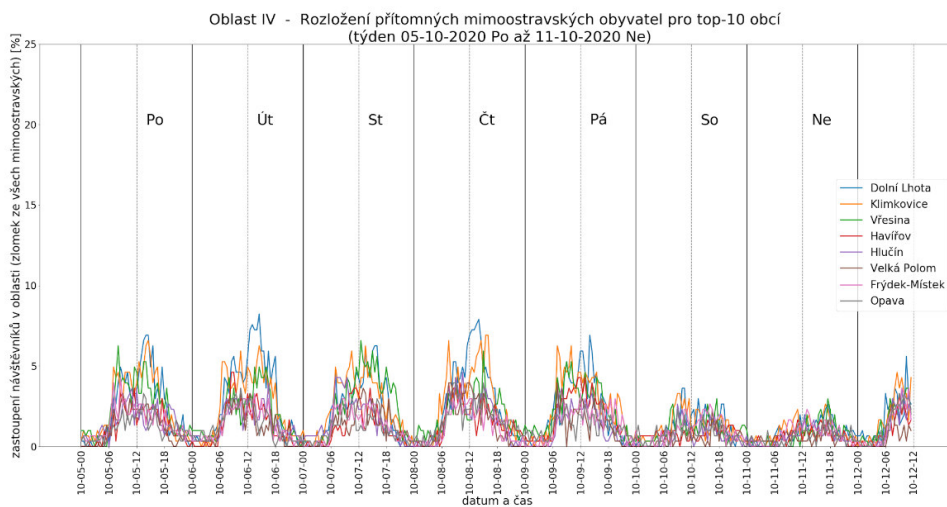
Obrázek 27: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti III



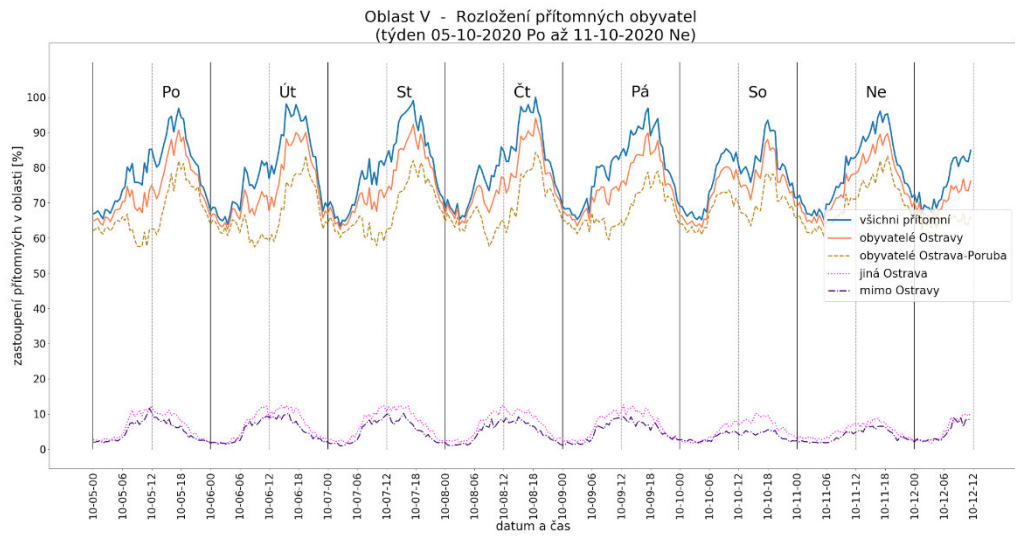
Obrázek 28: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti III



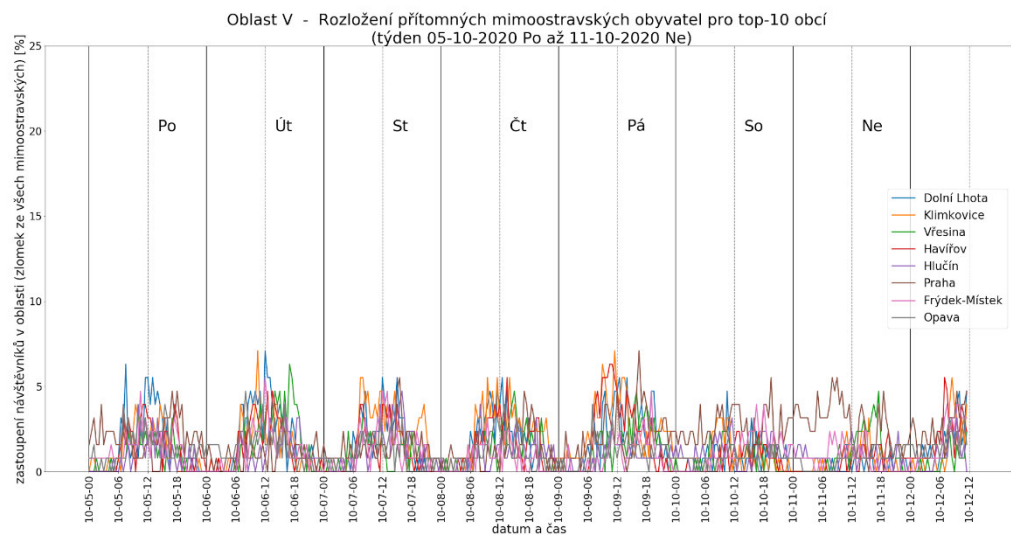
Obrázek 29: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti IV



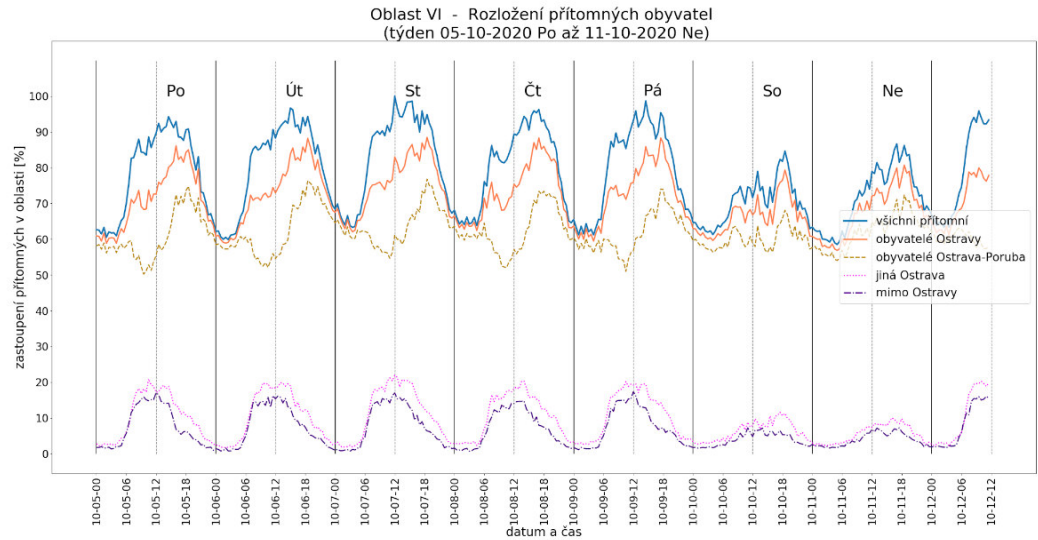
Obrázek 30: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti IV



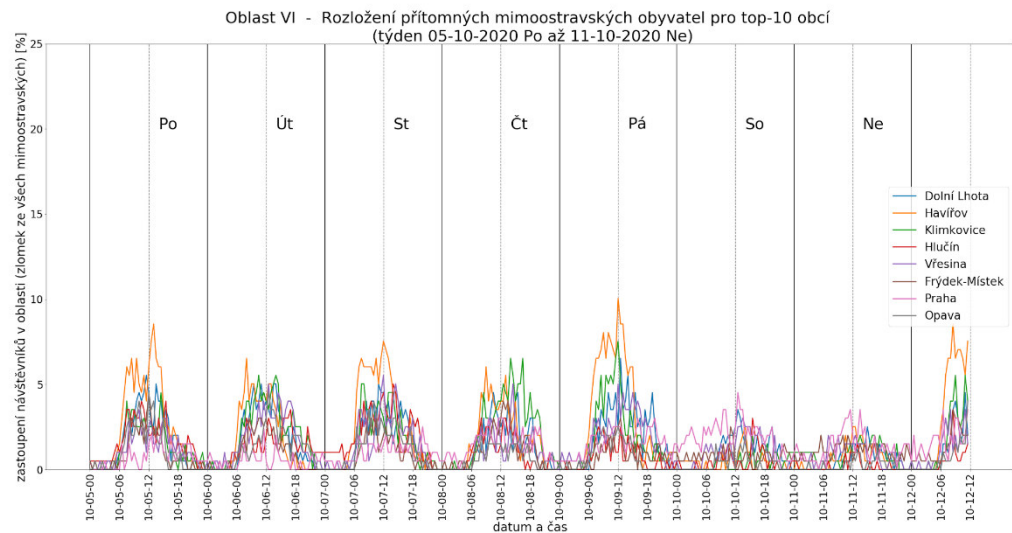
Obrázek 31: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti V



Obrázek 32: Rozložení přítomných mimo-ostavských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti V



Obrázek 33: Celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v oblasti VI



Obrázek 34: Rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí v oblasti VI

První typ grafu znázorňuje celkové rozložení zachyceného obyvatelstva v průběhu vybraného týdne v jednotlivých oblastech. Z obrázků je vidět poměrně silné zastoupení ostraváků a porubanů a zatímco dojíždějící na úrovni jen 20 %. Toto období je však (proti celkovému podílu dojíždějící / rezidenti více méně 50 : 50 - dle dat z 5/2019) charakteristické začínajícím uzavřením mobility (Covid lockdown).

Druhý typ grafu znázorňuje rozložení přítomných mimo-ostravských obyvatel pro TOP10 obcí. Z obrázků je patrné, že rezidenti z obcí Dolní Lhota a Vřesina byli z pohledu dojíždějících nejvíce zastoupení.

Další zajímavou statistikou je frekvence návštěvnosti jednotlivých oblastí přítomného obyvatelstva rozděleného na rezidenty Ostravy-Poruby, Ostravy, a mimo-ostravské rezidenty:

**Pro oblast I:**

**Rezidenti Poruby**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	44,81
5x týdně	6,08
4x týdně	7,87
3x týdně	10,9
2x týdně	14,54
1x týdně	15,8

**Rezidenti Ostravy**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	7,61
5x týdně	3,07
4x týdně	5,62
3x týdně	9,39
2x týdně	22,45
1x týdně	51,86

**Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	5,71
5x týdně	3,31
4x týdně	5,41
3x týdně	10,16
2x týdně	20,36
1x týdně	55,06

**Pro oblast II:**

**Rezidenti Poruby**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	25,83
5x týdně	6,35
4x týdně	8,99
3x týdně	13,6
2x týdně	20,47
1x týdně	24,77

**Rezidenti Ostravy**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	4,08
5x týdně	2,83
4x týdně	5,16
3x týdně	8,86
2x týdně	20,05
1x týdně	59,02

**Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	4,95
5x týdně	2,8
4x týdně	3,64
3x týdně	7,22
2x týdně	20,21
1x týdně	61,18

**Pro oblast III:**

**Rezidenti Poruby**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	39,91
5x týdně	7,59
4x týdně	9,62
3x týdně	13,42
2x týdně	16,97
1x týdně	12,49

**Rezidenti Ostravy**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	8,79
5x týdně	4,53
4x týdně	7,58
3x týdně	13,78
2x týdně	25,16
1x týdně	40,16

**Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	6,56
5x týdně	5,03
4x týdně	6,95
3x týdně	12,11
2x týdně	23,28
1x týdně	46,07

**Pro oblast IV:**

**Rezidenti Poruby**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	41,89
5x týdně	9,04
4x týdně	10,02
3x týdně	13,67
2x týdně	16,1
1x týdně	9,28

**Rezidenti Ostravy**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	8,98
5x týdně	5,81
4x týdně	9,12
3x týdně	14,23
2x týdně	26,05
1x týdně	35,81

**Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	6,24
5x týdně	4,73
4x týdně	7,46
3x týdně	14,38
2x týdně	26,34
1x týdně	40,85

**Pro oblast V:****Rezidenti Poruby****Rezidenti Ostravy****Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]	Frekvence	Procentuální podíl [%]	Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	38,96	6x - 7x týdně	9,77	6x - 7x týdně	5,63
5x týdně	6,31	5x týdně	5,06	5x týdně	3,77
4x týdně	8,01	4x týdně	6,14	4x týdně	4,85
3x týdně	10,97	3x týdně	10,51	3x týdně	8,03
2x týdně	17,86	2x týdně	22,48	2x týdně	20,49
1x týdně	17,89	1x týdně	46,03	1x týdně	57,24

**Pro oblast VI:****Rezidenti Poruby****Rezidenti Ostravy****Rezident jiné obce**

Frekvence	Procentuální podíl [%]	Frekvence	Procentuální podíl [%]	Frekvence	Procentuální podíl [%]
6x - 7x týdně	38,96	6x - 7x týdně	9,77	6x - 7x týdně	5,63
5x týdně	6,31	5x týdně	5,06	5x týdně	3,77
4x týdně	8,01	4x týdně	6,14	4x týdně	4,85
3x týdně	10,97	3x týdně	10,51	3x týdně	8,03
2x týdně	17,86	2x týdně	22,48	2x týdně	20,49
1x týdně	17,89	1x týdně	46,03	1x týdně	57,24

Z tabulek pro rezidenty z Ostravy-Poruby je patrné, že mají nejvyšší hodnoty frekvence návštěv pro hodnotu 6-7 x což znamená, že se v daných oblastech objevovali téměř každý den. Naopak mimo-ostravští rezidenti mají největší hodnoty procentuálního zastoupení v jednorázové návštěvnosti dané oblasti.

**2.4.10 Resumé dílčí analytické části**

- S 1 Zavedením opatření vymístění dodávek došlo k navýšení cca. 180 míst pro osobní automobily a zároveň se využívají parkovací místa, která byla dlouhodobě nevyužívaná.
- S 2 Byly zavedeny možnosti udržitelné mobility Bikesharing.
- S 3 Byl vytvořen datový komunikační standard pro parkoviště v rámci Ostravy.
- S 4 Existence koncepce I. stavebního obvodu a dochází k dokončování koncepce VIII. Stavebního obvodu.
- S 5 Existuje přibližně 4 % parkovacích kapacit, které jsou k dispozici i v čase parkovací špičky.
- S 6 Mnoho řidičů jezdí pravidelně stejným směrem přibližně ve stejném čase.
- S 7 Přes den přibližně 50 % řidičů parkuje v Porubě do 30 minut.



- S 8 Veškeré statistické informace o potřebě mobility obyvatelstva lze využít pro návrh strategie udržitelné mobility a eliminovat tak potřebu vlastnictví automobilu a nutnosti parkovacích ploch.
- W 1 Strmý nárůst počtu registrovaných automobilů.
- W 2 Starší obyvatelé nemají rádi změnu, případně je pro ně složité využívat nové technologie.
- W 3 Není zřízen fond mobility. finanční příjmy zejména z poplatků za vyhrazená parkovací místa nejsou směřovány účelově do podpory mobility.
- W 4 Příjmy z placeného parkování na Hlavní třídě a u EUC klinik směřují do rozpočtu Statutárního města Ostravy. Systém kontroly platby za parkování je nedostatečný, přibližně pouze 55 % parkujících zaplatí parkovací poplatek.
- W 5 Chybí širší nabídka možností udržitelné mobility a sdílené ekonomiky.
- W 6 Nejsou zavedeny regulační nástroje managementu mobility pro parkující vozidla.
- W 7 Nejsou vybudovány parkovací plochy P+R, P+G, P+B atd., které motivují řidiče.
- W 8 Závorové placené parkoviště není plně automatizované, což způsobuje zvýšené personální náklady a prodlevy v odbavení zákazníků.
- W 9 Rezidenti nejčastěji odjíždějí v pracovní dny od 8:30 - 11:30. Většina soukromých parkovacích kapacit je k dispozici pouze do brzkých ranních hodin, kdy přijíždí do institucí zaměstnanci.
- W 10 Chybí dopravní telematika jako jsou návěstidla v blízkosti placených parkovišť a software navigace na jednotlivé parkovací plochy.
- W 11 Řidiči parkující na nelegálních místech, nejsou však ve většině případů pokutováni.
- W 12 Mnoho vozidel využívají řidiči jen v rámci Poruby.
- W 13 Přibližně 1500 automobilů nevyjede z parkovacího místa ani 1x do měsíce
- W 14 Přibližně 50 % řidičů využívá automobil pouze 4x během měsíce.
- W 15 Pro starší občany, nebo občany se zdravotním postižením je komplikované využívat multimodální formy přepravy, proto preferují individuální automobilovou přepravu.
- W 16 Přepravní službu Poruba Express využívají jen nejstarší obyvatelé, kteří tvoří jen 5 % z celkového počtu obyvatelstva v seniorském věku.
- W 17 Nadměrná nabídka parkovacích místa, která jsou nabízená zdarma neustále navyšuje nutné náklady na běžnou údržbu komunikací.
- W 18 Pro občany v produktivním věku nejsou zavedeny služby mobility, které je možné využívat celoročně za každého ročního období a počasí.
- W 19 Nedostatečné interní finanční zdroje pro zavádění plošných opatření managementu statické dopravy.

- W 20 Nedostatečné interní finanční zdroje pro výstavbu parkovacích objektů jako jsou například parkovací domy.
- W 21 Příjmy z parkovišť na Hlavní třídě a za EUC klinikou nejsou alokovány do rozpočtu městského obvodu Poruba.
- W 22 Poplatky za vyhrazená parkovací místa nejsou diferenciovány dle lokalit.
- O 6 Soukromé parkovací plochy disponují dostatečnou kapacitou pro parkování rezidentů dokážou absorbovat veškeré automobily stojící na nelegálních parkovacích místech.
- O 7 Veškerá nelegální parkovací místa zejména I. stavebního obvodu by bylo možné kompenzovat parkovací kapacitou VŠB - TU Ostrava.

## 2.5 Analýza vnějšího prostředí

Analýza vnějšího prostředí je zpracovaná s využitím kombinace metodiky SLEPT a MAP a doplněná o analýzu působení obecných globálních trendů.

### 2.5.1 Analýza SLEPT se zaměřením na statickou dopravu

#### 2.5.1.1 Sociální faktory

##### 2.5.1.1.1 Základní analýza působení sociálních faktorů vnějšího prostředí

Rostoucí počet automobilů se stává problémem zejména v místech, kam lidé dojíždějí za prací, nákupy, do školy. Zajistit dostatek míst k parkování je tak složitý a nákladný úkol, který dnes řeší většina větších měst.

Podobný vývoj zaznamenala prakticky všechna evropská města. Mnohá z nich nakonec zjistila, že bez ohledu na to, kolik nových parkovacích míst a dopravní infrastruktury bylo postaveno, tak se dopravní zácpy pouze zhoršovaly, přičemž až 5 % kongescí bylo způsobeno řidiči, kteří projížděli městem a hledali levné parkovací místo. Progresivnější města proto začala hledat jiná řešení než výstavbu další dopravní a parkovací infrastruktury a více začala zohledňovat sociální a environmentální náklady dopravy.

Takto se ukázalo, že postup **pouhého přizpůsobování nabídky parkovacích míst poptávce je již překonaný** a mnohem lépe se osvědčil přístup **managementu parkování**. Ten spočívá v lepším využívání zařízení, která jsou k dispozici, v nastavení regulačních podmínek podle potřeb města a v doplnění jen nejnútnejší potřebné parkovací infrastruktury. Tradiční způsob plánování vychází z předpokladu, že parkovacích míst musí být vždy dostatek a mají být poskytována zdarma. Náklady vynaložené na budování parkovacích míst se mají nepřímo započítávat do nákladů na výstavbu budov, nebo je má dotovat veřejná správa. Současné parkovací předpisy jsou uplatňovány rigidně, berou jen málo ohled na demografickou, geografickou a manažerskou praxi, která může významně ovlivnit požadavky na parkování. Management parkování naproti tomu předpokládá změnu současného způsobu rozvoje, zónování a projekční praxe. To vyžaduje, aby veřejní činitelé a projektanti, stejně jako veřejnost, změnili způsob, jakým o problémech s parkováním a jejich řešení uvažují včetně změn příslušné legislativy. Je potřeba se seznámit se všemi strategiemi managementu parkování, které jsou dostupné, a s přínosy, které efektivní hospodaření s parkovacími místy může mít. Nezbytná je spolupráce všech zainteresovaných institucí a organizací a koordinace činností, které zlepší vymahatelnost opatření a budou se zabývat potenciálními dopady. Moderní přístup k managementu mobility uznává, že

podmínky dopravy i způsobu využívání území se mění, a to je třeba reflektovat i v praxi plánování parkovacích míst. Mohou se tak začít aplikovat nové přístupy, aby se vyzkoušelo, jakou mají účinnost. Starý model plánování naproti tomu funguje v podobě „předvídat a poskytnout“ – extrapoluje minulé trendy a podle nich předpovídá budoucí poptávku, kterou se pak projektanti snaží uspokojit. Často se tak vytváří sebenaplňující proroctví, protože zajištění hojné nabídky parkovacích míst zvyšuje využívání vozidel a vede k rozrůstání měst, což opět zvyšuje poptávku po parkování, a nabídku stání je pak potřeba neustále zvyšovat.<sup>22</sup> Jedná se tedy o poměrně známý princip dopravní indukce.

### Základní zásady managementu parkování

- Způsob dopravy si může každý zvolit sám: Lidé by měli mít možnost volit způsob cesty a mít reálnou možnost zaparkovat.
- Stanovení cen: Pokud je to možné, mají uživatelé platit přímo za konkrétní použití parkovacího místa.
- Hospodaření s místy v dobách špiček: Je třeba dobře zvážit způsob hospodaření s parkovacími místy v době, kdy je o ně největší zájem.
- Kvalita versus kvantita: Kvalita parkování by měla být stejně důležitá jako kvantita. Zahnuje to i estetickou stránku, bezpečnost, přístupnost a informace pro uživatele.
- Komplexní analýza: Plánování parkovací infrastruktury musí zvažovat všechny náklady a přínosy včetně nepřímých (dopady na zdraví, ovzduší, estetiku a multifunkčnost veřejných prostranství).
- Nedostatek parkovacích stání, zejména v centrech měst, se dotýká velkého množství lidí, a je proto častým a kontroverzním tématem řady diskuzí. Příčiny chybějících parkovacích míst mohou být různé a je možné je odstranit jen pomocí komplexního přístupu.
- Management parkovacích ploch by měl být řešen na celoměstské úrovni a měl by být součástí integrované dopravní koncepce. Jednotlivé nástroje by měly být vzájemně sladěné a uživatelsky přehledné.
- Dostupné informace: Motoristé by měli mít informace o parkování a alternativních způsobech dopravy.

---

<sup>22</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.

- Sdílení: Parkovací zařízení by měla sloužit více uživatelům a být využitelná pro různé cílové skupiny.
- Efektivní využívání: Parkovací zařízení je třeba dimenzovat a spravovat tak, aby místa nezůstávala nevyužitá.
- Flexibilita: Integrované plánování parkování musí počítat se změnami a nejistotami budoucího vývoje.
- Stanovení priorit: Nejvíce žádaná parkovací místa by měla být určena pro účely, které mají prioritu.<sup>23</sup>

Tradiční přístup k parkování	Management parkování jako součást managementu mobility
Parkovací problém znamená obvykle nedostatečnou nabídku parkovacích míst.	Problémů s parkováním může být celá řada. Může to být neodpovídající nebo nadměrná nabídka, příliš vysoké nebo příliš nízké ceny (parkovací poplatky), nedostatek informací pro uživatele, nevhodné hospodaření.
Velký počet parkovacích míst je vždycky žádoucí.	Nadbytek parkovacích míst je stejně škodlivý jako jejich nedostatek.
Parkování má být zdarma a být financováno nepřímo prostřednictvím nájmu a daní.	Pokud je to možné, mají uživatelé za zaparkování zaplatit přímo pomocí parkovacích poplatků.
Parkovací místo získá ten, kdo přijde první.	Parkování by mělo být regulováno ve prospěch určitých skupin.
Požadavky na budování parkovacích míst je třeba přísně dodržovat bez výjimek a obměn.	Požadavky na budování parkovacích míst by měly odrážet konkrétní situaci a být flexibilní.
Inovace je třeba nejprve řádně vyzkoušet a je možné je použít jen v případě, že se osvědčily a jsou široce akceptovány.	Inovace je třeba podporovat, protože i neúspěšné experimenty často poskytnou užitečné informace.
Management parkování je poslední možností, která se využívá jen v případě, že růst poptávky je neregulovatelný.	Management parkování se široce využívá jako prevence problémů s parkováním.
„Doprava“ znamená řídit auto. Rozptýlená zástavba (sprawl) je přijatelná nebo dokonce i žádoucí.	Automobilová doprava je jen jedním z typů dopravy. Typy rozptýlené zástavby závislé na automobilové dopravě mohou být nežádoucí.

Tabulka 10: Tradiční přístup vs nový přístup parkovací politiky<sup>24</sup>

<sup>23</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.

<sup>24</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.

### Vývoj v ČR: strmý nárůst počtu motorových vozidel

Počty vozidel v České republice stále ještě rostou a s nimi i nároky na parkovací místa. V roce 2015 bylo v České republice v provozu 5 115 316 osobních automobilů. Zaparkovat rostoucí počet vozidel je problém zejména v místech, kam lidé dojíždějí za prací, nákupy, kulturou, sportem, do školy apod. Zajistit dostatek míst k parkování je tak složitý a nákladný úkol, který dnes musí řešit většina měst.

Vlivem globálních trendů se mění také způsob nahlížení odborníků a obyvatel na parkování a jeho důsledky. Tabulka níže porovnává tradiční přístup k parkování a nové přístupy parkování jako součást managementu mobility.

#### 2.5.1.1.2 Analýza a predikce působení trendů v oblasti sociálních faktorů

Predikce působení trendů s využitím metodiky MAP je v tabulce níže.

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/T
Nová města	Rostoucí urbanizace a megatrend nové ekologie.	Zelené metropole a velkoměsta bez emisí jsou urbanismem budoucnosti	O
Zelená ekonomika	Jednotlivci si stále více uvědomují důležitost radosti a zdraví v rámci holistického životního stylu.	Hledání inteligentní rovnováhy mezi udržitelností a potěšením, radostí a zdravím, spotřebou a společenskou odpovědností.	O
Nový luxus	Jednotlivci jsou pány svého času, můžeme se rozhodovat, kde a jak jej trávíme.	Snaha o maximální využívání osobního volna. Vlastnictví automobilu nepředstavuje společenský status. Luxus pouze pro prestiž, pozbývá na významu.	O
Preference jednoduchosti a dlouhodobě udržitelného řešení.	Spotřebitel očekává jednoduchost, ale zároveň technologickou vyspělost při přepravě.	Centralizace služeb mobility. Složitějším společenském prostředí spotřebitelé vyhledávají integrovanou podporu při svých rozmanitých úkonech.	O
Nová forma rodiny a práci není nutné vykonávat v místě sídla firmy.	Nezbytná je propojenost pomocí mobility. Mnoho zaměstnavatelů podporuje práci z domova. Snižuje se potřeba vlastnit automobil a tím defacto se snižuje potřeba parkovat.	Nová forma soužití přesáhne tradiční model otec-matka-dítě. Životní modely přesahují vícero fází rodiny, partnerství. Práce z domova bude častější s využitím pestré škály audiovizuálních technologií. Bude se nadále snižovat potřeba automobilu pro cesty do zaměstnání.	O/T

Tabulka 11: Predikce působení trendů v oblasti sociálních faktorů (časový horizont 5 let)

### 2.5.1.1.3 Resumé dílčí analytické části

- O 8 Nová města - zelené metropole a velkoměsta bez emisí jsou urbanismem budoucnosti – zavádění managementu mobility.
- O 9 Jednotlivci si stále více uvědomují důležitost radosti a zdraví v rámci holistického životního stylu.
- O 10 Nový luxus - Snaha o maximální využívání osobního volna. Vlastnictví automobilu nepředstavuje společenský status. Luxus pouze pro prestiž, pozbývá na významu.
- O 11 Centralizace služeb mobility. Složitějším společenském prostředí spotřebitelé vyhledávají integrovanou podporu při svých rozmanitých úkonech.
- O 12 Nová forma rodiny a práce z domova snižuje potřebu vlastnictví automobilu.
- T 2 Města, která nemají zaveden management mobility uplatňují politiku nadměrné nabídky parkovacích míst.
- T 3 Nová forma rodiny může vyvolat potřebu vlastnit větší počet automobilů.

### 2.5.1.2 Legislativní faktory

#### 2.5.1.2.1 Základní analýza působení legislativních faktorů vnějšího prostředí

Nejznámější skupinou legislativní opatření je regulace parkovacích míst. Města se vydávají cestou snižování počtu parkovacích míst zvláště ve veřejném prostoru. V podmínkách ČR často volí (mnohdy bez důkladné ekonomické analýzy) přesun parkování z uličního prostoru do parkovacích domů. Reguluje se i doba, po kterou mohou vozidla na ulici parkovat. Zvýhodnění krátkodobého parkování před dlouhodobým stáním vytlačuje dlouhodobé parkování z center měst, zvyšuje obrat vozidel na parkovištích (tím i jejich výnosy) a pro řidiče to znamená, že mohou snáze najít parkovací místo. Regulace se týká i nové výstavby. Od dříve běžně stanoveného minimálního počtu parkovacích míst přešla již řada měst ke stanovení jejich maximálního počtu, které jsou obvykle odstupňované podle dostupnosti veřejné dopravy. Regulace parkování je také jedním z nástrojů tvorby veřejných prostranství. Město vybírá místa k parkování podle svých – a to nejen dopravních – potřeb. Může tak dát přednost jinému funkčnímu využití veřejného prostoru, případně uspořádat parkovací místa tak, že přispívají ke zpomalování projíždějících vozidel.

Typ regulace	Popis	Koho zvýhodňuje
Regulace podle typu uživatele nebo vozidla	Místa vyhrazená pro nakládání a vykládání zboží, služby, taxi, pro osoby s handicapem, vozidla sdílená, autobusy a nákladní vozidla.	Podle jednotlivých typů uvedených v popise.
Regulace doby, kterou je možné parkovat	Omezení doby parkování (5 minut nakládky a vykládky, 30 minut u vstupů do obchodů, 1-2 hodinové stání apod.)	Krátkodobé uživatelé, jako jsou např. dodavatelé, zákazníci, návštěvy úřadů a jiné pochůzky
Regulace času, v němž je stání možné	Zakazuje parkování v určitých denních dobách, jako např. před 10. hod. ráno, aby se zabránilo parkování zaměstnancům, nebo mezi 22. a 5. hod. ranní, aby se omezilo parkování rezidentů	Závisí na zvoleném typu regulace
Omezení zaměstnanců	Požaduje od zaměstnanců, aby využívali méně pohodlná parkovací místa, nebo je k tomu motivuje	Zákazníky, dodavatele a pochůzky
Zvláštní příležitosti	V průběhu mimořádných událostí nastavuje zvláštní pravidla parkování	Závisí na typu omezení
Poskytnutí místa krátkodobým uživatelům	Nabídnout zvláštní parkovací karty jako možnost pro vozidla, která vykonávají více krátkých zastávek	Dodavatelé a služby
Povolení parkování rezidentů	Parkovací karty pro rezidenty zvýhodňují při parkování místní obyvatele tak, aby mohli zaparkovat v blízkosti svých domovů	Rezidenti
Nabídka pro speciální uživatele	Systém umožňuje zaparkovat při speciálních potřebách, jako jsou služby nebo stavební vozidla	Vozidla využívaná pro speciální aktivity
Omezení parkování přes noc	Zákaz nechat vozidlo zaparkované přes noc odrazuje od parkování rezidenty a campingová vozidla	Krátkodobé parkování
Omezení při čištění ulic	Regulace zakazující parkování na určitých ulicích některý den v týdnu, aby bylo možné ulici uklidit	Čištění ulic. Zajišťuje to, že řidiči svá vozidla příležitostně přemístí
Omezení parkování velkých vozidel	Omezuje parkování velkých aut, jako jsou nákladní vozidla a kamióny v uličním prostoru	Vozidla obvyklé velikosti
Omezení parkování na hlavních třídách a přivaděčích	Zakazuje parkování v uličním prostoru v průběhu dopravních špiček, aby se zvýšil počet jízdních pruhů a kapacita ulice	Přednost dostává doprava v pohybu před parkováním
Opuštěná vozidla	Potřebný je také systém, který identifikuje a odstraní nadbytečná vozidla z veřejných parkovacích prostorů	Zvýhodňuje provozovaná vozidla

Tabulka 12: Nejčastější typy regulací parkování<sup>25</sup><sup>25</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.



S parkováním jsou dva hlavní problémy:

1. Normy vyžadují po všech stavbách velmi specifický počet parkovacích stání bez ohledu na cokoliv, včetně přání majitele pozemku.
2. Levná cena veřejného parkování dotuje automobilovou dopravu na úkor všeho ostatního a přímo se podílí na zvýšené ceně všeho zboží, služeb a nemovitostí, degradaci městské a přírodní krajiny, zdraví obyvatel a ztraceného času v dopravních zácpách.

Přísné parkovací kapacity ovlivňují nejen veřejné prostory, ale i ty soukromé. Velikost a dispozice typického českého bytu v novostavbě nevyhází z představy o tom jak dobře bydlet, vychází z geometrie povinné parkovací garáže pro 1,5 auta na byt. Téměř každá česká novostavba je ve skutečnosti navržena primárně jako podzemní parkovací garáž a vše co je nad zemí se musí podřídit.



Obrázek 35: Normy a plánování měst podle automobilů

Prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby uvádí v § 5 Rozptylové plochy a zařízení pro dopravu v klidu, odst. (2) Odstavná a parkovací stání se řeší jako součást stavby, nebo jako provozně neoddělitelná část stavby, anebo na pozemku stavby, v souladu s normovými hodnotami, pokud tomu nebrání omezení vyplývající ze stanovených ochranných opatření. Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území řeší parkování v § 21 jako pozemky staveb pro bydlení a pro rodinnou rekreaci.

Odstavná a parkovací stání pozemků staveb pro bydlení nebo rodinnou rekreaci podle § 20 odst. 5 a 6 musejí být umístěna ve skutečné docházkové vzdálenosti do 300 m, je-li to technicky možné. U staveb pro rodinnou rekreaci je nutno umístit odstavné stání v počtu 1 stání pro jednu stavbu. V § 20 se stavební pozemek vždy vymezuje tak, aby na něm bylo vyřešeno umístění odstavných a parkovacích stání pro účel využití pozemku a užívání staveb na něm umístěných v rozsahu požadavků příslušné české technické normy pro navrhování místních komunikací, což zaručuje splnění požadavků této vyhlášky. Vázání odstavných a parkovacích ploch ke stavbě nebo jejímu pozemku, nedává možnost sdílení parkovišť více subjekty, i když se doba jejich využití nepřekrývá (např. jedno parkoviště může přes den sloužit úřadu, po skončení jeho pracovní doby může sloužit divadlu, kinu atd.). Sdílení parkovacích ploch je přitom jeden z efektivních nástrojů managementu parkování. Další věc je, že řešení parkovacích ploch v rámci stavby zvyšuje její cenu a neumožňuje plnohodnotný rozvoj konceptů života bez aut. I stavebník rodinného domu, který auto nevlastní a žije bez něho, musí na svém pozemku proti své vůli řešit plochy k parkování i odstavení. Teoretickou, úřady ale jen sotva akceptovatelnou, možnost tuto povinnost obejít mu dává pouze Změna 1 ČSN 736110, která umožňuje „upravení“ počtu odstavných a parkovacích stání o stání pro motocykly a jízdní kola (viz níže).

### **Česká technická norma ČSN 73 6110 Navrhování místních komunikací**

Podle této normy se navrhuje kapacity parkovacích a odstavných stání pro stavby i omezeně pro území určené k zastavění, nebo u kterého se předpokládá změna účelu nebo intenzity využití. Norma uvádí výpočet počtu parkovacích a odstavných stání i to, že vypočtenou potřebu stání je investor stavby povinen zajistit mimo prostor místní komunikace na vlastním pozemku. Princip výpočtu počtu stání v textu neuvádíme, stejně tak ani doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích stání pro jednotlivé druhy staveb.

Následující body představují vybrané faktory, které mají vliv na výsledný počet míst (souhrn pro parkovací i odstavná místa):

- druh stavby a počet účelových jednotek
- stupeň automobilizace
- velikost obce
- význam stavby
- kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
- index dostupnosti veřejnou dopravou frekvence spojů veřejné dopravy na všech zastávkách v dosahu posuzované stavby
- doba docházky na zastávku a průměrná čekací doba na příjezd spoje. pozn.: P – přímá úměra, se zvyšující se hodnotou roste počet míst pro dopravu v klidu, N – nepřímá úměra, se zvyšující se hodnotou klesá počet požadovaných míst pro dopravu v klidu.

Z ČSN 73 6110 a z výše uvedeného přehledu překvapivě vyplývá, že stejný záměr (nová výstavba) může ve dvou stejných městech nárokovat různý počet míst (celkem pro odstavňá a parkovací stání). I pokud budou obě dvě města stejně lidnatá a zajistí záměru stejnou obsluhu veřejnou dopravou, výsledný rozdíl ve vypočteném množství parkovacích/odstavňých míst může být dán pouze vlivem jejich různého stupně automobilizace. Ve městě s vyšším stupněm automobilizace bude navrženo více parkovacích a odstavňých stání. Tím je samozřejmě ve městě s větším počtem automobilů usnadněno další zvyšování stupně automobilizace principem dopravní indukce. Stejně tak vliv kvality obsluhy území veřejnou dopravou je diskutabilní. Čím horší kvalita obsluhy veřejnou dopravou, tím více parkovacích míst. To je zdánlivě logické, v určitých případech to ale může ještě více zhoršit kvalitu obsluhy veřejnou dopravou. Kvalita obsluhy veřejnou dopravou je obvykle závislá i na možnostech parkování. Pokud bude možností parkování méně, bude více lidí veřejnou dopravu využívat. Jsou to spojené nádoby, ČSN na problém takto nepohlíží. Změna ČSN 736110 přinesla důležitou a snadno přehlédnutelnou úpravu ve prospěch parkování jízdních kol. Doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavňých a parkovacích stání uvádí, že „kapacita odstavňých a parkovacích stání stanovená se upraví podle místních podmínek o stání pro motocykly a o místa pro jízdní kola“. Původní sloveso „zvětší“ bylo ve změně nahrazeno slovesem „upraví“, tj. může dojít ke snížení počtu míst pro auta ve prospěch míst pro motocykly a kola. Při výstavbě nových bytových domů se výpočet potřebných parkovacích stání vypočítává dle Součinitele vlivu automobilizace. Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu (pro řešené území) se určí podle vzorce:  $N = O_0 \times k_a + P_0 \times k_a \times k_p$

Kde:

- N celkový počet stání pro posuzovanou stavbu
- O<sub>0</sub> základní počet odstavňých stání podle článku při stupni automobilizace 400 vozidel/1000 obyvatel (1 : 2,5)
- P<sub>0</sub> základní počet parkovacích stání
- K<sub>a</sub> součinitel vlivu stupně automobilizace
- K<sub>p</sub> součinitel redukce počtu stání určený sloupcem charakter území A, B, C podle vlivu polohy posuzované stavby/území v obci) a řádkem stupně úrovně dostupnosti.

počet vozidel / 1000 obyvatel	700	600	500	400	333	290
stupeň automobilizace (1 vozidlo/počet obyvatel)	1:1,43	1:1,67	1:2,00	1:2,50	1:3,00	1:3,50
součinitel vlivu stupně automobilizace	1,75	1,50	1,25	1,00	0,84	0,73

Celkový potřebný počet stání se určí součtem potřebných míst v daném okolí. Pro jednotlivé funkční celky se stanoví dle normy a charakteru stavby potřebný počet míst. Pro každou funkci se potřebný počet stanoví součet dílčích hodnot vypočtených na základě všech jednotek ukazatelů, uvedených pro danou funkci stavby. Takto stanovený počet stání se upraví užitím součinitele stupně automobilizace  $k_a$ .

Doprava v klidu je také významnou součástí plánů udržitelné městské mobility (PUMM, angl. SUMP). Analýza parkování je nezbytnou součástí analytické části dokumentu.

Předpokládá se, že nástroje parkovací politiky budou zahrnuty do návrhové části dokumentu (a tudíž se projeví i v akčním plánu). Parkování však zahrnuje nejen motorová vozidla, ale i vozidla nemotorová (především jízdní kola). Cílem analýz je:

- Kvantifikovat a kvalifikovat nabídku parkování dle různých typů.
- Lokalizovat deficit parkovacích a odstavných míst, tedy kde parkovací plochy neodpovídají poptávce. Určit možnosti, jak zlepšit využívání současných parkovacích ploch.
- Na základě získaných dat upřesnit míru obsazenosti parkovacích míst.
- Poznat typy uživatelů parkovacích míst (průzkum u řidičů).
- Identifikovat potřeby parkovací infrastruktury a zlepšení jejího využívání.
- Identifikovat tržby a náklady parkování. U dopravy v klidu se mohou v průběhu analýz ukázat následující problémy.
- Obsazenost parkovacích míst v některých lokalitách během dne.
- Obsazenost parkovacích míst v některých lokalitách během noci.
- Nelegální parkování, které omezuje pěší, cyklistickou nebo i automobilovou dopravu (zabírání prostoru na komunikacích – zneužívání prostoru na okrajích vozovek či na chodnících, což brání pěším a automobilovému provozu a omezuje kapacitu komunikací).
- Nedostatek parkovací infrastruktury pro další uživatele – cyklisty.
- Jiné.

### **Parkovací plochy soukromých subjektů**

Mnohých případech však ve skutečnosti nedostatek parkovacích míst v rámci celého města vlastně neexistuje, protože soukromé subjekty jako jsou supermarket, nemocnice, univerzity využívají parkovací místa pro své zaměstnance jen v pracovní době a přes noc jsou zcela, nebo z větší části nevyužitá. Mnohá města se snaží s těmito subjekty vyjednat v rámci barteru ve smyslu poskytněte nám parkovací místa přes noc do rána pro naše občany a my vám na oplátku

budeme udržovat přístupové komunikace, nebo zajistíme ochranu vašeho majetku apod. Při budování nových parkovacích ploch u těchto zařízení je také velmi časté zavádění forem věcného břemene přímo v rámci povolovacího procesu. V horším případě je možné dohodnout zpoplatnění komerční parkovací plochy na úrovni obdobné, nebo nižší ceny jako je ve veřejném prostoru.

### 2.5.1.2.2 Analýza a predikce působení trendů v oblasti legislativních faktorů

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/T
Nová výstavba	V rámci ČR norma určující minimální počet parkovacích míst, které investor musí vybudovat. Rakousko a Anglie snižuje nutnost vybudování parkovacích míst na 0,5 – 0,7 na bytovou jednotku, což má pozitivní vliv na nové vlastníky bytových jednotek, kteří jsou předem informováni o omezené možnosti parkování.	V podmínkách ČR bez změny normativu. Ve světě bude přibývat investiční výstavba zcela s minimální potřebou realizace parkovacích stání.	T
Udržitelná mobilita	Novelizace legislativy podporuje výstavbu infrastruktury pro jednotopá vozidla.	Legislativně bude upravena podpora širšího spektra udržitelné mobility.	O
Maximální utilizace stávajících parkovacích ploch komerčních subjektů.	Neexistence smluvní vztahu pro vzájemný prospěch veřejného a soukromého sektoru.	Bude docházet zasmluvnění využívání parkovacích ploch komerčních subjektů pro potřeby občanů i ve večerních hodinách.	O
Dopravní normy a směrnice	Dochází k jednoduchým úpravám dopravního značení parkovacích ploch a komunikací pro maximalizaci počtu parkovacích stání na stávajících komunikacích. Formou zjednosměrnění ulic, výhyben, podélná parkovací stání jsou upravena na šikmá případně kolmá	Většina měst již těchto opatření využila a většina komunikací je již optimalizována	O

Tabulka 13: Predikce působení trendů v oblasti legislativních faktorů

### 2.5.1.2.3 Resumé dílčí analytické části

- O 13 Zvyšuje se podpora pro stavbu infrastruktury udržitelné mobility.
- O 14 Maximalizace utilizace stávajících parkovacích ploch vybudovanými komerčními subjekty na základě věcného břemene, nebo dohodou o poskytnutí placeného parkování.
- O 15 Jednoduché úpravy komunikací umožňují vytvořit větší počet parkovacích míst na již existujících komunikacích /formou zjednosměrnění, transformace podélných stání na šikmá, nebo kolmá.
- T 4 Legislativní normy v rámci výstavby podporují nadměrnou nabídku parkovacích míst dle indexu automobilizace a snižují potřebu využívání udržitelné mobility.

### 2.5.1.3 Ekonomické faktory

#### 2.5.1.3.1 Základní analýza působení ekonomických faktorů vnějšího prostředí

##### Ekonomické faktory ve statické dopravě

Parkování je podstatnou součástí dopravního systému, každá cesta automobilem začíná a končí na parkovacím místě. Průměrný vůz je odstaven každý den po dobu 23 hodin, přičemž v průměru použije dvě až pět různých parkovacích míst denně – u každého cíle cesty musí být možnost, kde zaparkovat. To přináší velké nároky na prostor – každé parkovací místo potřebuje přibližně od 12,5 m<sup>2</sup> do 30 m<sup>2</sup>. Snadné parkování přitom ovlivňuje způsob, jak se dá na různá místa dostat, a ovlivňuje tedy všeobecnou dostupnost i volbu dopravního prostředku.

Parkování znamená pro společnost nemalé náklady. Postavit parkoviště u každého cíle je nákladné, neefektivní a někdy i nemožné. Výstavba parkovišť má také velký vliv na život města. Přesto se často k problémům s parkováním přistupuje tak, že je třeba uspokojit poptávku, a to především či výhradně úpravou nabídky – tj. navýšením počtu parkovacích míst. Volná parkovací místa ale motivují k jízdě další automobilisty a generují tak další dopravu, což zhoršuje dopravní zácpy, životní prostředí a pohyb po městech.

Parkování v ulicích je jedním z nejnižších nákladů spojených s autem. Důvodem chronického nedostatku parkování ve městech není jejich nedostatek, ale jejich absurdně nízká cena. I kdyby parkování bylo nějakým zázrakem o trochu víc, okamžitě se zaplní. Pokud je parkování v centrech vzácné, ale zároveň je téměř zadarmo, poptávka po něm bude samozřejmě nekonečná.

Hlavním otázkou je však vždy, kolik má stát vlastně veřejné pouliční parkování? Úředně stanovené ceny za vyhrazené parkovací místo, nebo za zpoplatněné parkování nereflektuje skutečnou poptávku po parkovacím stání v daném místě a čase. Donald Shoup, guru ekonomie parkování

navrhuje nejnižší možnou cenu, která garantuje cca 10 procent volných míst – to je ze zkušeností z jiných měst ten moment, kdy je vždy možné zaparkovat bez zbytečného kroužení kolem.<sup>26</sup> Tato nejnižší možná cena samozřejmě znamená výrazné zdražení veřejného a rezidenčního parkování v atraktivních lokalitách, na druhou stranu v těch odlehlejších bude nízká jako teď a možná i nižší. Zvýšená cena má jednu jasnou výhodu – garantuje, že když opravdu potřebujete někam autem, bude tam pro vás místo.

Současná frustrace nad zónami je pochopitelná, jakýkoliv poplatek, i ten směšně nízký, vytváří oprávněné očekávání, že člověk zaparkuje. Ale právě ta nízká cena způsobuje neefektivní a dlouhodobé parkování „vraků“ a vozů svátečních řidičů. Dražší parkování, ideálně s možností si pronajmout konkrétní místo sníží celkový počet zaparkovaných aut a umožní pohodlné parkování tam, kde ho opravdu potřebujete.

Menší výsledný počet zaparkovaných aut v nejlepších místech světových měst by umožnilo uvolněné prostory využít doslova na cokoli jiného – vše je totiž hodnotnější než parkování – více zeleně v ulicích, tišší, bezpečnější a méně znečištěné prostředí, víc dětských hřišť, parků, více budov na místech, které teď zbytečně slouží jako povrchové parkoviště, víc předzahrádek a sezení venku, víc prostoru před obchody pro zásobování, terasy, atraktivnější fasády, vstupy a výlohy.

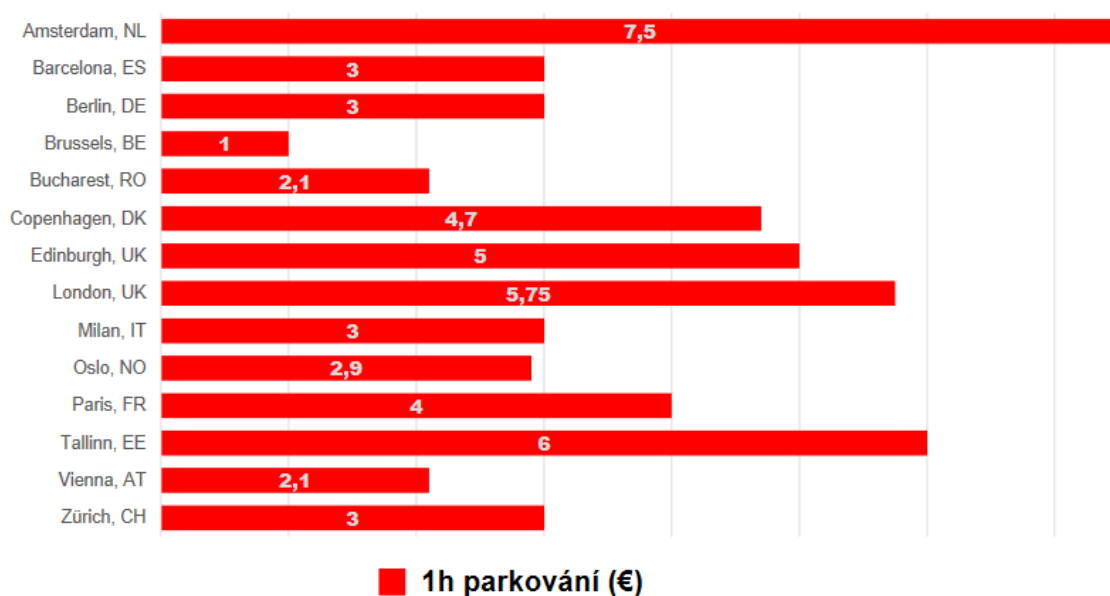
Faktem je, že to, co účtujeme za parkování, často neodráží jeho skutečnou hodnotu. Obrázek níže ukazuje maximální ceny za 1 hodinu parkování na ulici ve vnitřních městech ve vzorku evropských měst. Pokud vezmeme v úvahu, že parkovací místo zabírá asi 15 čtverečních metrů plochy, pak poplatek 1 EUR za hodinu znamená „nájemné“ 6,7 centů (1,8 Kč) za metr čtvereční za hodinu nebo 67 centů (18 Kč) za deset hodin denně (období, kdy se poplatky obvykle účtují) nebo 200 EUR (5400 Kč) za metr čtvereční za měsíc za předpokladu podobné obsazenosti 30 dní v měsíci. Většina budov v centrálních oblastech má více pater, což přináší mnohem vyšší nájemné za každý čtvereční metr plochy. Tam, kde jsou uživatelům poskytovány parkovací domy, se investiční náklady zvyšují o částku, která musí být účtována, pokud má být skutečná cena za parkování zaplacená uživatelem. Ale často tomu tak není, namísto toho si užívá dotaci od města, která tlačí cenu „dolů“ na 4 € až 5 € (108 – 135 Kč) za hodinu.

Skutečnost je taková, že budování parkovacích míst bude mít nepříznivý vliv na volbu ostatních druhů dopravy, bude povzbuzovat lidi, aby používali své auto a zvyšovali tak dopravní zácpy. Od zveřejnění zprávy britského ministerstva dopravy „Silnice a generování dopravy (provozu)“

---

<sup>26</sup> SHOUP, Donald C. *The high cost of free parking*. London, 2017. ISBN 978-193-2364-965.

(1994) výzkum prokázal, že zkapacitňování silnic zvyšuje objem dopravy a často s tím i dopravní zácpy. Existuje také velmi jasný vztah mezi poskytováním parkování a používáním aut tam, kde je úroveň parkování vyšší, je větší část cest prováděna autem. Konečně je také zřejmé, že města s některými z nejnižších úrovní dopravních zácp, jako jsou Vídeň a Curych, uplatňovala po mnoho let politiku zpoplatňování parkování a snižování počtu parkovacích míst v nových budovách. Město Nottingham v Anglii, které zdaňuje parkovací místa mimo uliční prostor pro zaměstnance velkých zaměstnavatelů ve městě, má nižší dopravní zácpy než srovnatelná města, která takovou daň nemají. Pokud je tedy cílem strategie udržitelné mobility snížení dopravních zácp, musí být management parkování jádrem plánu. Pokud města neregulují parkování současně se zlepšováním alternativních druhů dopravy, bude veškerá snaha povzbudit lidi k používání veřejné dopravy, chůze nebo jízdy na kole mnohem méně efektivní - místo toho je zapotřebí klasický přístup metody cukru a biče.

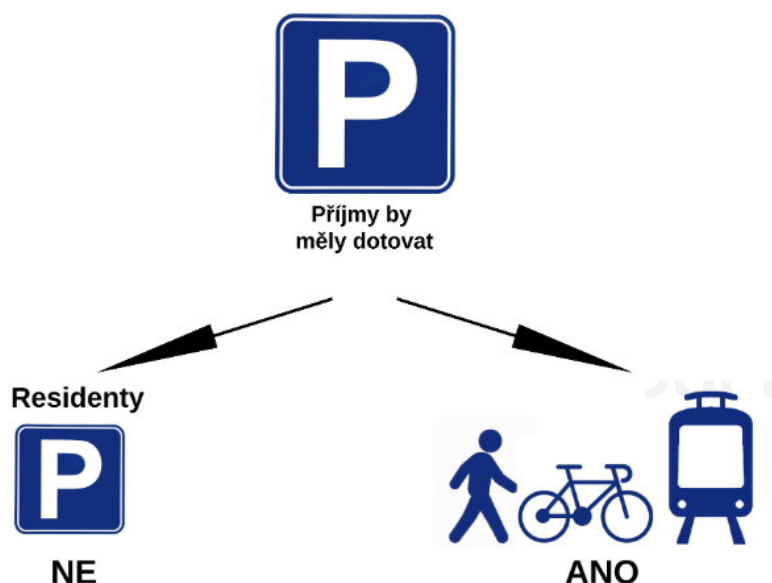


Tabulka 14: Poplatek za parkování v nejdražší části města

Povolení k rezidentnímu parkování by nemělo být (křížově) dotováno. Města často cítí, že potřebují poskytovat parkovací místa pro své obyvatele, spíše jako by to byla povinnost než zajištění služby, která má svou hodnotu. Hodnota této služby však musí být zaplacená. Města se však v mnoha případech nesnaží získat od svých obyvatel plné náklady na zajištění tohoto přednostního přístupu k parkovacím místům. Místo toho (křížově) dotují náklady na správu, údržbu, dohled a vymáhání parkování tím, že používají přebytek z příjmů z parkování získaných od nerezidentů. Problém je v tom, že takový postup neovlivňuje volbu dopravního prostředku obyvatel k udržitelné dopravě, zejména pokud je rezidentní parkovací zóna velká (v některých



menších městech rezidentní parkovací zóny pokrývají celé město, takže rezident může ujet určitou vzdálenost a užívat si efektivní parkování na ulici v cíli cesty zdarma). Místo toho by tyto příjmy mohly být použity mnohem lépe investováním do opatření pro pěší, cyklistiku nebo využívání veřejné dopravy v souladu se zásadou Push & Pull (metoda cukru a biče) uplatňovanou ve vzorových městech, jako jsou Amsterdam a Gent<sup>27</sup>



Tabulka 15: Příjmy z parkovacích poplatků dotují udržitelnou mobilitu<sup>16</sup>

V místech, kde poptávka po parkování převyšuje nabídku, lze pomocí nástrojů pro regulaci upřednostnit, kdo získá přístup k omezenému prostoru, místo toho, aby se automaticky zvyšoval počet parkovacích míst. Klíčové nástroje jsou omezení délky stání; cena; a vydávání parkovacích karet (někdy za poplatek) pro určité skupiny uživatelů, jako jsou obyvatelé, aby jim byl poskytnut preferenční přístup k parkovacímu místu. Nejlepší je začít v oblastech s nejvyšší poptávkou s malými omezeními (nízké ceny, velkorysé maximální limity stání), aby se princip přijal. Ceny lze později zvýšit, nebo zkrátit délku pobytu.

Správné sazby, ceny a přiměřené pokuty jsou klíčem k úspěchu regulace parkovacích míst. Dlouhodobá investice do staveb parkovacích garáží - soukromých nebo veřejných - byla ve většině případů klíčovou součástí parkovací politiky v mnoha oblastech. **Teoreticky by sazby parkovného měly být dobře vyvážené - v garážích i na ulici.** Vztah mezi cenou za parkování na ulici a mimo ulici však není v jednotlivých městech stejný. Některá města uplatňují vyšší

<sup>27</sup> RYE, Tom a Robert PRESSL. *Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování* [online]. 2020 [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: [https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP\\_reasons\\_06082020\\_CZ\\_web.pdf](https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP_reasons_06082020_CZ_web.pdf)

poplatky parkování na ulici, jiná mají vyšší ceny mimo ulici. **Obecně lze říci, že vyšší poplatky za parkování na ulici - ve srovnání s parkováním mimo uliční prostor - mohou vést ke snížení dopravy při vyhledávání volného místa a mohou zvýšit konkurenceschopnost garáží. To je důležitá strategie při jednání se soukromými investory o výstavbě garáží.**<sup>28</sup>

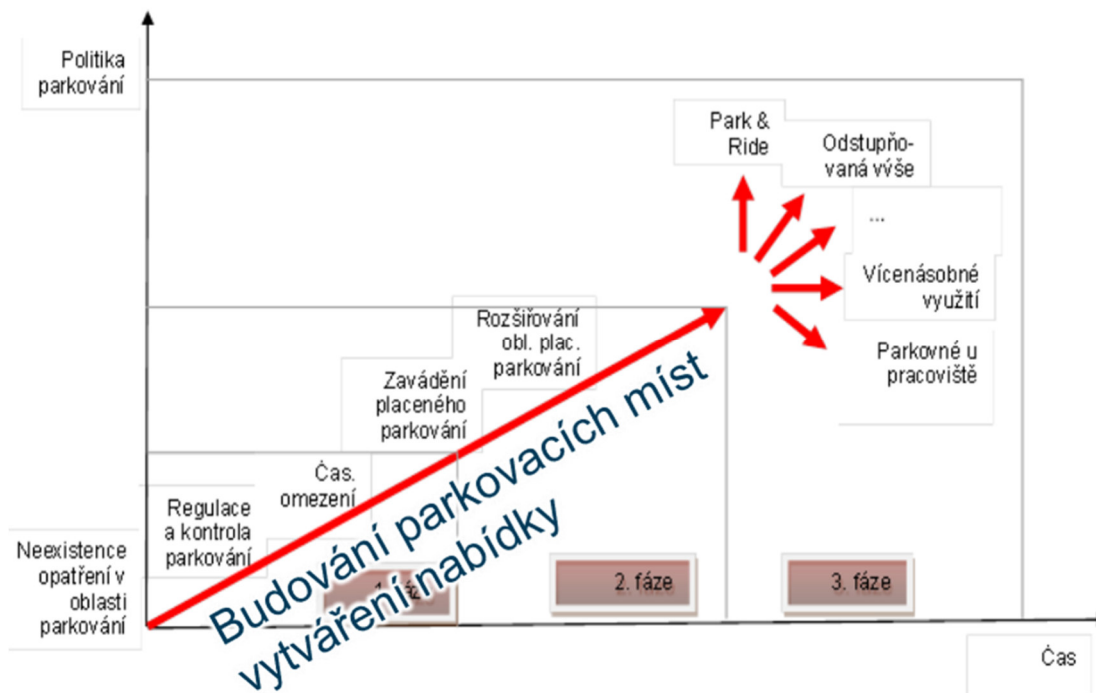
Zvolená strategie	Popis	Obvyklé snížení počtu parkovacích míst	Pokles dopravy
Sdílení parkovacích míst	Parkovací místa slouží více uživatelům a různým typům cílů	10-30 %	
Pravidla parkování	Pravidla stanovená pro parkování dávají přednost určitým typům využití – zásobování, zákazníkům, rychlým pochůzkám a lidem se zvláštními potřebami	10-30 %	
Přesnější a flexibilnější předpisy pro parkovací stání	Upřesňujte předpisy pro budování parkovacích míst podle specifické situace v konkrétním místě	10-30 %	
Parkovací maxima	Stanovte maximální počty parkovacích míst	10-30 %	
Parkování mimo lokalitu	Poskytněte parkovací místa mimo uliční prostor nebo další, i třeba vzdálenější alternativy	10-30 %	
Chytrý růst	Podporujte typy kompaktní, ne monofunkční zástavby. Podporujte sdílení parkovacích míst a používání dalších dopravních prostředků	10-30 %	ANO
Zlepšení podmínek pro chůzi a jízdu na kole	Zlepšete podmínky pro chůzi a jízdu na kole, aby dostupná parkoviště mohla obsluhovat širší oblast	5-15 %	ANO
Zvýšení kapacity stávajících zařízení	Zvyšte nabídku parkovacích míst tím, že využijete jinak nevyužitý prostor, zmenšete stání, využijte zakladače, používejte parkoviště s obsluhou	5-15 %	
Management mobility	Povzbuzujte efektivnější modely dopravního chování, které zahrnují změnu způsobu dopravy, změnu denní doby, kdy se cesta uskuteční, míst, kam se jezdí, i změnu počtu jízd	10-30 %	ANO
Zpoplatnění parkování	Poplatky za parkování musí motoristé platit přímo za použití parkovacích zařízení a na výběr poplatků je třeba dohlížet	10-30 %	ANO

<sup>28</sup> RYE, Tom a Robert PRESSL. *Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování* [online]. 2020 [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: [https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP\\_reasons\\_06082020\\_CZ\\_web.pdf](https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP_reasons_06082020_CZ_web.pdf)

Zlepšení způsobů placení parkovného	Využívejte účinnější způsoby plateb, aby byl výběr parkovného pohodlnější a méně nákladný	Nelze definovat, výsledná účinnost je závislá na mnoha faktorech	ANO
Finanční pobídky	Motivujte zaměstnance finančně, aby využívali i jiné druhy dopravy než automobil, například příplatkem za nevyužívání parkovacích míst	10-30 %	ANO
Oddělení parkovacích míst od nájmu	Prodej nebo pronájem parkovacích míst by neměl být vázán na prodej nebo nájem jiných prostorů v budovách	10-30 %	ANO
Reforma parkovacích poplatků	Změňte daně tak, aby podporovaly cíle managementu parkování	5-15 %	ANO
Infrastruktura pro cyklisty	Zajistěte parkování jízdních kol a převlékárny	5-15 %	ANO
Zlepšení informací a marketingu	Zajistěte poskytování snadno využitelných a přesných informací o dostupnosti parkování a jeho cenách, využívejte mapky, značení, brožurky a internet	5-15 %	ANO
Lepší vymáhání plateb a pravidel	Zajistěte, aby dohled nad dodržováním regulace byl efektivní, ohleduplný a spravedlivý	Velmi variabilní, v závislosti na reakční době kontrolního mechanismu	
Organizátor parkovacích služeb	Zřídte organizaci, která se bude starat o management parkování podle vašich potřeb	Obtížně měřitelné	ANO
Plány pro mimořádné situace	Připravte si plány pro případ, že se občas objeví zvýšené nároky na parkování		ANO
Co dělat při přetékání parkování do jiných míst	Pokud se parkování přelévá do okolí, využívejte management, zvýšený dozor a úpravy parkovacích poplatků		
Navrhování parkovacích zařízení a jejich provozu	Zlepšujte vzhled parkovišť a kvalitu poskytovaných služeb, abyste pomáhali řešit problémy a podporovali jste management parkování		

Tabulka 16: Závislost zvolené parkovací strategie k ekonomickým dopadům ve formě snížení počtu parkovacích míst<sup>29</sup>

<sup>29</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.



Obrázek 36: Vývoj parkovacích pravidel<sup>30</sup>

## Vývoj ekonomiky

Ekonomika v EU se podle aktuální prognózy propadne v roce 2020 o 7,4 %, ta česká o 6,9 %. EU však čeká kvůli druhé vlně pandemie COVID-19 pomalejší hospodářské oživení v roce 2021. Z důvodu vývoje epidemiologické situace podléhají prognózy vysoké míře rizika a nejistoty. V roce 2021 by měla ekonomika EU vzrůst o 3 - 4 %, česká o 2 - 3 %. V celé EU se také zvětší schodky veřejných financí. Český veřejný dluh vzroste se na 38 % HDP do konce roku 2020 a poroste i v následujícím roce. I tak zůstane jedním z nejnižších v EU.

Pokud se v roce 2021 epidemiologická situace uklidní a případné restriktce budou například jen lokálního charakteru, pak lze čekat, že se ekonomika postupně navrátí k hodnotám, které ekonomika vykazovala ještě v zimních měsících zkraje roku 2020 a během roku 2019.

V roce 2021 tak za předpokladu stabilizované epidemiologické situace lze čekat obnovování spotřeby domácností. Vládní spotřeba bude motivována k růstu snahou o ekonomické oživení a rok 2021 bude rokem volebním. Firmy budou postupně oživovat investiční aktivitu, což bude třeba i pro cíl udržet si konkurenceschopnost. Očekávat můžeme i postupné ožívování zahraničního obchodu (hluboký jarní propad snížil celkový výsledek zahraničního obchodu za rok

<sup>30</sup> LITMAN, Todd. *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2008.

2020 do rekordně nízkých hodnot, poté bude záležet na vývoji mezinárodní situace, zda a kdy podaří propad letošního roku vyrovnat).<sup>31</sup> Růst ekonomiky EU se vrátí v roce 2021, ale potrvá dva roky, než se evropské hospodářství přiblíží úrovni před pandemií. V současné situaci velmi vysoké nejistoty musí vnitrostátní hospodářské a fiskální politiky zůstat podpůrné.

Rizikem je makroekonomická stabilita. Dluhové financování vládních výdajů sice pomůže k udržení spotřeby vlády, a tedy zajistí prostředky pro vládní výdajové, sociální a podpůrné programy, což pomůže k oživení růstu. Pokud takové výdaje nebudou skutečně efektivní, tak v delším období mohou působit negativně na růst, oslabovat ekonomickou a investiční aktivitu a posilovat nejistotu u podnikatelských i nepodnikatelských subjektů.

### Zdroje externího financování v rámci zavádění opatření ve statické dopravě

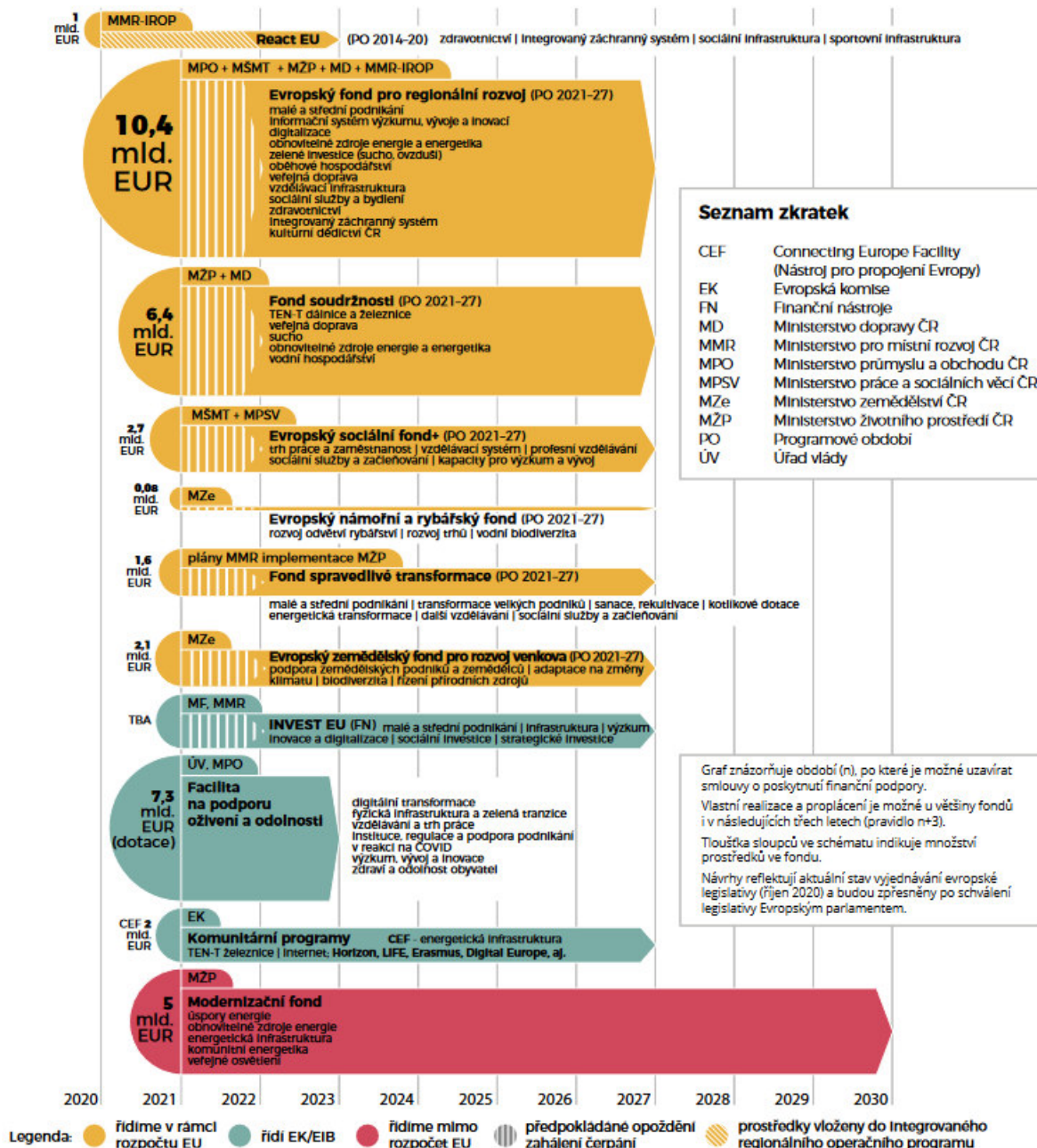
#### Evropské strukturální fondy

Česká republika bude moci po roce 2020 využít prostředky z mnoha evropských fondů a iniciativ. Ať již formou nevratných dotací, tak finančních nástrojů - výhodných půjček. Žadatelé se budou moci od roku 2021 ucházet o podporu svých projektů v rámci osmi operačních programů, které navazují na programy současného období. V gesci Ministerstva životního prostředí vzniká nový program zaměřený na uhelné regiony - Fond spravedlivé transformace. Prostředky v rámci REACT-EU budou využity k vypsání nových výzev ještě v současném v Integrovaném regionálním operačním programu 2014-2020. Program rozvoje venkova navrhuje Evropská komise nově vyčlenit mimo politiku soudržnosti. Finalizace návrhů jednotlivých programů je podmíněna schválením příslušné evropské legislativy. Předpokládaný termín zveřejnění prvních výzev z nových programů je **2. polovina roku 2021**<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Podzimní hospodářská prognóza: Českou ekonomiku čeká propad o 6,9 % [online]. 2020 [cit. 2020-09-27]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/podzimni-hospodarska-prognoza-ceskou-ekonomiku-ceka-propad-o-69/>

<sup>32</sup> Přehled operačních programů odpovídá stavu, v jakém byly předloženy vládě v říjnu 2020 pro informaci. Upřesnění oblastí, které bude možno z těchto programů podporovat, tak jako finální rozdělení alokace, bude předmětem dalšího jednání.



Tabulka 17: Přehled EU fondů po roce 2020 a předpokládané finanční prostředky<sup>33</sup>

## Evropský fond pro regionální rozvoj pro programové období 2021 – 2027

Celková alokace fondu je 10,4 mld. EUR. Fond zahrnuje následující dílčí fondy podporující regulaci statické dopravy:

<sup>33</sup> *Evropské fondy v České republice po roce 2020* [online]. 2020 [cit. 2020-10-02]. Dostupné z: <https://www.dotacevy.cz/getmedia/64cff993-8b70-48c9-b866-02fcfc4138b7/Evropske-fondy-v-CR-po-roce-2020-WEB.pdf.aspx?ext=.pdf>

## **Integrovaný regionální operační program Fond soudržnosti v programovém období 2021 - 2027**

Řídící orgán: Ministerstvo pro místní rozvoj

Celková předpokládaná alokace finanční prostředků: **6.3 mld EUR**

Operační program se bude zaměřovat na následující oblasti ovlivňující statickou dopravu:

- Regionální dopravní napojení s vazbou na síť TEN-T (silnice II. třídy)
- **Rozvoj městské, příměstské a regionální dopravy** (vč. vozového parku, přestupních terminálů atd.)
- **Rozvoj cyklistické infrastruktury**
- Digitalizace a klientsky orientována veřejná správa
- Zkvalitňování veřejných prostranství v obcích a městech včetně zelené infrastruktury

## **Operační program Doprava 2021–2027**

Řídící orgán: Ministerstvo dopravy

Základním výchozím dokumentem pro tvorbu Operačního programu Doprava 2021–2027 je Národní koncepce realizace politiky soudržnosti v ČR po roce 2020. Jako strategický cíl si v této koncepci Česká republika vytyčila „*Efektivní dostupnou a ke životnímu prostředí šetrnou dopravu*“. Pro Českou republiku je jednoznačnou prioritou rozvoj páteřní, příměstské a městské dopravní infrastruktury a udržitelné dopravy, což umožní lepší propojení mezi regiony a mezi Českou republikou a ostatními státy EU.

Operační program Doprava 2021–2027 bude mít tři věcné priority a čtvrtá priorita je určena pro Technickou pomoc:

- Priorita 1 – Evropská, celostátní a regionální mobilita v silniční a železniční dopravě
- Priorita 2 – Celostátní a regionální mobilita v silniční dopravě
- Priorita 3 – Udržitelná městská mobilita a alternativní paliva
- Priorita 4 – Technická pomoc
- Rozvoj a zkvalitnění liniové dopravní infrastruktury (vč. měst a jejich zázemí)
- Zavedení moderních technologií pro organizaci dopravy a snížení dopravní zátěže
- Zvýšení využití a dostupnosti alternativních paliv v dopravě

### Další fondy EU pro oživení ekonomiky v reakci na koronavirovou epidemii

Podpora Evropského fondu facilita na podporu oživení a odolnosti v České republice v letech 2020 – 2023<sup>34</sup> se bude zaměřovat na následující oblasti ovlivňující statickou dopravu:

- Fyzická infrastruktura a zelená tranzice
- Udržitelná a bezpečná doprava
- Snižování spotřeby energie
- Rozvoj čisté mobility

Řídící orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Celková předpokládaná alokace finančních prostředků: 7,3 mld EUR

#### 2.5.1.3.2 Působení trendů v oblasti ekonomických faktorů

Predikce působení trendů s využitím metodiky MAP je v tabulce níže.

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/T
Zavádění managementu mobility.	Ve velkých světových městech management mobility podporuje finančně formy udržitelné dopravy, které jsou dotovány z parkovacích poplatků. Mnohá města hledají politické kompromisy před zaváděním radikálních změn.	Dojde k postupnému rozšíření i do jiných měst. Města bez regulačních opatření budou i nadále nacházet kompromisní řešení namísto racionálních řešení.	T
Cena za parkování.	Zpoplatnění parkování většinou jednotnou sazbou v rámci celého města a pouze tam, kde je velká migrace ne-rezidentů.	Postupné zavádění diferenciování sazeb za parkovací místo dle lokality. Velmi pozvolné rozšiřování parkovacích sazeb na tržním principu i do rezidentních oblastí, což je velmi politicky nepopulární řešení	O/T
Sdílená ekonomika.	Zavádění sdílených parkovacích míst je cenově zvýhodněno.	Nadále vzroste obliba sdílených služeb,	O
Zvýhodněné parkování pro elektrovozidla, CNG, a LPG, Carsharing.	Parkovací místa jsou poskytována pro Carsharing jako vyhrazená, případně vlastníci těchto vozidel mohou parkovat zcela zdarma v rámci celého města.	Dojde k růstu k poskytovaným sdílených služeb a snížení počtu automobilů ve městech, které zavedli regulaci.	O

<sup>34</sup> Vlivem pandemie koronaviru, nebyly vyhlášeny výzvy v roce 2020



Rezidentní parkovací zóny	Nepředstavují řešení pro lokality, které mají méně než jedno parkovací místo připadající na bytovou jednotku, avšak mnohá města nadále vytvářejí rezidentní zóny i v těchto lokalitách.	Nadále budou přibývat města s rezidentními zónami, která cenu za rezidentní kartu nestanovují dle skutečné tržní ceny parkovacího místa. Což následně vede ve velkých městech k postupné složitosti celého systému a diferenciaci cen pro jednotlivé městské obvody a to způsobuje nadměrnou administrativní a ekonomickou zátěž na vedení celé agendy a zároveň se snižuje kontrola nad dodržováním stanovených opatření.	T
Parkovací domy	Dochází k budování nákladných parkovacích domů ve městech, která zavedla nedostatečné regulační opatření on street parkování. Návratnost investičních prostředků do výstavby je nereálná.	Budou budovány jednoduchá levnější parkoviště a patrové železobetonové konstrukce na nosných pilířích typu P+R, případně věžové systémy v okrajových částech měst, která poslouží částečně i rezidentům.	O

Tabulka 18: Predikce působení trendů v oblasti ekonomických faktorů

### 2.5.1.3.3 Resumé dílčí analytické části

- O 16 Zavádění cenových regulačních opatření sníží počet automobilů svátečních řidičů.
- O 17 Sdílená ekonomika snižuje náklady na přepravu v porovnání s automobilem v osobním vlastnictví.
- O 18 Ekonomické pobídky pro vozidla s alternativním pohonem a sdílená vozidla snižují potřebu parkovacích míst.
- O 19 Dotace EU v rámci nového programového období 2021 – 2027 budou podporovat rozvoj udržitelné mobility a tím snižovat význam individuální automobilové dopravy.
- O 20 Zpoplatnění parkování v ulicích umožní zvýšit ceny parkování v parkovacích domech, což je zajímavé i pro soukromé investory.
- O 21 Nové dotační operační programy EU umožní financování udržitelné mobility a nových technologií pro zavádění managementu mobility od 2. poloviny roku 2021.
- O 22 Zavádění nových technologií a maximální využití stávajících kapacit i komerčních parkovacích objektů je rychlejší a finančně méně náročné oproti tradičnímu pojetí nadměrné nabídky parkovacích míst.

- T 5 Rezidentní parkovací zóny představují řešení pouze v místech, kde parkují před zavedením nerezidenti a je možné alokovat každé bytové jednotce alespoň jedno parkovací místo.
- T 6 Realizace výstavby a provozování parkovacích domů bez zavedení zpoplatnění parkovacích stání na komunikacích v jeho blízkosti je z pravidla nerentabilní.
- T 7 Finanční alokace dotačních programů může být snížena dle finančních opatření v rámci šíření pandemie koronaviru.
- T 8 Zavádění nových technologií parkování je finančně náročné.
- T 9 Budování parkovacích domů je velice finančně náročné. Návrhovatelnost této investiční výstavby je za hranici obvyklé životnosti nemovitosti společně s nutnými provozními náklady je tento způsob parkování vždy dotován v oblastech, kde není zavedena cenová regulace parkování v ulicích.
- T 10 Je potřebná koordinace více opatření současně v případě zavádění managementu parkování v kontextu managementu mobility.

### 2.5.1.4 Politické faktory

#### 2.5.1.4.1 Základní analýza působení politických faktorů vnějšího prostředí

V celosvětovém kontextu, tak i samozřejmě v kontextu České republiky představuje parkování velký politický problém. Ekonomové navíc upozorňují, že pokud jsou parkovací místa poskytována zdarma (tj. vlastně nepřímo dotovaná z veřejných prostředků), nikdy jich nebude dostatek. Nezpoplatněné parkování vlastně není zadarmo, protože za něj platí obyvatelé v jiné podobě – vyššími daněmi, vyššími cenami, nižšími mzdami (díky tomu, že náklady na poskytování parkovacích míst narůstají obcím / státu, zaměstnavatelům, obchodníkům atd.). Přestože má regulace parkování na našem území poměrně dlouhou tradici, zkušenosti s pokročilejšími nástroji parkování většinou chybí a tyto nástroje bývají často přehlíženy. To je navíc spojeno s nízkou ochotou automobilistů platit za parkovací místa a s malou schopností odborníků a politiků srozumitelně veřejnosti vysvětlit důvody pro zpoplatnění parkování a zavádění dalších nástrojů regulace dopravy.

Pokud jsou opatření pro management parkování pečlivě naplánována, jsou férová a pokud je pohyb peněz transparentní, a především zlepšují situaci ve městě a parkování, pak neprohrají politikům volby. Ve skutečnosti mnoho měst zjistí, že když byla jednou v jedné čtvrti zaveden kvalitní management parkování, zpravidla funguje tak dobře, že o to žádá i mnoho dalších čtvrtí. Lidé si obvykle stěžují před tím, než je zaveden management parkování, ale počáteční opozice se změní na podporu, když si uvědomí dopady. Rozpočty městských obvodů jako pobídka ke

zvýšení přijatelnosti placeného parkování. Pokud je část peněz získaných z placeného parkování věnována komunitním sdružením v místní oblasti, která se může rozhodnout, jak je utratit, může to zvýšit přijetí placeného parkování jako opatření, protože je zřejmé, jak jsou peníze utraceny a místní obyvatelé a podniky se cítí lépe, pokud mohou mít situaci pod kontrolou. Peníze samozřejmě nemusí být vynaloženy na opatření v oblasti dopravy, ale mohly by být použity na jiné věci za účelem zlepšení místního prostředí, dětských hřišť atd.

Management parkovacích míst může zvýšit obecní příjmy, které lze použít k podpoře udržitelné mobility. Města jsou velmi často závislá na národních vládách pro velkou část svých rozpočtů. V posledních letech došlo ke snížení těchto rozpočtů téměř všude. Daně z nemovitostí jsou v mnoha městech primárním zdrojem obecních příjmů. S výjimkou několika málo měst se reálné hodnoty nemovitostí v Evropě celkově snížily, čímž se snížily obecní příjmy. Management parkování nebo ještě lépe přístup PUSH & PULL může přispět ke zvýšení obecních příjmů, aniž by došlo ke zvýšení, nebo dokonce ke snížení fiskálního tlaku na obyvatele. Současně se může zlepšit kvalita alternativ k používání automobilů. Tyto příjmy by měly být (alespoň částečně) vyčleněny na financování opatření udržitelné mobility. Například v Amsterdamu činil hrubý příjem z placeného parkování za rok 2012 cca. 160 milionů EUR (4,3 mld Kč). Přibližně 38 % těchto peněz bylo vynaloženo na správu a údržbu parkovacího systému, 39 % šlo do celkového rozpočtu města a 23 % bylo vynaloženo na financování opatření v oblasti mobility (31 % na cyklistiku, 18 % na veřejnou dopravu, 13 % pro zlepšení bezpečnosti atd.). Takto je tvořen Amsterdamský fond mobility. Jiná města, jako je Gent, Barcelona, Graz nebo Nottingham (kde je zaveden poplatek pro zaměstnavatele nebo organizace, kteří poskytují parkovací místa svým zaměstnancům, pravidelným obchodním partnerům nebo studentům), postupují podobným způsobem.

Mnohá města zaváděla nové formy dopravní telematiky a udržitelné mobility z fondů EU a tento trend lze očekávat i v dalším programovém období.

## 2.5.1.4.2 Analýza a predikce působení trendů v oblasti politických faktorů

Predikce působení trendů s využitím metodiky MAP je v tabulce níže.

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/T
Zavádění managementu mobility.	Ve velkých světových městech management mobility podporuje finančně formy udržitelné dopravy, které jsou dotovány z parkovacích poplatků. Mnohá města hledají politické kompromisy před zaváděním radikálních změn.	Dojde k postupnému rozšíření i do jiných měst. Města bez regulačních opatření budou i nadále nacházet kompromisní řešení namísto racionálních řešení. Případy dobré praxe však povzbuzují odhodlání obecních samospráv pro méně kompromisní opatření.	O
Nadměrná nabídka parkovacích míst.	Obecnou veřejnosti není již v současnosti mnohdy chápána jako zcela žádoucí, zejména u mladší generace převládá potřeba preference zeleně a multifunkčního veřejného prostoru nad parkovacími místy. Politické sliby ohledně nadměrné nabídky parkovacích míst přestávají být pro voliče zajímavé. Dochází mnohdy k nekonceptním řešením v případě protichůdných názorů občanů v odlišných lokalitách města. Zastaralý pohled na danou problematiku podporují názory mnohých odborníků ve statní správě.	Osvěta a případy dobré praxe z mnohých měst se zaváděním managementu mobility podpoří názorovou nerozhodnost mnohých politiků. Navyšování obecních příjmu se stane nosným tématem.	O
Náklady na pořízení parkovacích technologií.	Jsou obtížně politicky obhajitelné, jestliže je návratnost investice v nedohlednu. Výstavba parkovacích domů je pro občana lépe představitelná ve srovnání s technologiemi, které rychle stárnou.	Dotace z EU fondů do udržitelných forem dopravy eliminují obavy.	O
Nutnost komplexního řešení při zavádění managementu mobility.	Načasování všech aktivit je dlouhodobý proces, který přesahuje rámec funkčního období politika. Hrozí změna v přístupu nástupnického politika.	Nelze očekávat změnu.	T

Tabulka 19: Predikce působení trendů v oblasti politických faktorů

### 2.5.1.4.3 Resumé dílčí analytické části

- O 23 Management parkovacích míst může zvýšit obecní příjmy, které lze použít k podpoře udržitelné mobility. Případy dobré praxe z jiných měst přitahují pozornost.
- O 24 Osvěta a případy dobré praxe z mnohých měst se zaváděním managementu mobility podpoří názorovou nerozhodnost mnohých politiků. Navyšování obecných příjmu se stává následně dlouhodobým nosným tématem.
- T 11 Realizace pro zavedení všech opatření v případě managementu mobility přesahuje volební funkční politické období.

### 2.5.1.5 Technologické faktory

#### 2.5.1.5.1 Základní analýza působení technologických faktorů vnějšího prostředí

##### Možnosti parkování dle typu parkování

- Parkovací místa jsou umístěna na komunikacích v majetku veřejného sektoru (on street parking)
- Veřejná hromadná parkoviště, nebo parkovací domy (off street), které se nenachází přímo na veřejné komunikaci. Parkovací místa může využívat veřejnost zaparkovat za předpokladu dodržení stanovených podmínek (např. maximální délka nebo platba poplatku). Tento druh parkoviště může však provozován veřejným, nebo soukromým sektorem.
- Soukromá nerezidenční parkoviště, nebo parkovací domy (Private non residential parking), která jsou ve vlastnictví soukromých osob.
- Soukromá rezidenční parkovací místa, Jedná se o parkovací místa, která jsou přidělena pro konkrétní byt, nebo dům.

##### Management parkování jako služba

Mezinárodní zkušenosti ukazují, že se městům osvědčilo svěřit management parkování soukromé organizaci zřízované veřejnou správou. Město tak může nadále ovládat politiku a strategii parkování, tedy reguluje počty parkovacích míst a poměr mezi parkováním v uličním prostoru a v podzemních garážích a parkovacích domech, stanovuje výšku pokut, a zda se mají lišit podle závažnosti přestupku. Kvalita smluv, jimiž města zadávají výběr parkovacích poplatků externím firmám, se tak stává důležitým nástrojem, který může přispět k dobrému managementu parkování. Dobře dohodnuté služby zvyšují výnosy města z výběru parkovacích poplatků a pokut. To se stalo mimo jiné ve Stockholmu, kde město uzavřelo smlouvu se soukromou společností a

zaměstnanci města už jen dohlížejí na dodržování smluvních podmínek a kvalitu dodávaných služeb. Mezi úkoly managementu parkování, které může zajišťovat externí agentura, patří především:

- Evidence nabídky i poptávky po parkovacích místech a predikce jejich vývoje;
- Zajištění dopravního značení v ulicích (návrh a vyznačení parkovacích míst, dopravní značení, rozmístění značek);
- Provozování veřejných garáží situovaných mimo uliční prostor, výběr poplatků a kontrola dodržování provozního řádu;
- Stanovení podmínek využívání parkování v ulicích;
- Provozování parkovacích míst ve veřejném prostoru, výběr poplatků a kontrola.

Pokud to předpisy umožňují, měla by na dodržování pravidel dohlížet jiná soukromá firma zřizovaná městem. Pokud to není možné, dohled si ponechává městský úřad. Tato další společnost (nebo městský úřad) kontroluje parkovací zóny se zvláštní úpravou parkování (časové omezení, parkovací poplatky), vydává pokutové lístky a kontroluje výběr pokut. Z pokut je pak financováno vymáhání dodržování pravidel a přebytky jsou určeny na zlepšování kvality parkování. Když výběr parkovacích poplatků zajišťuje soukromá firma, dohled nad dodržováním pravidel v mnoha zemích vykonává policie a výši pokut stanovuje vyhláška. To omezuje možnosti města, jak tento významný nástroj řídit. Pokud je parkovací poplatek vysoký, kontrola nespolehlivá a pokuta nízká, řidiči často raději riskují pokutu, než aby platili parkovné. Motivující je poměr pokuty ve výši cca 20x vyšší než hodinová sazba za parkování, a dále spolehlivost kontroly. Proto se obvykle doporučuje, aby vymáhání pokut by pokud možno dekriminlizováno a dohled nad přestupky tak nevykonávala policie. Soukromé společnosti motivované příjmy jsou obvykle efektivnější, byť se o ně na základě smluv dělí s městem.<sup>35</sup>

### **Parkovací systémy a technologie regulace parkovacích míst**

Existuje řada moderních technických zařízení přístupných pro management parkování:

- Elektronické parkování—platby parkovného pomocí karty, mobilu
- Fyzické prostředky regulace parkování v ulicích

---

<sup>35</sup> *Parking Management: A Contribution Towards Livable Cities* [online]. 2010 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: [http://sutp.transport-nama.org/files/contents/documents/resources/A\\_Sourcebook/SB2\\_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ\\_SUTP\\_SB2c\\_Parking-Management\\_EN.pdf](http://sutp.transport-nama.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB2_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ_SUTP_SB2c_Parking-Management_EN.pdf)

- On-line informace o obsazenosti parkovišť
- Parkovací naváděcí systémy
- Parkovací domy
- Podzemní parkovací garáže
- Automatické parkovací systémy

### Regulace umístění parkovacích míst

Města většinou vymezují místa a čas, kde a na jak dlouho je možné v různých denních dobách parkovat, ovšem regulace parkování neznámá jen omezení – může mít i pozitivní účinky: Regulace může povzbudit využívání jiných druhů dopravy, usnadnit krátkodobé zastavení vozidel zásobování nebo zákazníků, případně může uvolnit ulici pro živou sociální interakci. Spousta měst se proto snaží vytlačit parkování do okrajových lokalit a usnadnit přístup k atraktivním lokalitám pro cestující veřejnou dopravou, chodce a cyklisty.

Nároky na statickou dopravu jsou ve velkých městech regulovány se systémy kooperujícími a to zejména s hromadnou dopravou, cyklo dopravou, nebo jinou městskou dopravou udržitelné mobility.

Přirozenou snahou cestujícího je dostat se do bodu zájmu co nejvýhodněji, nejrychleji, nejpohodlněji a nejlevněji, proto si volí způsob, který nejlépe odpovídá jeho požadavkům a aktuální situaci. Za docházkovou vzdálenost se považuje hodnota okolo 2 až 3 kilometrů. Pokud člověk cestuje do odlehlejšího cílového bodu, nebo má tu možnost i na kratších vzdálenostech, využívá individuální automobilové dopravy (IAD), veřejné hromadné dopravy (VHD) nebo tyto způsoby kombinuje. Přehled vybraných typů multimodální dopravy je popsán níže:

**Park and Ride (P+R)** –tj. zaparkuj a jeď dále veřejnou dopravou. Systém P+R vyžaduje parkovací plochy nebo objekty na okrajích města nebo v regionu v těsné vazbě na stanice kvalitní veřejné dopravy. Obvykle bývá v tomto systému zvýhodněna cena jak parkování, tak jízdenky. Systémy P+R se mohou výhodně kombinovat s předměstskými obchodními centry.



Obrázek 37: Dopravní značka P+R (IP13d)

**Park and Go (P+G)**, neboli zaparkuj a jdi dále pěšky. Parkoviště tohoto systému jsou obvykle umístěna na okraji centra a jejich využívání je regulováno cenou.

**Kiss and Ride (K+R)**, znamená zaparkuj (zastav) jen krátce u stanice veřejné dopravy (pouze pro vystoupení nebo nastoupení pasažéra, který přestoupí na veřejnou dopravu) a odjed'. Systém vyžaduje jen omezenou parkovací plochu několika míst, ale ve velmi těsné vazbě na stanici veřejné dopravy. Je možné jej aplikovat také u škol –pro rodiče přivázející děti.



Obrázek 38: Dopravní značka P+R (IP13e)

**Bike and Ride (B+R)** znamená odložit jízdní kolo na parkovišti a pokračovat veřejnou dopravou.

**Bike and Go (B+G)** – neboli, odložit kolo a pokračovat pěšky.

**Park and Pool (P+P)** (zaparkuj a sdílej): Systém, kdy jednotliví řidiči ponechávají svá vozidla na vyhrazených místech parkoviště a dále pokračují v jediném z nich.

### **Hail and Ride (H+R)**

Jedná se o nový způsob přepravy, který je podobný taxislužbě. Neexistují v něm pevně dané zastávky, místo toho řidič zastavuje na vhodných parkovacích místech a to na objednávku dle požadavku zákazníka. Výhodu flexibility, bezpečnosti a pohodlí cestujících ocení i lidé se sníženou schopností pohybu a orientace, kterým vyhovuje možnost být dovezen až ke svému domu. H+R lze nalézt i v podobě linek, které jsou z části vedené jako klasické spoje s pevně stanovenými zastávkami, v části trasy například v rezidenčních čtvrtích však zastavuje pouze v místech, kde to cestujícím v daný čas vyhovuje.

### **Fyzické prostředky regulace parkování**

Jako první z těchto čtyř skupin uvedených opatření se začaly používat fyzické prostředky omezení dopravy. Různé zábrany ochraňovaly nároží a výjezdy ze dvorů a zabraňovaly poškození staveb a stromů. Dnes umělohmotné bollardy (sloupky) upozorňují na ostrůvky pro chodce, patníky zamezují parkování u přechodů a zvyšují tak bezpečnost chodců, zábradlí najdeme skoro u každé školy. Parkovací sloupky zabraňují vjezdu vozidel na chodníky a pěší zóny. Značky zakazují zastavení nebo stání, vyhražují parkování invalidů či místa pro zásobování apod. Vodorovným značením obec ukazuje, jaké je žádoucí uspořádání parkovacích míst pro rezidenty a



návštěvníky, vyznačuje parkovací zóny, místa pro zásobování, taxi a osoby s handicapem. Žluté čáry chrání prostory, na nichž se parkovat nesmí.



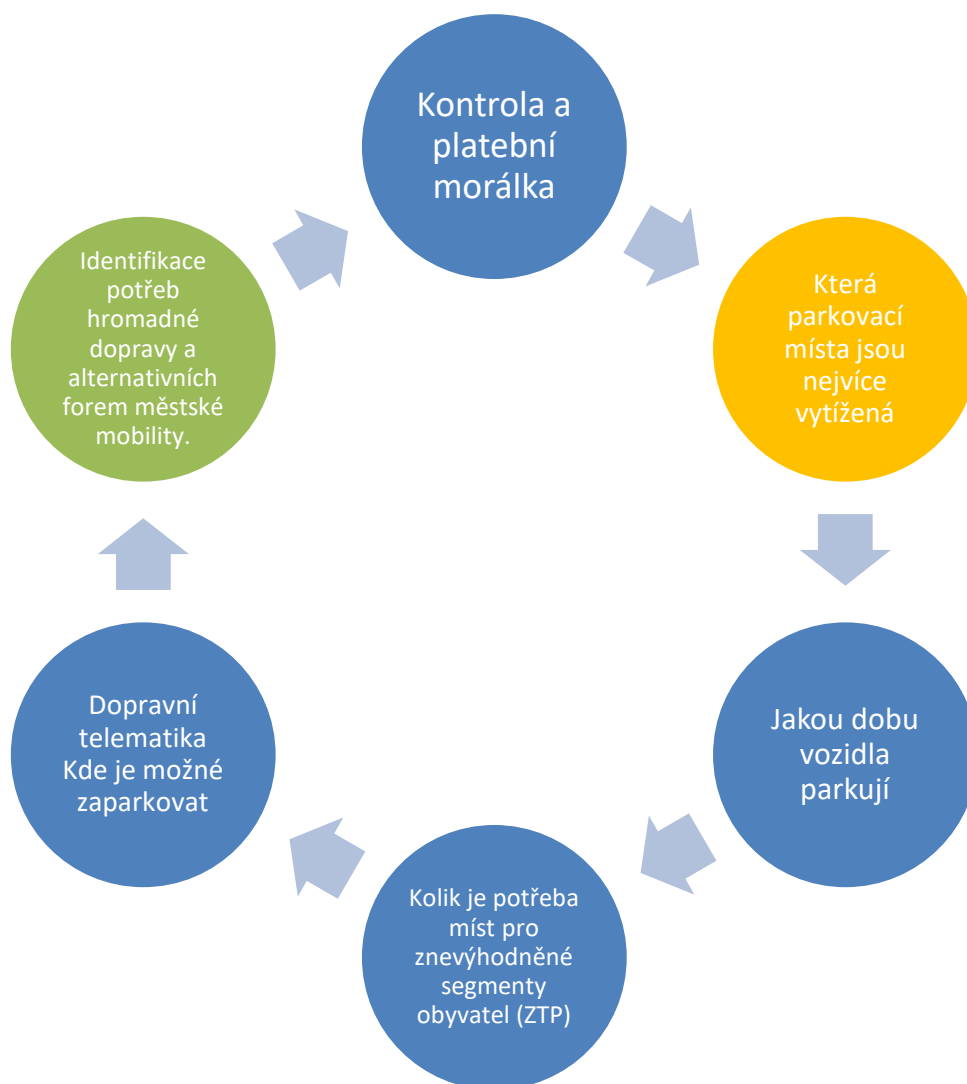
Obrázek 39: Ilustrační obrázek parkovacích sloupků

### **Parkovací technologie a systémy dopravní telematiky z pohledu IS/IT**

Podle zahraničních analýz a poznatků osobní vozidlo je v provozu průměrně jen 40 minut denně, zbývajících více než 23 hodin parkuje. Hledání volných odstavných a parkovacích stání může tvořit až 30 % dopravního výkonu osobních vozidel v území, znamená to, že intenzita dopravy na komunikacích může být až o 30 % vyšší než je skutečná potřeba. Udává se, že až 40 % řidičů hledá volné parkovací místo, čímž se dále zatěžují již tak přetížené komunikace v centrech. Nalezení volného parkovacího místa zabere až 15 minut, během kterých se do vzduchu dostane až 1,3 kg emisí CO a NOx, cena spotřebovaného benzínu se pohybuje okolo 35 Kč. Přitom platí, že v městských centrech je asi 15 % volné parkovací kapacity, ale řidiči o volných místech jenom nevědí nebo nechtějí do některých ulic zajíždět. **Uvedené zahraniční poznatky vedou zcela jednoznačně k závěru, že obsahem koncepce statické dopravy musí být doprovodná technická a technologická zařízení a inteligentní komunikační systémy (prvky dopravní telematiky).**

Každé město je svým způsobem specifické a originální, proto města využívají rozdílné systémy, popřípadě jejich kombinaci. Chytré parkovací systémy se spoléhají na informace o obsazenosti parkoviště, které tím nejenom pomáhá řidičům najít vhodné volné místo, ale také pomáhají řídit jednotlivá parkovací místa.

Mezi ty nejdůležitější patří systémy zabezpečující on-line přenos dat využívající parkovací senzory, kamerové systémy vyhodnocující pomocí software, nebo na základě offline dat s nutností periodické aktualizace referenčního vzorku dat o obsazenosti parkovacích míst o aktuální nabídce směrem k zákazníkům statické dopravy a to prostřednictvím městského informačního systému nebo navigačního systému.



Obrázek 40: Využití parkovacích senzorů

### Indukční smyčka

Indukční smyčkové detektory jsou smyčky různých velikostí, které fungují na principu vysílání signálu o frekvenci od 10 do 50 kHz. Během přítomnosti vozidla dojde ke snížení indukčnosti a zvýšení frekvence ve smyčce. V případě, že frekvence dosáhne daného prahu je tato změna vnímána jako přítomnost automobilu ve smyčce. Flexibilita tohoto systému umožňuje

implementaci ve velkém množství aplikací. Zóna detekce vozidla může být snadno rozšířena kombinací smyček dohromady. Ve srovnání s jinými běžně používanými technikami poskytuje velkou přesnost v případě detekce vozidla, což je značná výhoda, ale na druhou stranu je nákladné ji udržovat, vyžaduje více detektorů pro sledování konkrétního místa. Indukční smyčka jsou náchylné na velké výkyvy teplot a velké zatížení od rozdílných tříd vozidel, přesnost může také ovlivnit sníh, déšť nebo mlha zvláště pokud je pozemní komunikace poškozená. V současné době se využívají především pro detekci vozidla v případě závorových parkovacích systému a jsou instalovány ve vozovce před vjezdovou, nebo výjezdovou bránou.

### **Zemní parkovací senzory (magnetometry)**

Navigaci na volná parkovací místa prostřednictvím čidel umístěných ve vozovce. Tato síť senzorů dokáže řidiče pomocí mobilního telefonu nejen navigovat na volné parkovací místo, ale v případě jejich integrace v rámci městského cloudu a poskytnutí OPEN API dat je možná následná integrace s navigačním softwarem, nebo navigace využívající webové rozhraní internetového prohlížeče.



Obrázek 41: Parkovací senzor (magnetometr)<sup>36</sup>

Bezdrátový parkovací senzor svým vzhledem připomíná puk. Nejnovější kombinují technologii infračerveného záření, přičemž v případě, že dojde k zakrytí infrasenzoru, například v

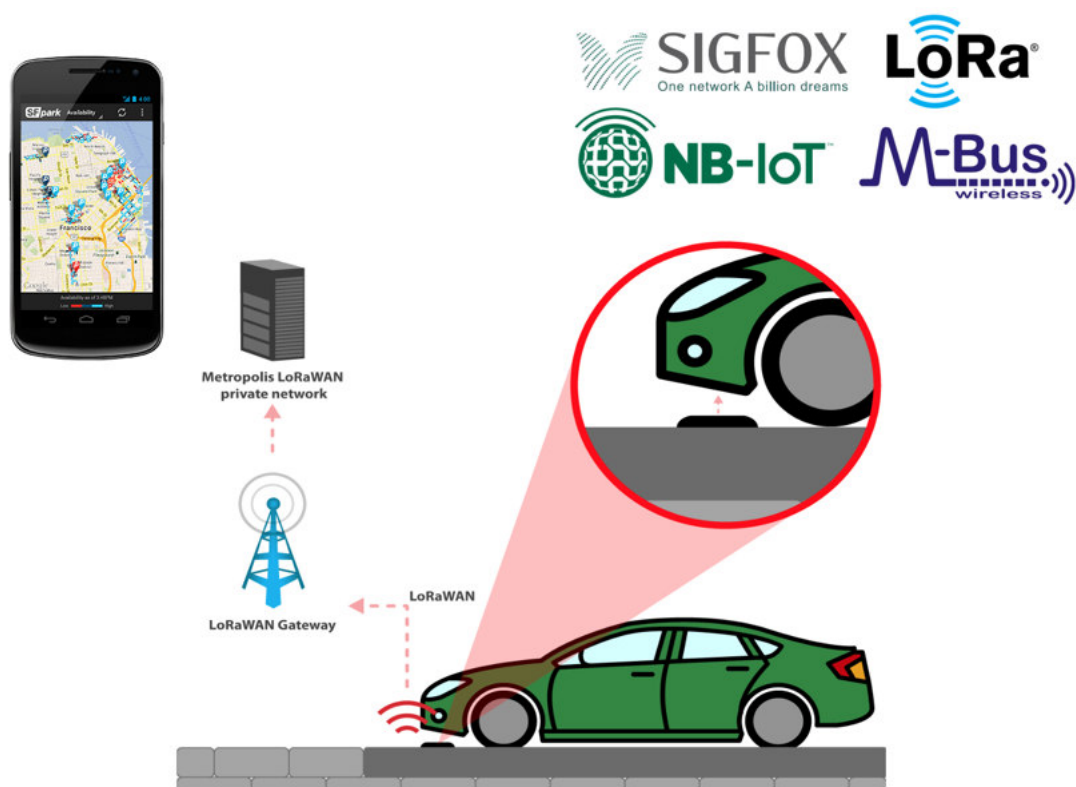
---

<sup>36</sup> *Smartparking: smart sensors* [online]. Perthshire, Scotland, 2018 [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.smartparking.com/smartpark-system/smart-sensors>

zimních měsících sněhem, probíhá detekce prostřednictvím elektromagnetické indukce. Odolnost proti teplotním výkyvům se pohybuje v rozmezí  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Bezdrátový přenos informací z/do senzoru zajišťuje interní anténa. Životnost zařízení je relativně dlouhá, baterie dokáže udržovat senzor v provozu po dobu 7–10 let (v závislosti na způsobu používání), poté ji lze samozřejmě vyměnit. Senzor může dobře vzdorovat i mechanickým vlivům. Jeho kupolovitá část byla s pozitivním výsledkem testována na zátěž až 10 000 kg. Ploché provedení celého zařízení navíc eliminuje nebezpečí jeho fyzického poškození při zimní údržbě.

Pokročilé parkovací senzory pak využívají kombinací technologií pro identifikaci parkujícího jako jsou například parkovací senzory s RFID čipem a parkovací senzory s bluetooth přenosem pro propojení s mobilním telefonem parkujícího.



Obrázek 42: Bezdrátový přenos dat z parkovacích senzorů prostřednictvím IoT sítě.

Pro bezdrátový přenos dat z parkovacích senzorů se využívá bezdrátové sítě některého poskytovatele konektivity dle standardu SigFox, Lora, NB IoT, M-BUS Wireless. Poskytovatel IoT konektivity pak vyžaduje obvykle minimálně roční poplatek za zajištění konektivity ze senzoru na jeho IoT cloud, ke kterému je možné přistupovat prostřednictvím sítě internet.

### **Radarové senzory**

senzory zhruba o velikosti pěsti dospělého člověka vysílají mikrovlny do předem stanoveného prostoru. Pokud vlny narazí na překážku, odrazí se zpět k senzoru, který je zachytí. Speciální algoritmus následně vypočítá, zda se zjištěný objekt nachází na místě pro parkování, a pokud ano, jak je velký a v jaké je pozici. Radarové senzory tohoto systému mají nižší rozlišení než běžné monitorovací kamery. V tomto případě je to však výhoda, protože tak lze získávat pouze schematické zobrazení, takže není dotčeno právo na ochranu osobních údajů. Velkou nevýhodou této technologie je skutečnost, že musí být zajištěno elektrické napájení a zejména pak vhodné umístění nejlépe na sloupech veřejného osvětlení. V případě využití baterie a solárních panelů je provoz této technologie nespolehlivý a to zejména s ohledem na požadovaný elektrický příkon zařízení. Dalším problémem ve městě při zavádění této technologie jsou stromy, které mohou bránit přenosu signálu a ovlivňují tak správné vyhodnocení algoritmu.



Obrázek 43: Ilustrační obrázek radarového senzoru<sup>37</sup>

### **Kamerové systémy využívající software pro vyhodnocení snímaného obrazu**

Druhou nejčastější skupinou detektorů tvoří rozpoznávání obrazu pomocí kamerového systému. Parkovací místa jsou detekována pomocí obrazu, systém je schopný poznat poznávací značku u dopravního prostředku. Kamerovou detekci obvykle tvoří jedna nebo více kamer, software pro interpretaci obrazu a počítač založený na mikroprocesoru pro digitalizaci a zpracování. Pro správnou funkci je třeba, aby kamery byly umístěny ve vhodných rozhledových podmínkách, což může ovlivnit i počasí. Obraz je převeden pomocí pokročilých algoritmů do

---

<sup>37</sup> *Convolutional neural networks for parking space detection in downfire urban radar* [online]. Cambridge: Cambridge University, 2019 [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-journal-of-microwave-and-wireless-technologies/article/convolutional-neural-networks-for-parking-space-detection-in-downfire-urban-radar/A5024CD9C64F217A7E0F8C12FF42B209>

dat, které je schopné opět vizualizovat v aplikaci nebo ve webovém rozhraní, které se opět dají využít k rezervaci místa a jeho pozdější platbě. Výhodou kamerového systému je to, že není třeba narušovat povrch parkovišť, snadno se může přizpůsobit jakémukoliv geometrickému tvaru a detekční zóny lze později snadno upravit. Nevýhodou kamerového systému může být nutnost uspořádání zařízení tak, aby bylo v dobré montážní výšce a mělo dobré rozhledové poměry, to může být problém jak u venkovních, tak i vnitřních prostor. Překážky v zorném úhlu kamery jako je listí, nebo stromy tvoří neřešitelný problém pro vyhodnocení obsazenosti parkovacího místa. Další nevýhodou je nutnost elektrického napájení a internetové konektivity, což do značné míry komplikuje rychlou instalaci této technologie.

### **Technologie využívající offline data pro predikování obsazenosti parkovacích ploch**

Veškeré tyto systémy vyhodnocují obsazenost parkovacích míst na základě minulých (historických) dat, které využívají pro interpretaci a predikci obsazenosti parkovacích ploch.

### **Data mobilních operátorů**

Data mobilních operátorů se využívají pro zjištění migrace obyvatelstva a z toho následně se odvozuje migrace automobilů v daných lokalitách na základě statistických předpokladů. Data je možné využívat i pro zjištění frekvence návštěvnosti obyvatel v rámci daného území a počet automobilů v daném území.

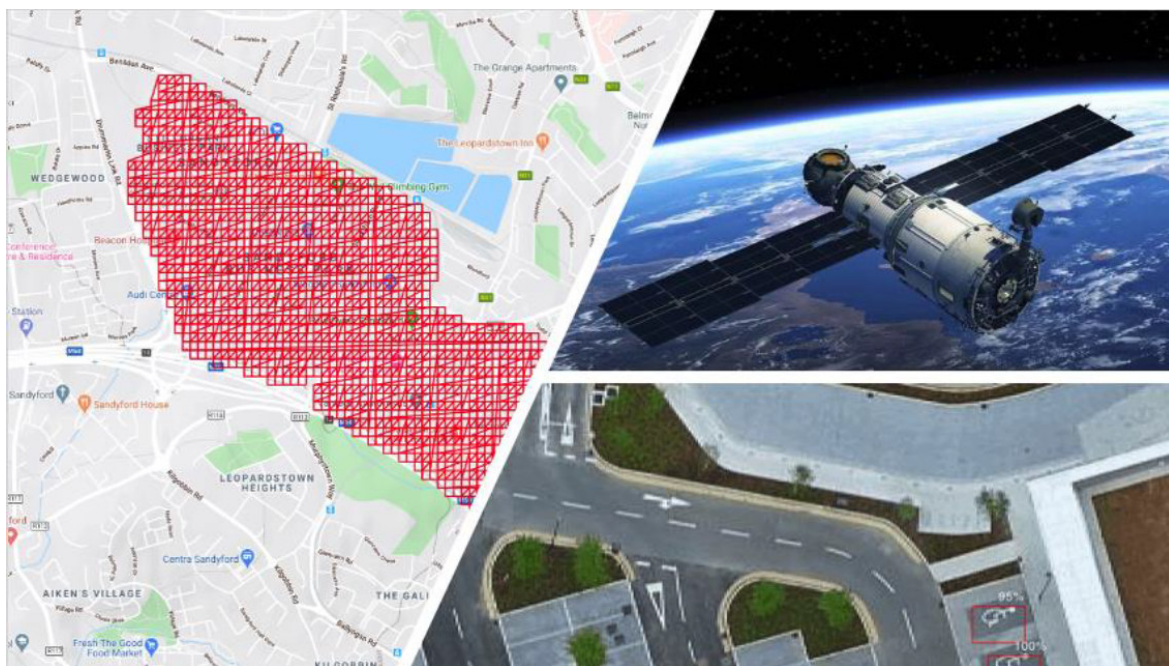
### **Počítačové vyhodnocení obrazových dat získaných z kamery**

Obrazový záznam se používá pro strojové vyhodnocení počtu automobilů a jejich SPZ obvykle přímo na ulicích parkujících vozidel. Automobil s kamerou musí projet veškerá místa, která je potřeba zanalyzovat.

### **Počítačové vyhodnocení obrazových dat z geostacionární družice, nebo z dronu**

Z hlediska technologické vyspělosti patří tato analýza sběru dat o obsazenosti parkovacích míst jako nejvyspělejší. Tento proces analýzy dat využívají již dlouhodobě agentury předpovídající vývoj ekonomiky. Proces analýzy dat probíhá obdobně jako u kamerových systémů využívající software pro vyhodnocení obrazových dat, s tím rozdílem, že geostacionární družice je schopná snímat území celého města, avšak frekvence snímání probíhá periodicky v průběhu týdnů, dnů až hodin v závislosti na finančních možnostech a potřebné přesnosti predikce. Cena získaného snímku závisí na jeho rozlišení, které přímo souvisí s přesností detekce parkovacích míst s využitím strojového učení. V současné době jsou snímky s malým rozlišením již cenově dostupné

a z hlediska finanční nákladnosti jsou srovnatelné se získanými obrazovými daty z dronu, avšak jejich přesnost se pohybuje na úrovni pouze 55 %. Snímky území ve vysokém rozlišení v intervalu od 75 – 85 % v závislosti na okolních podmínkách snímaného území, jako jsou přechody slunce/stín, stíny rozměrnějších automobilů, den, noc, oblačnost atd. Dalším současným handicapem této technologie je nutnost vysokého výpočetního výkonu pro následné vyhodnocení obrazových dat. Ve střednědobém horizontu se však může jednat o technologii, která nahradí veškeré ostatní offline technologie analýzy obrazových dat o zaplněnosti parkovacích ploch. Data jsou využitelná pro zjištění počtu automobilů v ulicích, ale neumožňují skenování SPZ parkujících automobilů,



Obrázek 44: Vyhodnocení obsazenosti parkovacích ploch z geostacionární družice<sup>38</sup>

### Datové protokoly a standardy využívané v rámci parkovacích systémů

DATEX II je řešení sloužící k výměně dopravních informací mezi dopravními informačními centry v Evropě. DATEX II kromě sady Evropských norem (řady CEN TS 16157) zahrnuje také volně dostupné softwarové prvky (UML model, XML schémata, metodiky, nástroje) a v neposlední řadě také organizaci podporující koordinaci užívání a rozvoje tohoto řešení. Samotný DATEX však není určen pro využívání jako standardu pro provoz a identifikaci údajů o jednotlivých parkovištích, nebo jako standardu pro otevřená data (open data). K tomuto účelu slouží

<sup>38</sup> *Smart Mobility The Future of Transport* [online]. Dublin: Municipality Dublin [cit. 2020-09-21]. Dostupné z: <https://smardublin.ie/smart-mobility-the-future-of-transport-webinar-video/>

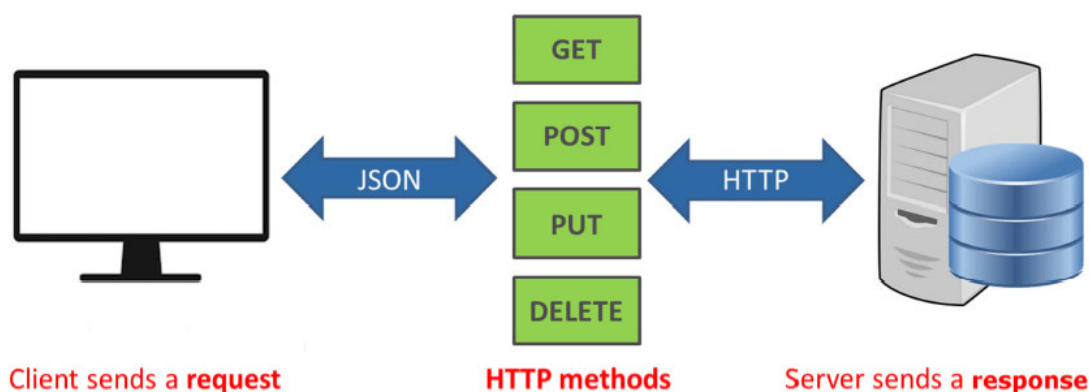
IPI Data Ex standard, který na bázi UML modelu a XML schématech stejně jako DATEX dále specifikuje a rozšiřuje jednotlivé informace o parkování. Z technického hlediska je však formát DATEX II velice koncepční řešení. Základem je tzv. na platformě nezávislý model, který ve formě tříd v UML definuje struktury používané pro popis dopravních informací. Za pomoci předem určených pravidel se pak z tohoto modelu generuje tzv. na platformě závislý model. Teoreticky lze uvažovat o řadě platforem (XML, JSON, ASN), v praxi se však užívá výhradně XML, model je pak reprezentován formou XML schématu. DATEX II se zabývá popisem dění na pozemních komunikacích a v těch přílehlých oblastech, které mohou mít na provoz na pozemní komunikaci významný vliv. Příkladem může být popis dopravních událostí (nehody, uzavírky, práce na silnici, nepříznivé povětrnostní podmínky), naměřená data (intenzity dopravy, informace z meteorologických stanic), vypočtená data (dojezdové doby), snímky z kamer, základní informace o parkovištích, informace zobrazované na proměnných informačních tabulích atp. V současnosti je naprostá většina organizací, které provozují dopravní centra podle DATEX II, v roli správce či provozovatele celostátní silniční sítě. Jednotlivé části řešení DATEX II jsou proto vydávány formou norem v řadě CEN TS 16157 se společným názvem „Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace“. Z hlediska územního významu je DATEX II Evropský standard, čemuž také odpovídá skutečnost, že je jako standard udržován organizací CEN (Evropský výbor pro normalizaci). V praxi je již řadu let využíván především v zemích, jako jsou Francie, Německo, Velká Británie, Itálie, Španělsko, Švédsko, Norsko, Finsko, ale také Řecko, Slovinsko a další. Střední a východní Evropa má v tuto chvíli v implementaci jistý skluz, ale s ohledem na platnou směrnici Evropské komise je nasazení požadováno na vybraných částech transevropské silniční sítě (TERN) v řádu několika málo let, takže situace se v krátké době změní i zde. Aby byl DATEX II skutečně použitelným a používaným řešením, musí být zajištěna efektivní koordinace a organizace činností celé řady účastníků a subjektů. Například. tzv. strategická skupina, kde jsou zástupci zainteresovaných stran (typicky delegáti správců komunikací v jednotlivých zemích), definuje témata, která je nutno řešit, a určuje jejich priority. Pracovní skupina při technické komisi CEN TC 278 (WG8) realizuje zadané priority tím, že je formuluje jako části norem, a současně zajišťuje jejich aktualizace. V neposlední řadě je nutno myslet i na podporu uživatelů, mezi které patří nejen programátoři a analytici firem, které vyvíjí dopravní informační systémy, ale také manažeři, kteří takové realizace řídí. Např. typická doba zavedení DATEX II do praxe správce komunikací je při dobrém způsobu řízení asi dva roky. Výše uvedené činnosti byly realizovány v rámci celoevropských projektů typu EasyWay, EasyWay II a dnes jsou koordinovány tzv. Evropskou ITS platformou (EIP).



IPI Data Exchange standard, zaštituje Aliance pro parkovací standardy, kde jsou členové následující organizace: British Parking Association, European Parking Association, International Parking & Mobility Institute. Standard se vyvíjí od roku 2014, přičemž první verze 1.0 byla vydána na konci roku 2018. Cílem Aliance je vytvoření globálního celosvětového standardu, který bude sdílet data o parkování, dopravy a mobility napříč platformami, který usnadní bezproblémovou integraci, kompatibilitu a komunikaci mezi jednotlivými zainteresovanými subjekty, jako jsou výrobci parkovacích systémů, automobilový průmysl, IT developéři a poskytovatelé mapových aplikací, jakož i další stakeholders. Zároveň se předpokládá, že se bude standard neustále vyvíjet, tak aby mohlo docházet k integraci nových technologií. Základem je na platformě nezávislý model, který ve formě tříd v UML a XML schématech definuje struktury používané pro parkovací systémy.

Z hlediska sdílení dynamických dat o parkování je celosvětově nejhojněji využíván standard REST

API REST, neboli Representational State Transfer – je architektura rozhraní, navržená pro distribuované prostředí. Ve volnějším slova smyslu je popisován jednoduchým rozhraním, které přenáší doménově specifikovaná data pomocí HTTP protokolu bez přidané zprávové vrstvy.



Obrázek 45: API REST architektura

Současný standard IPI Data Exchange má plnou podporu mnohých stakeholders zejména z řád parkovacích asociací, nicméně vzhledem k teprve nedávnému uvedení finální první verze, chybí stále globální podpora výrobců parkovacích systémů, kteří obvykle využívají pro komunikaci vlastní uzavřené proprietární protokoly a současně umožňují přistupovat z vnějšího prostředí prostřednictvím API rozhraní, jenž má svá specifika dle konkrétního výrobce. Z hlediska implementace výrobců parkovacích systému je znatelné využívání IPI standardu zejména v rámci USA, protože právě zde se v prapůvodní verzi zrodil se společnou podporou IPMI

(International Parking and Mobility Institute). Zároveň je však potřeba dodat, že již od svého vzniku byl podporován pouze největšími světovými výrobci a systémovými integrátory parkovacích systémů napříč USA, což již ve své podstatě vytváří značnou bariéru pro jeho globální akceptaci ostatními výrobci mimo zmiňované území. Podpora IPI standardu evropskými, nebo lokálními výrobci a integrátory je v současné době minimální a většina z nich nepředpokládá ani v budoucnu tento standard implementovat do svých systémů. Případná implementace by tak znamenala navýšení pořizovacích nákladů. Volbou API REST rozhraní však zároveň není vyloučena v budoucnosti možná konverze na nový standard IPI DataEx a to s využitím pluginu přímo na centrálním serveru, kde se budou centralizovat veškerá parkovací data. Konverze mezi rozhraním REST API využívající datového standardu JSON a UML modelem bude tímto způsobem probíhat v reálném čase. Z přehledu jednotlivých výrobců, systémových integrátorů a poskytovatelů parkovacích dat je zcela zřejmé, že v současné době je API nejrozšířenější rozhraní a REST nejrozšířenější protokol pro výměnu dat a z hlediska preferencí datového formátu je to jednoznačně JSON, případně XML.

## Hromadná parkoviště a parkovací objekty

### Venkovní parkoviště

Mezi základní typy parkovišť patří venkovní, které je stavebně nejjednodušším řešením. Stačí mít jen dostatečně velkou volnou plochu se zpevněným podkladem. Zhotovení takového parkoviště zabere třeba jen několik dní. Nevýhody venkovních parkovišť jsou zřejmé – auta zabírají příliš velký prostor, navíc nejsou chráněna před vlivy počasí. Výstavba venkovního parkoviště je vhodným řešením například při rekonstrukcích starších objektů, u kterých není stavba podzemního parkoviště nebo parkovacího domu možná.

### Podzemní parkoviště

Z hlediska praktičnosti a prostorového využití vedou podzemní parkoviště. Setkáme se s nimi v **komerčních budovách, kancelářských objektech, bytových domech** a dalších stavbách. Jsou dobrým řešením především tam, kde mají být vozidla parkována po delší dobu, a budou tak **chráněna před nepříznivými vlivy počasí**. Výstavba podzemních parkovišť je však extrémně náročná finančně i technicky. **Dodatečná realizace podzemního parkoviště** u již postavených budov **je v podstatě nemožná**, a tak se s její výstavbou se musí počítat už ve fázi přípravy projektu.

### Parkovací domy

Tam, kde je třeba zajistit parkování pro velký počet automobilů, je stavba parkovacího domu často jediným řešením. Výhodou stavby je úspora prostoru. Protože se parkovací domy staví do výšky, vynikají **velkou kapacitou při využití relativně malé plochy**. Výstavba parkovacího domu klade přísné požadavky na konstrukci stavby. Vzhledem k nadměrnému zatížení musí být použity **odolné výztuže a materiály s velkou nosností**. Výstavba parkovacího domu je proto také finančně náročnější, výhody jsou však nesporné.

### Parkovací věže

Parkovací věže z lehce demontovatelné a přemístitelné ocelové konstrukce jsou oproti parkovacím betonovým domům flexibilnějším řešením. Na rozdíl od podzemního parkování je systém až dvakrát levnější a udržitelnější. Umožňuje flexibilně měnit umístění podle momentální potřeby a šetřit finance.



Obrázek 46: Ilustrační obrázek ocelové parkovací věže

### Mobilita jako služba (MaaS)

#### Od soukromého vlastnictví ke krátkodobému pronájmu

Charakteristickou proměnou dopravního chování, které se odehrává především ve městech po celém světě, je přechod od modelu založeného na soukromém vlastnictví dopravního prostředku k modelu, který je založený na přístupu, tedy dočasnému a krátkodobému pronájmu zvoleného dopravního prostředku. To je možné kvůli vývoji systémů pro sdílení automobilů, kol, skútrů a koloběžek. Tato varianta má však dvě strany mince. Samozřejmě je skvělé mít na výběr z hlediska ceny, pohodlí, rychlosti, zdraví nebo ekologické stopy. V praxi je však obtížné

udělat nejlepší volbu. A to především proto, že téměř každá dopravní služba má svou vlastní aplikaci. Není proto jednoduché porovnat, co bude nejrychlejší či nejlevnější. Nehledě na fakt, kdy kvůli kombinaci několika dopravních prostředků, např. veřejný a soukromý, pak musíme za každý platit zvlášť.

### **Integrace jako řešení**

Mobilita jako služba (MaaS) je tedy nový koncept v oblasti mobility, který řeší problém nepřehledné orientace v mnoha dopravních možnostech a nahrazuje ho jedním řešením. MaaS se tak objevila jako reakce na nové cestovní chování a technologický vývoj, která kombinuje všechny dostupné druhy dopravy a služeb. Jedná se o platformu, která integruje veřejné, soukromé a sdílené dopravní prostředky. Platforma, která nejen umožňuje najít nejlepší dopravní alternativu, která vyhovuje potřebám uživatele, ale lze jejím prostřednictvím platit za cestování, bez ohledu na to, zdali uživatel kombinuje jednu či více dopravních možností.

Hlavním účelem platformy není vybrat vhodný způsob cesty pro uživatele, ale poskytnout mu aktuální nabídku dopravních alternativ ve vztahu k mnoha proměnným, jako je čas, vzdálenost, cena, pohodlí, ekologická stopa, dostupnost parkovacích míst nebo aktuální dopravní situace. Konečná volba se provádí na základě preferencí uživatele. Klíčové je, že celý proces rozhodování je přehledný, jednoduchý a probíhá pomocí jedné aplikace. Vedle toho má MaaS potenciál také motivovat k použití takových způsobů dopravy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Pochopitelně, různé platformy systému MaaS se liší svou funkcionalitou. Některé platformy uživateli umožní hledat dostupné dopravní prostředky a služby, zatímco jiné jsou rozsáhlým společníkem pro každodenním dojíždění umožňující nejen vyhledávat, ale i rezervovat dopravní služby a platit za ně. Jedním příkladem je Whim z Helsinek. Tamní služba MaaS zahrnuje veřejnou dopravu, taxi, půjčovnu aut a kol a regionální železnice. To vše má uživatel k dispozici jak na základě jednorázové platby za ujetou trasu (pay-as-you-go) nebo jako tři různé předplatné (viz příložený obrázek). Dalším příkladem je italské My Cicero, které sice nemá možnost předplatného, ale kromě všech druhů dopravy a služeb, podobně jako v Helsinkách, **ukazuje dostupná parkovací místa nebo umožňuje zakoupení povolení ke vjezdu do městské zóny pro osobní automobily.**

Implementace a vývoj platformy MaaS je komplikovaný proces s řadou výzev. Je tedy na čase, aby národní, regionální a místní orgány, vědci a soukromé subjekty v oblasti dopravy a technologie zahájili debatu o možnostech a rozvoji MaaS. Pro úspěšný vývoj a implementaci MaaS je důležité najít společnou vizi všech zúčastněných stran o tom, jak by měl model MaaS fungovat.

Zároveň je také důležité vytvořit podmínky, které by všem zúčastněným stranám v odvětví MaaS umožnily integrovat jejich služby, zajistit ochranu údajů a dat, prodej vstupenek apod.

Kvalita systému je pro budoucnost MaaS zásadní. Ať už je založena na veřejném nebo soukromém sektoru. Nové možnosti v oblasti dopravy, jako je sdílení automobilů, elektronická kola a další, představují významnou konkurenci pro současné formy cestování po městě, zejména pro osobní automobily. A je to právě platforma Mobility as a Service, která má potenciál zlepšit kvalitu městského dopravního systému a života jednotlivých uživatelů.<sup>39</sup>

### 2.5.1.5.2 Analýza a predikce působení trendů v oblasti technologických faktorů

Predikce působení trendů s využitím metodiky MAP je v tabulce níže.

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/T
Dopravní telematika	Při navádění na volná parkovací místa se zatím využívají převážně návěstidla informující o počtu parkovacích míst převážně v parkovacích domech. Mnohá rozvinutá města však již nyní využívá dopravní telematiku pro parkování v ulicích s využitím parkovacích senzorů, případně kombinují parkovací senzory v místech komerční výstavby a offline data získaná pomocí dat mobilních operátorů, nebo ze záznamu z kamer.	Bude docházet k rozšíření smart parkovacích senzorů i do oblastí nekomerčních rezidenčních oblastí.	O
Parkovací senzory	Senzory neumožňují zachycení nelegálních parkovacích incidentů. Pro kontrolu dodržování pravidel je potřeba fyzická kontrola. Jejich přesnost se pochybuje od 92 – 97 % v závislosti na použité technologii. Zvyšuje se životnost baterií (v současnosti 7 – 8 let). Cena roční IoT konektivity se snižuje (cca. 300 Kč/senzor)	Přesnost a výdrž parkovacích senzorů se bude zvyšovat, ale nadále nebudou zachycovat nelegální parkovací incidenty. Cena konektivity IoT se bude snižovat.	T
Mobilita jako služba (MaaS)	Velmi složitá a finančně náročná integrace jednotlivých poskytovatelů mobility.	Bude docházet standardizaci datových protokolů jednotlivých poskytovatelů mobility pro zajištění snadné software integrace městské aplikace.	O

<sup>39</sup> *Mobility as a Service: A Critical Review of Definitions, Assessments of Schemes, and Key Challenges* [online]. 2017 [cit. 2020-09-27]. Dostupné z: <https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/931>

Technologie V2X	Dochází pouze k testování této technologie. Pro její zavedení je nutná infrastruktura 5G sítí	Postupné zavádění 5G sítí a integrace V2X technologie do osobních automobilů a ostatních prostředků městské mobility umožní okamžité zachycení incidentů nelegálního parkování. Technologie V2X zároveň umožní stanovit prioritu udržitelné mobility vůči individuální automobilové dopravě.	O
Výstavba parkovacích.	Nákladná investiční výstavba parkovacích domů. Chybí dopravní telematika a integrace v rámci MaaS.	Parkovací domy se budou stavět pouze tam, kde již existuje, nebo se zavede cenová regulace parkování v ulicích. Parkovací domy budou plně automatizovány včetně automatické platby. Plynulé odbavení. Integrace do systému MaaS.	O

Tabulka 20: Predikce působení trendů v oblasti technologických faktorů

### 2.5.1.5.3 Resumé dílčí analytické části

- O 25 Mobilita jako služba se stane standardem většiny měst, protože poskytovatelé udržitelné mobility budou umožňovat snadnou integraci.
- O 26 Parkovací senzory propojené se software aplikací umožňují snadnou navigaci na volná parkovací místa.
- O 27 Ve střednědobém horizontu lze očekávat intenzivní zavádění technologie V2X, která umožňuje zachytit, nebo zakázat nelegální parkovací incidenty.
- O 28 Parkovací domy budou integrovány do MaaS.
- O 29 Nové konstrukční prvky parkovacích domů sníží náklady na jejich výstavbu.
- O 30 Koncepce statické dopravy by měla obsahovat i specifikaci technologických možností tak, aby byly stanovené koncepční cíle postaveny na reálných technologických možnostech.

- O 31 V dlouhodobém horizontu lze očekávat zavádění forem autonomní individuální a hromadné dopravy, která značně zredukuje potřebu parkování přímo před svým bydlištěm.
- T 12 Parkovací senzory neumožňují zachycení nelegálních parkovacích incidentů.
- T 13 Současná kontrola parkovacích incidentů se provádí fyzicky, nebo s využitím kamerového systému umožňující skenování SPZ, což značně navyšuje provozní náklady parkovacích systémů.

## 2.5.2 Analýza působení obecných globálních trendů z hlediska statické dopravy

Faktor	Dosavadní vývoj	Předpoklad vývoje a možné důsledky	O/ T
Nová ekologie	Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně.	Původní parkovací stání budou nahrazována zelení, komunitními a herními prvky zejména v centrálních oblastech měst. Plochy pro parkování budou vymístěny do okrajových oblastí měst, zejména parkoviště P+R.	O
Individuální	Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě.	Aplikace navrhne uživateli nejlepší způsob přepravy dle jeho dlouhodobých preferencí, způsobu trávení volného času a zdraví. Široké spektrum možností mobility zvýší možnosti individuálního přístupu. Význam individuální automobilové dopravy se bude snižovat.	O
Integrace možnosti mobility (MaaS)	Velká města vytváří softwarovou integraci různých možností mobility a platba za parkování a navádění na volná parkovací místa jsou jednou ze služeb integrované platformy. V současné době je však tato integrace velmi časově i finančně nákladná, protože aplikace společnosti poskytující služby mobility nemají jednotný standardizovaný datový protokol.	Mobilita jako služba se stane standardem a společnosti poskytující mobilitu budou využívat standardizované datové protokoly.	O
Autonomní doprava	Prvky autonomní dopravy jsou částečně integrovány do osobních vozidel jako je například automatické parkování, autonomní jízda přes kruhové objezdy. Existují první pilotní projekty zavedení zcela	Bude docházet k zavádění autonomní hromadné dopravy v centrálních oblastech měst, jako způsobu přepravy tzv. poslední míle. Například mezi parkovištěm na okraji města a bydlištěm. Veškeré druhy	O

	autonomní hromadné dopravy ve městech. Problémem zavedení autonomní dopravy nejsou technologické možnosti současnosti, ale legislativní restrikce.	dopravy ve městě budou komunikovat s dopravní infrastrukturou města dle standardu V2X (Vehicle to Everything) využívající nově vybudované 5G sítě.	
Sdílená ekonomika	Dochází k zavádění sdílené mobility jako je carsharing, bikesharing, carpooling. Obliba těchto prostředků neustále roste.	Spektrum nabízených možností sdílené mobility se bude rozšiřovat. Hromadná doprava ve městech bude rozšířena o možnosti poptávkové přepravy tzv. poslední míle a do spádových oblastí, kde je klasická hromadná doprava finančně neefektivní. Racionální potřeba vlastnictví automobilu jako spolehlivého a nejrychlejšího prostředku mobility se bude snižovat.	O
Management mobility a regulace parkování.	Individuální automobilová doprava je regulována a znevýhodňována zaváděním parkovacích poplatků a restrikcí. Veškeré finanční příjmy z parkovacích poplatků jsou přerozděleny na podporu alternativních forem udržitelné mobility.	Poplatky za parkování bude stanoveno na základě tržních principů v dané lokalitě a čase. Tyto principy budou uplatňovány jak na návštěvníky tak i na rezidenty.	O
Multimodální doprava motivační parkovací stání.	Jsou budovány parkoviště P+R, P+G atd., které zvyhodňují a motivují využívat alternativní možnosti mobility.	Bude docházet k integraci těchto parkovišť do aplikační platformy MaaS včetně informací o aktuální dostupnosti.	O
Mikromobilita s využitím Demand Responsive Transport.	Zavádění poptávkové dopravy s využitím dodávek jako podpora městské hromadné dopravy tzv. poslední míle mezi zastávkou MHD a domovem. Tím dochází ke snižování potřeby vlastnit osobní automobil.	Rozšiřování poptávkové dopravy jak uvnitř města tzv. poslední míle, tak i mezi městy, tam kde provozování standardní hromadné dopravy je neekonomické. Nadále se bude snižovat potřeba vlastnictví osobního automobilu.	O

Tabulka 21: Analýza působení globálních trendů

### 2.5.2.1 Resumé dílčí analytické části

- O 32 Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě.
- O 33 Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně.



- O 34 Sdílená ekonomika - dochází k zavádění sdílené mobility jako je carsharing, bikesharing, carpooling. Obliba těchto prostředků neustále roste. Potřeba vlastnictví automobilu se snižuje.
- O 35 Zavádění multimodální doprava a motivační parkovací stání P+R, K+R, P+G.
- O 36 Ve střednědobém horizontu bude docházet postupnému zavádění autonomní hromadné dopravy v centrálních oblastech měst, jako způsobu přepravy tzv. poslední míle a tím bude docházet k dalšímu snižování potřeby vlastnictví automobilu.
- O 37 Mikromobilita s využitím Demand Responsive Transport – způsob řešení poslední míle doprava mezi zastávkou MHD a domovem, nebo mezi parkovištěm a domovem. Tím dochází ke snižování potřeby vlastnit osobní automobil

### 2.5.3 Benchmarking

#### 2.5.3.1 Praha

Hlavní město Praha zavedlo regulaci parkování (dopravy v klidu) na principu parkovacích zón tak, aby obyvatelé exponovaných lokalit měli možnost zaparkovat svůj vůz v docházkové vzdálenosti od svého bydliště, případně nemovitosti či provozovny. Dále pak motivovat návštěvníky, aby se v lokalitě zdržovali se svým vozidlem po dobu jen nezbytně nutnou a uvolnili tím parkovací místo dalším řidičům.

V rámci koncepce jsou využívány tři základní režimy parkování přispívají ke snadné orientaci a srozumitelnosti:

- REZIDENTNÍ režim (MODRÁ ZÓNA) – určený pro rezidenty, abonenty a vlastníky nemovitostí v dané oblasti
- SMÍŠENÝ režim (FIALOVÁ ZÓNA) – určený pro parkování rezidentů, abonentů, vlastníků nemovitostí i návštěvníků
- NÁVŠTĚVNICKÝ režim (ORANŽOVÁ ZÓNA) – určený pro krátkodobé parkování všech motoristů

Zřizovatelem ZÓN PLACENÉHO STÁNÍ je podle zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. hlavní město Praha.

Další poměrně zásadní změnou je snížení počtu svíslého dopravního značení. Nově se tak uvnitř zón upravuje přednost na křižovatkách nikoli dopravním značením, ale uplatněním přednosti zprava. Nově jsou též zavedeny moderní technologie pro výběr parkovného prostřednictvím parkovacího automatu nebo webové aplikace virtuální parkovací hodiny (VPH).

Identifikace parkujícího je na základě registrační značky (SPZ/RZ) vozidla. Kontrola oprávnění k parkování probíhá automaticky pomocí monitorovacího systému. V nových ZPS tak zanikla povinnost mít parkovací oprávnění (včetně parkovacího lístku) umístěné viditelně za předním sklem vozidla.

### Cenotvorba

Hl. m. Praha stanovuje:

- ceny pro parkování rezidentů, ceník zohledňuje např. počet vozidel rezidenta, velikost oblasti, velikost/typ vozidla apod.
- ceny pro parkování abonentů, ceník zohledňuje cenové zónování dle lokality, případně velikosti/typu vozidla apod.
- ceny pro parkování návštěvníků, ceník zohledňuje cenové zónování dle lokality, časového průběhu poptávky po parkování, místních podmínek poptávky, případně dalších hledisek jako emisní třída, sdílení vozidel aj.

CENY DLOUHODOBÝCH PARKOVACÍCH OPRAVNĚNÍ V ZÓNÁCH PLACENÉHO STÁNÍ				REZIDENTNÍ ZÓNY			
výťah z ceníku							
oblasti Prahy: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P18				SMÍŠENÉ ZÓNY			
UŽIVATEL	POŘADÍ VOZIDLA	CENOVÉ PÁSMO	CENA				
			ROČNÍ POP	POLOLETNÍ POP	ČTVRTLETNÍ POP	MĚSÍČNÍ POP	TÝDENNÍ POP
rezident	1. vozidlo	všechna	1 200 Kč	600 Kč	300 Kč	–	–
	2. vozidlo	všechna	7 000 Kč	3 500 Kč	1 750 Kč	–	–
	3. a další vozidlo	1	36 000 Kč	20 000 Kč	10 000 Kč	3 500 Kč	900 Kč
		2	30 000 Kč	17 000 Kč	8 500 Kč	3 000 Kč	800 Kč
		3	24 000 Kč	13 500 Kč	7 000 Kč	2 500 Kč	700 Kč
rezident starší 65 let,	1. vozidlo	všechna	360 Kč	180 Kč	90 Kč	–	–
rezident-držitel průkazu ZTP, ZTP-P	2. vozidlo	všechna	7 000 Kč	3 500 Kč	1 750 Kč	–	–
	3. a další vozidlo	1	36 000 Kč	20 000 Kč	10 000 Kč	3 500 Kč	900 Kč
		2	30 000 Kč	17 000 Kč	8 500 Kč	3 000 Kč	800 Kč

		3	24 000 Kč	13 500 Kč	7 000 Kč	2 500 Kč	700 Kč
abonent (fyzická osoba podnikající,	1. vozidlo	všechna	7 000 Kč	3 500 Kč	1 750 Kč	900 Kč	250 Kč
právník osoba podnikající),	2. a další vozidlo	1	36 000 Kč	20 000 Kč	10 000 Kč	3 500 Kč	900 Kč
vlastník nemovitosti		2	30 000 Kč	17 000 Kč	8 500 Kč	3 000 Kč	800 Kč
		3	24 000 Kč	13 500 Kč	7 000 Kč	2 500 Kč	700 Kč
manipulační poplatek (za změny provedené na výdejně)			100 Kč				

Tabulka 22: Ceny dlouhodobého parkování v zónách placeného stání města Prahy

<b>CENY PARKOVACÍCH OPRÁVNĚNÍ PRO KRÁTKODOBÉ (NÁVŠTĚVNICKÉ) PARKOVÁNÍ</b>		<b>REZIDENTNÍ ZÓNY</b>	
<b>V ZÓNÁCH PLACENÉHO STÁNÍ V HL. M. PRAZE – výtah z ceníku</b>		<b>SMÍŠENÉ ZÓNY</b>	
		<b>NÁVŠTĚVNICKÉ ZÓNY</b>	
<b>NÁVŠTĚVNÍK</b>	<b>CENA</b>	<b>POZNÁMKA</b>	
běžný návštěvník	1. cenové pásmo	80 Kč/hod.	Maximální cena návštěvnického stání.
		3,20 €/hod.	
	2. cenové pásmo	60 Kč/hod.	
		2,40 €/hod.	
	3. cenové pásmo	40 Kč/hod.	
		1,60 €/hod.	

státní svátky, ostatní svátky a vánoční prázdniny	1. cenové pásmo	80 Kč/24 hod.	Cenové zvýhodnění platí pouze u úseků, které nemají provozní dobu v celotýdenním režimu. Neplatí v modré zóně. V úsecích platí běžný hodinový tarif až do maximální výše dle cenového pásma.
		3,20 €/24 hod.	
	2. cenové pásmo	40 Kč/24 hod.	
		1,60 €/24 hod.	
	3. cenové pásmo	20 Kč/24 hod.	
		0,80 €/24 hod.	
pečovatel, ZTP/ZTP-P	roční	180 Kč	Až 3 vozidla na maximálně 5 vybraných parkovacích úsecích.
	pololetní	90 Kč	
vozidla provádějící veřejně prospěšnou činnost	roční	1 200 Kč	Vozidlo provozované právnickou nebo fyzickou osobou sloužící k přímému výkonu veřejně prospěšné sociální činnosti.
	pololetní	600 Kč	
	čtvrtletní	300 Kč	
elektromobily a hybridy	<b>Zdarma</b>	Nárok mají všechna vozidla splňující podmínky § 7b odst. 6 zákona č. 56/2001 Sb (emise do 50g CO <sub>2</sub> /km jízdy).	
		Platí po registraci na výdejně parkovacích oprávnění – manipulační poplatek.	
		Vozidla s RZ/SPZ elektrického vozidla („EL“) ve smyslu ustanovení § 7b odst. 6 zákona č. 56/2001 Sb. jsou považována za vozidla s platným parkovacím oprávněním (tj. není nutné žádat o vystavení parkovacího oprávnění na výdejně).	

		Oprávnění neplatí v návštěvnických (oranžových) zónách.
mopedy, jednostranné motocykly, motokola	<b>Zdarma</b>	Bez nutné registrace.
manipulační poplatek (za změny provedené na výdejně)	<b>100 Kč</b>	

Tabulka 23: Ceny placeného parkování v zónách placeného stání města Prahy

### Tarifní zásady

První parkovací oprávnění (rezidenta a abonenta) je vždy levnější, než druhé a každé další parkovací oprávnění stejného žadatele. Cenově může být zohledněn negativní / pozitivní dopad typu vozidla (cenové znevýhodnění pro rozměrnější vozidla, cenové zvýhodnění pro ekologicky šetrná vozidla apod.). Tarifní politika parkovacích oprávnění zohledňuje potřebnou míru regulace a musí všechny uživatelské skupiny motivovat k parkování a odstavování vozidel mimo místní komunikace.

### Parkovací režimy

V ZPS jsou pro účely organizace dopravy v klidu použité 3 základní typy parkovacích zón s jednotným systémem barevné symboliky:

- modrá (rezidentní režim) s neomezeným parkováním rezidentů/abonentů umožňující časově omezené placené parkování návštěvníků
- fialová (smíšený režim) rezidentně návštěvnický s neomezeným parkováním rezidentů a časově omezeným placeným parkováním návštěvníků
- oranžová (návštěvnický režim) s časově omezeným placeným stáním návštěvníků

### Rezidentní oblast/Parkovací oblast

S ohledem na potřebu regulace dopravy se ZPS dělí na rezidentní oblasti a parkovací oblasti. Rezidentní oblast představuje území, které má přirozené hranice a obsahuje cca 300 až 600 parkovacích stání, je vymezeno s ohledem na místní podmínky.

Rezident/abonent s parkovacím oprávněním z příslušné Rezidentní oblasti může své parkovací oprávnění využívat k parkování v rámci příslušné Parkovací oblasti. Parkovací oblast obsahuje

Rezidentní oblasti přímo navazující na příslušnou Rezidentní oblast, její velikost je cca 1000 až 2000 stání.

Velikost Parkovací oblasti je vymezena s ohledem na místní podmínky. Pro potřeby zajištění dostupnosti služeb obyvatelům jednotlivých městských částí je možné vymezit rezidentní a parkovací oblasti na území celé městské části.

### **Provozní doba**

Provozní doba ZPS je směřována do doby největšího zatížení dopravou v klidu. Základní provozní doba je od pondělí do pátku od 8 do 20 hodin. Místní odchylky od této provozní doby jsou možné a zohlední místní potřeby.

### **Časové omezení**

Maximální doba stání je stanovena pouze pro návštěvníky ZPS, pro rezidenty/abonenty se doba parkování v modrých a fialových zónách neomezuje. Modrá a oranžová zóna - maximální doba stání je 3 hodiny. Fialová zóna - maximální doba stání je 24 hodin. Místní odchylky od tohoto časového omezení délky parkování jsou možné.

### **Jednostopá vozidla**

Parkování jednostopých vozidel je v ZPS organizováno následovně:

- bezplatně v místech vymezených pro jednostopá vozidla (místa, která nejsou pro čtyřstopá vozidla dispozičně využitelná)
- za úhradu ve vymezených úsecích ZPS (podle ceny stanovené platným ceníkem)

### **Sdílená vozidla**

Do ZPS může být integrováno parkování pro vozidla sdílení vozidel (carsharing, autopůjčovny apod.) nebo vozidla ekologicky přívětivá. Konkrétní systém, podmínky a ceny musí být předmětem samostatného odborného posouzení.

### **Speciální případy**

V rámci zachování spravedlivého přístupu ke všem uživatelům ZPS nejsou v rámci ZPS vydávány výjimky (podle ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů) a zřizováno vyhrazené parkování (podle ustanovení zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů).

Pro speciální případy parkujících jsou v ZPS zřízena vyhrazená parkování pouze pro následující kategorie uživatelů:

- Policie ČR a Městská policie hl. m. Prahy
- sanitní automobily
- hasičský záchranný sbor
- zastupitelské úřady (v rámci reciprocity)
- vozidla MHMP, úřadů přísl. městských částí, správce
- komunikací
- držitelé parkovacích průkazů ZTP a ZTP/P s trvalým pobytem v ZPS
- držitelé parkovacích průkazů ZTP a ZTP/P – bez trvalého pobytu v ZPS (vyhrazeno min. 2 % z počtu parkovacích stání)
- vozidla zásobování (v minimální nezbytné míře)
- stanoviště taxi

### **Centralizovaný systém parkovacích oprávnění**

Hl. m. Praha realizuje jednotný centralizovaný systém pro výdej a centrální evidenci parkovacích oprávnění a příjmů z parkovacích oprávnění. Parkovací oprávnění jsou vydávána na úřadech městských částí, kde je ZPS provozována.

Je vytvořena aplikace umožňující obnovu platnosti parkovacího oprávnění "na dálku", případně další doplňkové služby pro uživatele ZPS. Hl. m. Praha stanovuje metodiku pro výdej parkovacích oprávnění. Centralizovaná evidence zajišťuje propojení na všechny výdejny, centrální pracoviště a služebny městské policie.

### **Parkovací oprávnění**

Parkovací oprávnění (rezidenta a abonenta) jsou vydávána výhradně jako nepřenosná - tj. s uvedením RZ/SPZ vozidla. Pro účely kontroly parkování je rozhodující platné oprávnění evidované na příslušnou RZ/SPZ vozidla.

### **Tarifní zásady pro parkovací oprávnění**

První parkovací oprávnění (rezidenta a abonenta) je vždy levnější, než druhé a každé další parkovací oprávnění stejného žadatele. Cenově může být zohledněn negativní / pozitivní dopad typu vozidla (cenové znevýhodnění pro rozměrnější vozidla, cenové zvýhodnění pro ekologicky šetrná vozidla apod.). Tarifní politika parkovacích oprávnění zohledňuje potřebnou míru

regulace a musí všechny uživatelské skupiny motivovat k parkování a odstavování vozidel mimo místní komunikace.

### **Základní mechanismy postihu a sankce**

Kontrola respektování pravidel ZPS je založena na jediném kontrolním mechanismu tzn. porovnání RZ/SPZ parkujícího vozidla s databází RZ/SPZ evidujících úhrady parkovného. Toto řešení umožňuje optimalizaci a automatizaci přestupkového řízení. Ke zjišťování přestupků v ZPS je kompetentní zejména Městská policie hl. m. Prahy. Řešení přestupků spadá do kompetencí městské policie a úřadů městských částí. Úřady městských částí řeší přestupky v rámci prvoinstančního řízení, odvolacím orgánem je Magistrát hl. m. Prahy. Všechna pracoviště jsou propojena do centrálního informačního systému. Pro posílení kontrolních a sankčních mechanismů jsou v modrých zónách používány odtahy vozidel a ve fialových a oranžových zónách instalace technických zařízení k zabránění odjezdu vozidel.

### **Technická zařízení výběru parkovného**

návštěvnické zóny. Parkovací automaty umožňují hotovostní a bezhotovostní platby. Do ZPS jsou integrovány virtuální parkovací hodiny, tj. SW aplikace pro úhradu parkovného prostřednictvím internetu, smartphonu, apod. Uvedená zařízení ON-LINE poskytují informace o transakcích, provozních stavech a finančních operacích všech zařízení ZPS do centrálního informačního systému.

### **Centralizace provozu – centrální informační systém**

Prostřednictvím centrálního informačního systému je realizována centralizace a vzájemná komunikace dat všech systémů souvisejících s provozem ZPS (provozní stavy technologických zařízení, informace o finančních transakcích výběru parkovného, evidence vydaných a platných parkovacích oprávnění, evidence všech zjištěných a řešených přestupků, provázanost s dotčnými evidencemi a registry apod.).

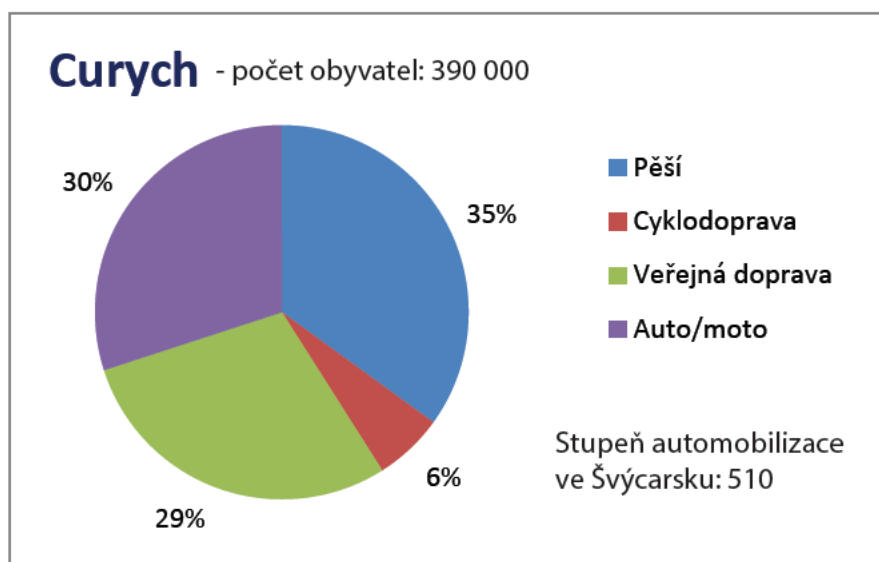
### **Přechodná ustanovení**

Hl. m. Praha postupně sjednotí stávající i nové ZPS tak, aby ve střednědobém horizontu platila v hl. m. Praze jednotná pravidla. Do doby sjednocení zůstávají pro stávající oblasti (Praha 1, Praha 2, Praha 3 a Praha 7) v platnosti původní Zásady pro zřizování Zón placeného stání.



### 2.5.3.2 Curych

Curych je město známé nejen jako jedno z celosvětově nejlepších měst pro život, jako centrum bankovníctví a jako jedno z nejdražších měst, ale i pro svou úspěšnou dopravní politiku a úspěšná dopravní řešení ve prospěch nemotorové a hromadné dopravy. **Parkování bylo bráno v širším kontextu jako jeden z několika stavebních kamenů úspěšné a udržitelné dopravní politiky.**



Graf 40: Podíl jednotlivých způsobů mobility v Curychu

V Curychu žije na ploše 92 km<sup>2</sup> přes 390 tisíc obyvatel (2014), dalších 213 tisíc lidí (2010) do města přijíždí každodenně za prací. Celkový počet pracujících na území města je 379,5 tisíc (2012). Ve městě je celkem 267 tisíc parkovacích míst pro osobní automobily, 200 tisíc soukromých a 67 tisíc veřejných. Na tisíc obyvatel připadá 355 automobilů. Předpokládá se, že se počet obyvatel města do roku 2025 zvýší na 430 tis. a počet pracujících na 400 tisíc osob.

#### Doprava jako téma

Problémy s dopravou si obyvatelé Curychu uvědomovali od osmdesátých let minulého století. Do té doby se dopravní rozvoj města soustřeďoval na poskytování prostoru pro automobily, rozšiřování ulic a na celkové vytváření města přátelského k automobilismu, jak může být krkolomně přeložen anglický výraz „car-friendly city“. Od osmdesátých let nastala radikální změna, kterou vyvolali sami obyvatelé města – chtěli lepší a kvalitnější místa, ve kterých žijí a tráví čas. To chtěli dosud. V roce 1973 byla v referendu odmítnuta výstavba metra, město se tedy zaměřilo na povrchovou hromadnou dopravu. Veřejná doprava začala být více podporována a dostala prioritu v dopravní síti města. V roce 1990 byl zaveden S-bahn – metropolitní železniční doprava, o rok později byla vytvořena první zóna 30 km/hod. Vedení města i dnes stojí před

výzvou, jak sladit vysoké dopravní objemy s požadavkem na kvalitní životní prostředí. K tomu, jakou cestou se město vydá, bylo uspořádáno v září 2011 referendum. Obyvatelé v něm ze dvou možností zvolili razantnější variantu omezení automobilové dopravy v centru města. Na základě výsledku referenda byl v roce 2011 sestaven Článek 2 vyhlášky města, který říká:

*Město Curych přijme opatření k ochraně svých obyvatel před negativními účinky dopravy; město Curych klade velkou pozornost na veřejnou, pěší a cyklistickou dopravu, podporuje konkrétní tangenciální spojení veřejnou dopravou a spojitou síť cyklostezek podél hlavních dopravních os nebo souběžně s nimi; nová výstavba a rozrůstání kapacitních a sběrných komunikací je povolena pouze za podmínky, že nedojde ke zvýšení kapacity celkové uliční sítě pro individuální automobilovou dopravu. Město bude konat v souladu s touto základní filozofií v rozsahu legislativních možností a obhajovat ji při jednáních s vyššími orgány.*

Související Článek 124 městské vyhlášky (přechodné ustanovení) navazuje: *Cílem je zvýšit procentní podíl veřejné, cyklistické a pěší dopravy v rámci celkových dopravních objemů města Curychu o alespoň 10 % do 10 let od okamžiku, kdy Článek 2 vstoupí v platnost. Indikátorem v tomto ohledu je podíl cest uskutečněných v rámci města na celkovém objemu dopravy. Město Curych přijme nezbytná opatření a zveřejní je v průběžné zprávě, kterou bude vydávat každý rok.*

Na základě uvedeného byl sestaven a v roce 2012 představen implementační program Stadtverkehr 2025, který přináší indikátory k monitorování dosažení cílů a konkrétní opatření, ať už stavební, nebo organizační, která vedou k jejich naplnění. Tento program navazuje i na předchozí dopravní politiku a staví tak na již existujících strategiích, které jsou zakotveny v regionálních plánech.

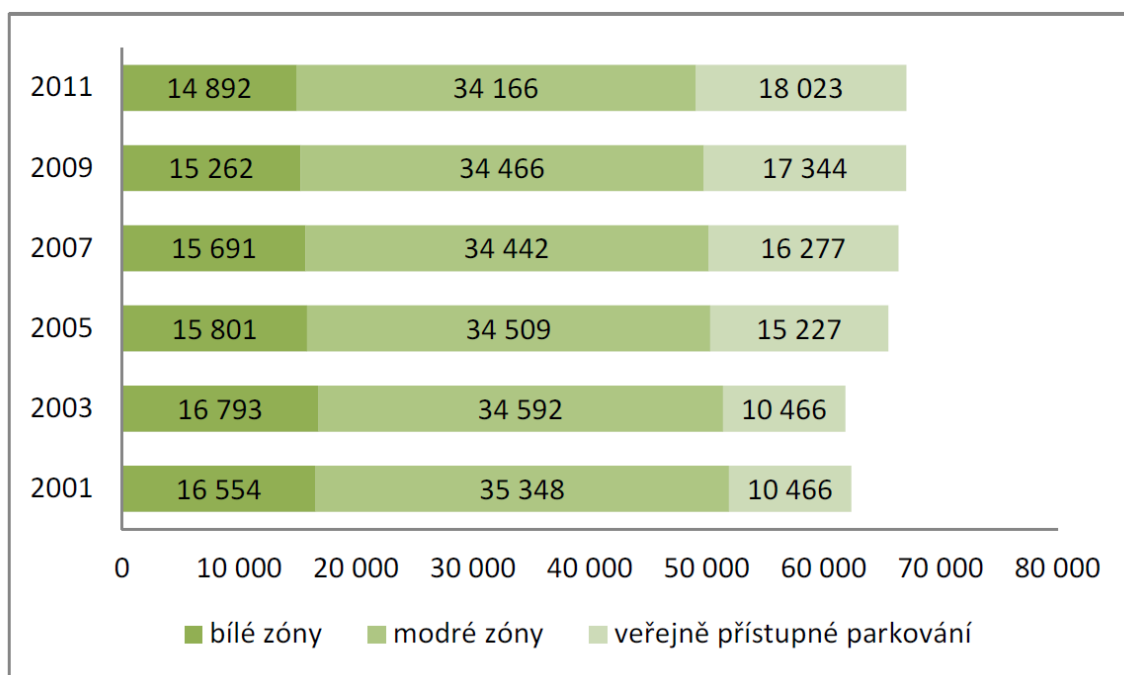
Stadtverkehr 2025 představuje šest cílů:

- a) Zvýšení podílu cest (modal split) veřejné, cyklistické a pěší dopravy. Cílem je celkové zvýšení podílu těchto tří druhů dopravy o 10 % na úkor IAD do 10 let od okamžiku, kdy Článek 2 vstoupí v platnost.
- b) Zlepšení dostupnosti a atraktivity veřejné, cyklistické a pěší dopravy.
- c) Celková kapacita silniční sítě pro individuální automobilovou dopravu se nezvyšší.
- d) Cíl „Společnost 2000 wattů“ ve smyslu snížení energetické spotřeby na 2000 wattů na osobu a emisí skleníkových plynů na ekvivalent jedné tuny CO<sub>2</sub> na osobu a rok do roku 2050.
- e) Ochrana obyvatel před negativními účinky dopravy (včetně hluku, znečištění a nehod).
- f) Kvalita veřejných prostorů. Vzhled a funkčnost ulic a veřejných prostor se zkvalitní.

Parkování je řešeno v bodě c), který se vedle nezvýšení celkové kapacity silniční sítě pro individuální automobilovou dopravu věnuje i dostupnosti parkovacích míst.

Parkovacích míst je v Curychu 267 tisíc, jen cca 25 % z nich je veřejných. To jsou hlavně místa pro návštěvníky a zákazníky v bílých zónách v centru města nebo jeho okolí a parkovací místa v modrých zónách sloužících ke krátkodobému a dlouhodobému parkování rezidentů. Prostřednictvím regulace nabídky a parkování tak v Curychu efektivně řídí poptávku po dopravě.

Pomocí zrušení míst nebo jejich přesunutím se uvolňují prostory pro kvalitní veřejné prostory nebo jiné druhy dopravy. Z 200 tisíc soukromých parkovacích míst je 18 tisíc přístupných veřejnosti. Jedná se o místa v parkovacích domech. Zatímco množství parkovacích míst na veřejných místech klesalo od 90. let.<sup>40</sup>



Graf 41: Počty parkovacích míst v Curychu dle kategorie

Od 70. let minulého století), počet veřejně přístupných soukromých parkovacích míst prudce vzrostl. Město samozřejmě může ovlivňovat nabídku soukromých parkovacích míst, ale pouze v souvislosti se schvalováním nových stavebních záměrů. Soukromá veřejně nepřístupná místa nejsou detailně sledována. Počet míst v bílých zónách se snížil o 1 % od roku 2001. V centru

<sup>40</sup> VALENTOVÁ, Michaela a Hana BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ. *Management parkování a možnosti jeho využití v praxi: Zkušenosti z evropských měst* [online]. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., a CIVINET Česká a Slovenská republika, 2016, 2016 [cit. 2019-12-27]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/332383478\\_Management\\_parkovani\\_a\\_moznosti\\_jeho\\_vyuziti\\_v\\_praxi\\_Zkusenosti\\_z\\_evropskych\\_mest](https://www.researchgate.net/publication/332383478_Management_parkovani_a_moznosti_jeho_vyuziti_v_praxi_Zkusenosti_z_evropskych_mest)

města byl v souladu s tzv. historickým kompromisem odpovídající počet parkovacích míst nahrazen místy v parkovacích domech. Tento historický kompromis garantuje zachování počtu parkovacích míst pro návštěvníky a zákazníky (zpoplatněné, v bílých zónách) v centru města a jeho blízkosti na úrovni roku 1990. To znamená zachování celkového počtu veřejně přístupných parkovacích míst (uliční parkování, parkovací domy) ve výši 7 622 míst. Po otevření parkovacího domu je tedy adekvátní počet parkovacích míst odebrán z uličního prostoru. Od roku 2001 došlo ke snížení počtu parkovacích míst v modrých zónách o 3 %. Důvodem bylo zejména zkvalitnění uličního prostoru a náhrada míst např. za cyklistické pruhy, opatření ke zvýšení bezpečnosti dopravy, výsadba keřů a stromů. Počet veřejně přístupných míst v parkovacích domech se průběžně zvyšuje od roku 2001. V roce 2011 byl o 70 % vyšší než v roce 2001. Tento nárůst reflektuje zejména silný rozvoj staveb v soukromém sektoru v poslední dekádě.

Pravidla parkování jsou velmi přísná a pokuty za jejich nedodržování vysoké. Ve vnitřním městě dokáže jedno parkovací místo vygenerovat na poplatcích velké příjmy, parkovací poplatky jsou v centru v bílých zónách následující: ½ hodina – 0,5 CHF, 1 hodina – 2 CHF, 2 hodiny – 5 CHF. Jedná se tedy o progresivní tarif. I na okraji města je v bílých zónách parkování delší než půl hodiny zpoplatněno. A to následovně: 0,5 CHF – 1 hodina, 1 CHF – 2 hodiny. Na ulici v bílých zónách není umožněno delší parkování než 2–4 hodiny. Pro delší dobu parkování je nutné využít parkovací domy. V těch jsou ceny za parkování následující:<sup>41</sup>

½ hodina		1 hodina		2 hodiny	
nejvyšší poplatek	nejnižší poplatek	nejvyšší poplatek	nejnižší poplatek	nejvyšší poplatek	nejnižší poplatek
2,2 CHF	zdarma	4,4 CHF	0,5 CHF	9 CHF	1 CHF

**Graf 42: Ceny parkování v Curychu**

Pro rezidenty jsou ve městě zřízeny modré zóny. Cena roční rezidentské parkovací karty je 300 CHF, což je zhruba průměrná částka ve všech švýcarských městech. Parkovací politika města stanoví pro novou výstavbu minimální (od 60. let minulého století) i maximální (od roku 1989, úpravy v roce 1996) počty parkovacích míst pro definované funkční využití ploch. Parkovací maximum má zjednodušeně řečeno chránit město před příliš velkým počtem parkovacích míst. Současná politika parkování v Curychu byla veřejností ratifikována referendem v roce 2010. To ukázalo, že 55 procent populace města se přiklonilo ve prospěch přísného stanovení

<sup>41</sup> VALENTOVÁ, Michaela a Hana BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ. *Management parkování a možnosti jeho využití v praxi: Zkušenosti z evropských měst* [online]. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., a CIVINET Česká a Slovenská republika, 2016, 2016 [cit. 2019-12-27]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/332383478\\_Management\\_parkovani\\_a\\_moznosti\\_jeho\\_vyuziti\\_v\\_praxi\\_Zkusenosti\\_z\\_evropskych\\_mest](https://www.researchgate.net/publication/332383478_Management_parkovani_a_moznosti_jeho_vyuziti_v_praxi_Zkusenosti_z_evropskych_mest)

parkovacího maxima. Např. pro bytový dům se 2 byty po 100 m<sup>2</sup> a 4 byty po 150 m<sup>2</sup>, který se nachází v centru města, vycházejí počty parkovacích míst 1,7 (min) až 3,0 vozidel (max), pokud je stejný bytový dům na okraji města, pak jsou to hodnoty 4,7 (min) a 7,7 (max). Kvalita obsluhy veřejnou dopravou pak ovlivňuje vyšší hodnoty v daném intervalu minima a maxima. V celém městě platí zóna 30 s výjimkou páteřních komunikací, kde maximální povolená rychlost 50 km/hod. Vedle výše uvedeného však ve městě existují i zóny s ještě více omezeným parkováním pro rezidenty (např. oblast Sihlbogen), kde je i minimální počet parkovacích míst snížen na polovinu. Toto městská vyhláška umožňuje ve speciálních případech, např. pokud je oblast nadstandardně obsloužena veřejnou dopravou. Domácnosti v Sihlbogenu, které se rozhodly bydlet v bytech bez nároku na parkovací místa, nesmí používat parkovací místa do vzdálenosti 300 m od vytyčeného perimetru. Pokud tento zákaz poruší, může to vést ke zrušení nájemní smlouvy. Tyto domácnosti jako kompenzaci obdrží od města roční příspěvek 800 CHF na cestování veřejnou dopravou. Jedním z ukázkových příkladů řešení dopravní dostupnosti a prevence generované dopravy je obchodní centrum SihlCity, které se nachází v širším centru města vedle hlavní přístupové silnice do města. Toto obchodní centrum mělo již před svým spuštěním nastaveny metody, jak motivovat své zákazníky, aby do centra přijížděli jinak než auty. Po dohodách mezi městem a investorem byly vytvořeny limity pro množství aut, která do centra přijíždějí. Návštěvníci, kteří se dopraví do obchodu auty, musí za parkování platit: první hodina je přijde na 3,5 CHF. Obchodní centrum má komerční plochu 100 000 m<sup>2</sup>, zaměstnává 2 300 zaměstnanců a průměrně ho navštíví 22 000 zákazníků denně. K dispozici je 850 parkovacích míst pro auta (zpoplatněných i pro zaměstnance) a 650 míst pro kola (zdarma).

Zajímavá je i možnost rozvážky nákupů elektrokoly s přívěsnými vozíky. Tato služba pro nákupy do 40 kg stojí 8 CHF pro celé území města. Zákazník předá košík s nákupem do střediska služby a sdělí adresu a čas, kam a kdy má být nákup zavezen. Jedná se o službu, která zaměstnává 35 osob a je dotovaná městem. Vzdálenost SihlCity od S-bahnu (systém městské a příměstské železniční dopravy) je 300 m a od tramvají 150 m (zastávku vybudoval majitel obchodního centra). Pro majitele obchodního centra byl stanoven limit generované dopravy max. 8 000 cest autem za období 8–20 hodin, 1 300 cest od 20 do 8 hodin a maximální hodinový objem 800 cest. Při překročení těchto limitů musí majitel investovat do opatření, aby těchto hodnot dosáhl, nebo se může tzv. vykoupit, tj. uhradit finanční penále za nedodržení dohody. Výsledkem uvedené dopravní politiky je to, že 70 % cest do SihlCity se uskuteční jinými dopravními módy než autem. Další zajímavostí Curychu je sídlo evropské pobočky společnosti Google, resp. dopravní řešení její obsluhy. Dnes je Google situován shodou okolností nedaleko centra SihlCity, v létě 2015 v něm v Curychu pracovalo cca 1 500 zaměstnanců. Ti mohou v areálu firmy parkovat svá

vozidla za poplatek 300 CHF za měsíc nebo 3 CHF za hodinu. Počet zaměstnanců Google v Curychu však trvale roste, a proto firma buduje nové centrum v blízkosti hlavního nádraží. To by mělo nabídnout 4 000 pracovních míst, pro ně 40 parkovacích míst pro auta (samozřejmě zpoplatněných) a 1 700 parkovacích míst pro kola.<sup>42</sup>

### 2.5.3.3 San Francisco

San Francisco bylo první město na světě, které zahájilo v roce 2011 pilotní projekt zpoplatnění parkovacích míst na základě intenzity poptávky po parkování v daném místě a čase. V rámci pilotního projektu bylo vyčleněno celkem 7000 parkovacích míst v centrální oblasti města a v jeho blízkosti situovaných u komerčních objektů. Po 6 letech projektu došlo k postupnému navyšování zpoplatněných míst na 28 000.

Základní pilíře parkovací reformy:

- Upřednostňování krátkodobého parkování před dlouhodobým parkováním prostřednictvím cenotvorby.
- Cena za parkování na základě poptávky v daném místě a čase
- Sdílené parkování
- Reforma povolování rezidenčního parkování

Rozlišení parkovacích míst podle obrubníků:

- Červené obrubníky nejsou parkovací zóny. Obvykle je najdete poblíž autobusových zastávek a hasičských stanic.
- Bílé obrubníky jsou pětiminutové parkovací zóny, které slouží k nastupování a vystupování cestujících. Najdete je poblíž škol, nemocnic a restaurací.
- Zelené obrubníky jsou 10minutové parkovací zóny, které se obvykle nacházejí v blízkosti bankomatů.
- Žluté obrubníky jsou parkovací plochy vyhrazené pouze pro užitková vozidla.
- Modré obrubníky jsou oblasti vyhrazené pro osoby se zdravotním postižením. Nemají žádné časové omezení.

---

<sup>42</sup> VALENTOVÁ, Michaela a Hana BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ. *Management parkování a možnosti jeho využití v praxi: Zkušenosti z evropských měst* [online]. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., a CIVINET Česká a Slovenská republika, 2016, 2016 [cit. 2019-12-27]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/332383478\\_Management\\_parkovani\\_a\\_moznosti\\_jeho\\_vyuziti\\_v\\_praxi\\_Zkusenosti\\_z\\_evropskych\\_mest](https://www.researchgate.net/publication/332383478_Management_parkovani_a_moznosti_jeho_vyuziti_v_praxi_Zkusenosti_z_evropskych_mest)

- Barevně neoznačený obrubník označuje místo, kde můžete zaparkovat automobil dlouhodobě.

San Francisco má celkem 320,000 parkovacích míst. Bílé zóny zahrnují 1575 parkovacích míst. Zelená zóna: 337, žlutá zóna: 3981, modrá zóna: 541, taxi zóna: 56, Placená parkovací místa 28 000.

Cena za parkování je určena na základě obsazenosti v daném parkovacím bloku v období 14 dnů. Cenové rozpětí je od 0 USD do 6 USD za hodinu parkování. V případě je obsazenost v intervalu 0 – 60 % dochází k snížení ceny o 0,25 USD. Jestliže je obsazenost v rozmezí od 60 do 80 % nedochází ke změně ceny. Od 80 do 100 % dochází k navýšení ceny za parkovací místo o 0,25 USD. Pro dlouhodobé parkování slouží parkovací domy. Ceny za dlouhodobé parkování jsou 25 USD za 24 hodin. Osobám ZTP je umožněno parkovat zdarma až na 72 hodin.

Pro navigaci na parkovací místa slouží mobilní aplikace, která současně informuje o ceně parkování v daném parkovacím bloku. Novými technologiemi hodlá San Francisco bojovat proti rozsáhlým dopravním zácpám. Za které můžou právě řidiči, kteří bloudí ulicemi a marně hledají místo, kam by zaparkovali.

Program rezidenčního parkovací byl v San Francisku zahájen v roce 1976 s cílem řešit problémy s parkováním v blízkosti nemocnic, univerzit a obdobných institucí. Celkový počet rezidenčních karet není omezen. Cena karty je 76 USD a maximálně jsou vydány 4 na bytovou jednotku. Držiteli nezaručuje dostupnost místa. **Rezidentní parkovací karta neopravňuje parkování zdarma na placených místech s platbomaty.**

### 2.5.3.4 Perugia

Město Perugia se rozhodlo zpracovat v roce 2016 nový Akční plán parkování (PAA). Hlavním cílem tohoto opatření bylo zavést parkovací strategie, které zlepší fungování sítě veřejné dopravy a usnadní přechod od využívání automobilů k veřejné dopravě.

Vybrána byla oblast Filosofi, která začíná u středověkých hradeb prostoupených systémem výtahů a prochází smíšenou zónou, v níž se nacházejí obchody, radiální komunikace i obytné ulice. Neplacená parkoviště podél hlavní silnice byla považována za poměrně jednoduchý přístup do města pro řidiče automobilů, kteří po zaparkování mohli vyjet do centra města po veřejných eskalátorech. Ovšem parkování v těchto místech způsobovalo dopravní zácpy: z velké části kvůli tomu, že řidiči popojížděli a hledali v této oblasti volná bezplatná parkovací místa. Další skupinou uživatelů byli automobilisté, kteří hledali parkování na delší dobu, většinou lidé, kteří v této oblasti nebo v centru města pracují. Za těchto podmínek mohli rezidenti jen stěží najít prostor

pro zaparkování v blízkosti bydliště a obchodníci neměli žádnou možnost, jak nějaké parkovací místo svým zákazníkům nabídnout.

Zavedená omezující opatření vedla hlavně k:

- snížení počtu bezplatných parkovacích míst o 40 procent;
  - pětinasobný nárůst počtu obytných a invalidních vyhrazených prostor;
  - zvýšit vymáhání nedovoleného parkování v oblasti pokutami za nedovolené parkování.
- Dopady opatření byly výrazné a představují hlavní přínos pro politiku řízení mobility města.

Jakmile byla vymezena řešená oblast a zavedeny všechny prvky systému (placené parkování, omezení doby parkování, vyhrazená místa pro zdravotně postižené řidiče a zásobování), začala fáze realizace. Bylo nainstalováno 16 parkovacích automatů. Sazby parkovného byly stanoveny na základě analýzy. Před zahájením zkušebního provozu byl vyhodnocen scénář budoucího vývoje, v němž se hodnotily následující údaje:

- Nabídka parkování (počet a druh parkovacích míst, která jsou dispozici podél silnic, a další vyznačená i nevyznačená parkovací místa).
- Druh poptávky po parkovacích místech (proběhlo zmapování čísel registračních značek zaparkovaných vozidel a tato data byla dále zpracována, takže byla známa průměrná doba, po kterou auta parkují, a byly známy skupiny řidičů, kteří tato parkovací místa využívají).
- Prostřednictvím dotazníků se zjišťovala míra veřejného povědomí a postoje řidičů a veřejnosti k zaváděné regulaci.

Ex-post analýzy ukázaly, že realizovaná opatření splnila svůj ambiciózní cíl a přinesla i další výhody – především se snížilo popojíždění v této oblasti a zlepšila se plynulost dopravního proudu. Kromě toho se zvýšila spokojenost rezidentů žijících ve vymezené oblasti, protože se tak omezilo parkování nerezidentů. Systém je odrazuje od dlouhodobého parkování na klíčových místech. K realizaci plánu byla vybrána oblast bezprostředně u centra města. Mezitím byly ale vytipovány další lokality, vhodné pro realizaci podobných Akčních plánů parkování (PAA). Výběr se řídí podle následujících kritérií: dostupnost parkovacích míst, obecně dopravní podmínky a místa dobře dostupná sítí veřejné dopravy, z nichž je centrum města přístupné po pohodlných cestách pro pěší. Parkování ve městě je organizováno několika podzemními a nadzemními patrovými garážemi. Směry a jejich obsazenost jsou



zobrazovány dopravními značkami, takže si stačí vybrat některé z parkovišť v centru města a dopravní značky vás navedou přímo na parkoviště. Přímo v samotném centru je parkovacích míst minimum. Důvodem je také skutečnost, že centrum města se nachází na kopci. A doprava do centra města je zde zcela nezvyklá. Přímo z podzemního parkoviště se do historického centra města dostanete sérií eskalátorů, které do centra města vedou hned ze tří směrů. Akční plán parkování představuje v Perugii první realizovaný APP. Bylo to krátce poté, co v Perugii zahájilo provoz „mini-metro“. Město tak využilo příležitost ukázat, čeho je možné dosáhnout, pokud se pro důkladnou regulaci parkování rozhodneme.

### 2.5.3.5 Resumé dílčí analytické části

- O 38 Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě.
- O 39 Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně.
- O 40 Dochází ke snižování parkovacích míst v centrálních oblastech měst
- O 41 Zavádějí se parkovací maxima (v Curychu proběhlo referendum a většina obyvatel byla pro zavedení parkovacího maxima.
- O 42 Dochází k zavádění tržních cen určované na základě poptávky i v jiných městech, které do nedávna uplatňovali strategii nadměrné nabídky parkovacích míst.
- O 43 Upřednostňování krátkodobého parkování před dlouhodobým parkováním prostřednictvím cenotvorby.
- O 44 Význam rezidentních karet se v mnohých městech snižuje, nebo se ruší a jsou zaváděny formy placených stání i v některých rezidenčních lokalitách.
- O 45 Domácnosti v Sihlbogenu, které se rozhodly bydlet v bytech bez nároku na parkovací místa, nesmí používat parkovací místa do vzdálenosti 300 m od vytyčeného perimetru. Pokud tento zákaz poruší, může to vést ke zrušení nájemní smlouvy. Tyto domácnosti jako kompenzaci obdrží od města roční příspěvek 800 CHF na cestování veřejnou dopravou.
- O 46 Zavádí se maxima kapacity silniční sítě pro individuální automobilovou dopravu se nezvýší.
- O 47 Podíl individuální automobilové dopravy ve městech, která zavedla management mobility je pouze cca. 1/3 a tím se snižuje potřeba parkovacích míst.

- T 14 Regulační opatření v podobě jednotlivých rezidentních zón a lokalit v Praze jsou už pro rezidenty značně nepřehledné. Rezidentní parkovací kartička má platnost pouze v jedné městské části, tzn. že v jiné městské části se stávají návštěvníky a platí standardní parkovací poplatky.
- T 15 Nedostatečná kontrola neplatičů a nelegálně stojících vozidel v Praze způsobuje nízkou míru respektování regulačních opatření ze strany řidičů. Je výhodnější zaplatit jednou za čas pokutu, než zaplatit každý den parkovací poplatek.

## 2.6 SWOT analýza - sumarizace výstupů analytické části do SWOT analýzy

### 2.6.1 Silné stránky

- S 1 Zavedením opatření vymístění dodávek došlo k navýšení cca. 180 míst pro osobní automobily a zároveň se využívají parkovací místa, která byla dlouhodobě nevyužívaná.
- S 2 Byly zavedeny možnosti udržitelné mobility Bikesharing.
- S 3 Byl vytvořen datový komunikační standard pro parkoviště v rámci Ostravy.
- S 4 Existence koncepce I. stavebního obvodu a dochází k dokončování koncepce VIII. Stavebního obvodu.
- S 5 Existuje přibližně 4 % parkovacích kapacit, které jsou k dispozici i v čase parkovací špičky.
- S 6 Mnoho řidičů jezdí pravidelně stejným směrem přibližně ve stejném čase.
- S 7 Přes den přibližně 50 % řidičů parkuje v Porubě do 30 minut.
- S 8 Veškeré statistické informace o potřebě mobility obyvatelstva lze využít pro návrh strategie udržitelné mobility a eliminovat tak potřebu vlastnictví automobilu a nutnosti parkovacích ploch.

### 2.6.2 Slabé stránky

- W 1 Strmý nárůst počtu registrovaných automobilů.
- W 2 Starší obyvatelé nemají rádi změnu, případně je pro ně složité využívat nové technologie.
- W 3 Není zřízen fond mobility. finanční příjmy zejména z poplatků za vyhrazená parkovací místa nejsou směřovány účelově do podpory mobility.
- W 4 Příjmy z placeného parkování na Hlavní třídě a u EUC klinik směřují do rozpočtu Statutárního města Ostravy. Systém kontroly platby za parkování je nedostatečný, přibližně pouze 55 % parkujících zaplatí parkovací poplatek.
- W 5 Chybí širší nabídka možností udržitelné mobility a sdílené ekonomiky.
- W 6 Nejsou zavedeny regulační nástroje managementu mobility pro parkující vozidla.
- W 7 Nejsou vybudovány parkovací plochy P+R, P+G, P+B atd., které motivují řidiče.
- W 8 Závorové placené parkoviště není plně automatizované, což způsobuje zvýšené personální náklady a prodlevy v odbavení zákazníků.
- W 9 Rezidenti nejčastěji odjíždějí v pracovní dny od 8:30 - 11:30. Většina soukromých parkovacích kapacit je k dispozici pouze do brzkých ranních hodin, kdy přijíždí do institucí zaměstnanci.
- W 10 Chybí dopravní telematika jako jsou návěstidla v blízkosti placených parkovišť a software navigace na jednotlivé parkovací plochy.
- W 11 Řidiči parkující na nelegálních místech, nejsou však ve většině případů pokutováni.
- W 12 Mnoho vozidel využívají řidiči jen v rámci Poruby.
- W 13 Přibližně 1500 automobilů nevyjede z parkovacího místa ani 1x do měsíce
- W 14 Přibližně 50 % řidičů využívá automobil pouze 4x během měsíce.
- W 15 Pro starší občany, nebo občany se zdravotním postižením je komplikované využívat multimodální formy přepravy, proto preferují individuální automobilovou přepravu.

- W 16 Přepravní službu Poruba Express využívají jen nejstarší obyvatelé, kteří tvoří jen 5% z celkového počtu obyvatelstva v seniorském věku.
- W 17 Nadměrná nabídka parkovacích místa, která jsou nabízená zdarma neustále navyšuje nutné náklady na běžnou údržbu komunikací.
- W 18 Pro občany v produktivním věku nejsou zavedeny služby mobility, které je možné využívat celoročně za každého ročního období a počasí.
- W 19 Nedostatečné interní finanční zdroje pro zavádění plošných opatření managementu statické dopravy.
- W 20 Nedostatečné interní finanční zdroje pro výstavbu parkovacích objektů jako jsou například parkovací domy.
- W 21 Příjmy z parkovišť na Hlavní třídě a za EUC klinikou nejsou alokovány do rozpočtu městského obvodu Poruba.
- W 22 Poplatky za vyhrazená parkovací místa nejsou diferenciovány dle lokalit.

### 2.6.3 Příležitosti

- O 1 Nadřazený strategický rámec (ČR, MSK, Ostravy, Poruby) podporuje možnosti udržitelné mobility (sdílené mobility, jízdních kol) a motivační parkovací politiku.
- O 2 Koncepce statické dopravy města Ostravy zahrnuje výstavbu parkoviště P+R na území Poruby
- O 3 Město Ostrava má zpracován integrovaný plán mobility, který definuje podporované prostředky udržitelné mobility.
- O 4 Strategický plán rozvoje Poruby zavádí prvky místní Agendy 21 jako systému udržitelného rozvoje města.
- O 5 Strategické plán rozvoje Poruby upřednostňuje strategická partnerství organizací z veřejného i soukromého sektoru pro vytvoření inovativních řešení odpovídající nejlépe místním podmínkám.
- O 6 Soukromé parkovací plochy disponují dostatečnou kapacitou pro parkování rezidentů dokážou absorbovat veškeré automobily stojící na nelegálních parkovacích místech.
- O 7 Veškerá nelegální parkovací místa zejména I. stavebního obvodu by bylo možné kompenzovat parkovací kapacitou VŠB - TU Ostrava.
- O 8 Nová města - zelené metropole a velkoměsta bez emisí jsou urbanismem budoucnosti – zavádění managementu mobility.
- O 9 Jednotlivci si stále více uvědomují důležitost radosti a zdraví v rámci holistického životního stylu.
- O 10 Nový luxus - Snaha o maximální využívání osobního volna. Vlastnictví automobilu nepředstavuje společenský status. Luxus pouze pro prestiž, pozbývá na významu.
- O 11 Centralizace služeb mobility. Složitějším společenském prostředí spotřebitelé vyhledávají integrovanou podporu při svých rozmanitých úkonech.
- O 12 Nová forma rodiny a práce z domova snižuje potřebu vlastnictví automobilu.
- O 13 Zvyšuje se podpora pro stavbu infrastruktury udržitelné mobility.
- O 14 Maximalizace utilizace stávajících parkovacích ploch vybudovanými komerčními subjekty na základě věcného břemene, nebo dohodou o poskytnutí placeného parkování.
- O 15 Jednoduché úpravy komunikací umožňují vytvořit větší počet parkovacích míst na již existujících komunikacích /formou zjednosměrnění, transformace podélných stání na šikmá, nebo kolmá.
- O 16 Zavádění cenových regulačních opatření sníží počet automobilů svátečních řidičů.

- O 17 Sdílená ekonomika snižuje náklady na přepravu v porovnání s automobilem v osobním vlastnictví.
- O 18 Ekonomické pobídky pro vozidla s alternativním pohonem a sdílená vozidla snižují potřebu parkovacích míst.
- O 19 Dotace EU v rámci nového programového období 2021 – 2027 budou podporovat rozvoj udržitelné mobility a tím snižovat význam individuální automobilové dopravy.
- O 20 Zpoplatnění parkování v ulicích umožní zvýšit ceny parkování v parkovacích domech, což je zajímavé i pro soukromé investory.
- O 21 Nové dotační operační programy EU umožní financování udržitelné mobility a nových technologií pro zavádění managementu mobility od 2. poloviny roku 2021.
- O 22 Zavádění nových technologií a maximální využití stávajících kapacit i komerčních parkovacích objektů je rychlejší a finančně méně náročné oproti tradičnímu pojetí nadměrné nabídky parkovacích míst.
- O 23 Management parkovacích míst může zvýšit obecní příjmy, které lze použít k podpoře udržitelné mobility. Případy dobré praxe z jiných měst přitahují pozornost.
- O 24 Osvěta a případy dobré praxe z mnohých měst se zaváděním managementu mobility podpoří názorovou nerozhodnost mnohých politiků. Navyšování obecních příjmů se stává následně dlouhodobým nosným tématem.
- O 25 Mobilita jako služba se stane standardem většiny měst, protože poskytovatelé udržitelné mobility budou umožňovat snadnou integraci.
- O 26 Parkovací senzory propojené se software aplikací umožňují snadnou navigaci na volná parkovací místa.
- O 27 Ve střednědobém horizontu lze očekávat intenzivní zavádění technologie V2X, která umožňuje zachytit, nebo zakázat nelegální parkovací incidenty.
- O 28 Parkovací domy budou integrovány do MaaS.
- O 29 Nové konstrukční prvky parkovacích domů sníží náklady na jejich výstavbu.
- O 30 Koncepce statické dopravy by měla obsahovat i specifikaci technologických možností tak, aby byly stanovené koncepční cíle postaveny na reálných technologických možnostech.
- O 31 V dlouhodobém horizontu lze očekávat zavádění forem autonomní individuální a hromadné dopravy, která značně zredukuje potřebu parkování přímo před svým bydlištěm.
- O 32 Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě.
- O 33 Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně.
- O 34 Sdílená ekonomika - dochází k zavádění sdílené mobility jako je carsharing, bikesharing, carpooling. Obliba těchto prostředků neustále roste. Potřeba vlastnictví automobilu se snižuje.
- O 35 Zavádění multimodální doprava a motivační parkovací stání P+R, K+R, P+G.
- O 36 Ve střednědobém horizontu bude docházet postupnému zavádění autonomní hromadné dopravy v centrálních oblastech měst, jako způsobu přepravy tzv. poslední míle a tím bude docházet k dalšímu snižování potřeby vlastnictví automobilu.
- O 37 Mikromobilita s využitím Demand Responsive Transport – způsob řešení poslední míle doprava mezi zastávkou MHD a domovem, nebo mezi parkovištěm a domovem. Tím dochází ke snižování potřeby vlastnit osobní automobil
- O 38 Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě.
- O 39 Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně.

- O 40 Dochází ke snižování parkovacích míst v centrálních oblastech měst
- O 41 Zavádějí se parkovací maxima (v Curychu proběhlo referendum a většina obyvatel byla pro zavedení parkovacího maxima).
- O 42 Dochází k zavádění tržních cen určované na základě poptávky i v jiných městech, které do nedávna uplatňovali strategii nadměrné nabídky parkovacích míst.
- O 43 Upřednostňování krátkodobého parkování před dlouhodobým parkováním prostřednictvím cenotvorby.
- O 44 Význam rezidentních karet se v mnohých městech snižuje, nebo se ruší a jsou zaváděny formy placených stání i v některých rezidenčních lokalitách.
- O 45 Domácnosti v Sihlbogenu, které se rozhodly bydlet v bytech bez nároku na parkovací místa, nesmí používat parkovací místa do vzdálenosti 300 m od vytyčeného perimetru. Pokud tento zákaz poruší, může to vést ke zrušení nájemní smlouvy. Tyto domácnosti jako kompenzaci obdrží od města roční příspěvek 800 CHF na cestování veřejnou dopravou.
- O 46 Zavádí se maxima kapacity silniční sítě pro individuální automobilovou dopravu se nevyšší.
- O 47 Podíl individuální automobilové dopravy ve městech, která zavedla management mobility je pouze cca. 1/3 a tím se snižuje potřeba parkovacích míst.

### 2.6.4 Ohrožení

- T 1 Koncepce statické dopravy města Ostravy nestanovuje regulační nástroje v kontextu managementu mobility, jako je například motivační cenotvorba za parkování.
- T 2 Města, která nemají zaveden management mobility uplatňují politiku nadměrné nabídky parkovacích míst.
- T 3 Nová forma rodiny může vyvolat potřebu vlastnit větší počet automobilů.
- T 4 Legislativní normy v rámci výstavby podporují nadměrnou nabídku parkovacích míst dle indexu automobilizace a snižují potřebu využívání udržitelné mobility.
- T 5 Rezidentní parkovací zóny představují řešení pouze v místech, kde parkují před zavedením nerezidenti a je možné alokovat každé bytové jednotce alespoň jedno parkovací místo.
- T 6 Realizace výstavby a provozování parkovacích domů bez zavedení zpoplatnění parkovacích stání na komunikacích v jeho blízkosti je z pravidla nerentabilní.
- T 7 Finanční alokace dotačních programů může být snížena dle finančních opatření v rámci šíření pandemie koronaviru.
- T 8 Zavádění nových technologií parkování je finančně náročné.
- T 9 Budování parkovacích domů je velice finančně náročné. Návratnost této investiční výstavby je za hranici obvyklé životnosti nemovitosti společně s nutnými provozními náklady je tento způsob parkování vždy dotován v oblastech, kde není zavedena cenová regulace parkování v ulicích.
- T 10 Je potřebná koordinace více opatření současně v případě zavádění managementu parkování v kontextu managementu mobility.
- T 11 Realizace pro zavedení všech opatření v případě managementu mobility přesahuje volební funkční politické období.
- T 12 Parkovací senzory neumožňují zachycení nelegálních parkovacích incidentů.
- T 13 Současná kontrola parkovacích incidentů se provádí fyzicky, nebo s využitím kamerového systému umožňující skenování SPZ, což značně navyšuje provozní náklady parkovacích systémů.

- T 14 Regulační opatření v podobě jednotlivých rezidentních zón a lokalit v Praze jsou už pro rezidenty značně nepřehledné. Rezidentní parkovací kartička má platnost pouze v jedné městské části, tzn. že v jiné městské části se stávají návštěvníky a platí standardní parkovací poplatky.
- T 15 Nedostatečná kontrola neplatičů a nelegálně stojících vozidel v Praze způsobuje nízkou míru respektování regulačních opatření ze strany řidičů. Je výhodnější zaplatit jednou za čas pokutu, než zaplatit každý den parkovací poplatek.

### 3 Návrh koncepce statické dopravy městského obvodu Poruba

#### 3.1 Zúžení SWOT analýzy na hlavní faktory a návrh opatření

Pro hodnocení bylo využito tří bodové stupnice s následujícím hodnocením 1 = faktor s nízkým významem, 2 = faktor středního významu, 3 = hlavní faktor. Do zúžené SWOT analýzy byly následně začleněny pouze hlavní faktory a faktory středního významu. Ke každému hlavnímu a střednímu faktoru byly následně generovány návrhy základních opatření.

##### 3.1.1 Hlavní silné stránky a návrh základních opatření

	Silná stránka (S)	význam faktoru	návrh základních opatření
S <sub>2</sub>	Existence urbanistických koncepcí I. stavebního obvodu a dochází k dokončování koncepce VIII. stavebního obvodu.	3	Veškeré budoucí zásahy v rámci I. a VIII. stavebního obvodu musí být v souladu již s vytvořenými koncepcemi. Stanovit parkovací maxima pro stavební obvody, které mají formulovanou urbanistickou koncepci definující oblast dopravy a možnosti optimalizace stávajících parkovacích ploch.
S <sub>3</sub>	Byly zavedeny možnosti udržitelné mobility bikesharing.	3	Formulovat plán udržitelné mobility městského obvodu Poruba. Rozšířit spektrum prostředků udržitelné mobility.
S <sub>4</sub>	Byl vytvořen datový komunikační standard pro parkoviště v rámci Ostravy.	3	Zřídit parkovací portál Poruby a využít datový standardu pro veškeré parkovací technologie.
S <sub>5</sub>	Nevyužité parkovací kapacity (Existují přibližně 3 - 4 % parkovacích kapacit, které jsou k dispozici i v čase parkovací špičky).	3	Navigace na volná parkovací místa tak, aby řidiči nemuseli hledat volné parkovací kapacity.
S <sub>6</sub>	Mnoho řidičů jezdí pravidelně stejným směrem přibližně ve stejném čase.	3	Nabídka nových forem hromadné udržitelné dopravy.
S <sub>7</sub>	Přes den přibližně 50 % řidičů parkuje v Porubě do 30 minut.	3	Vytváření parkovacích stání s krátkodobou možností parkování. Typu K+R (Kiss and Ride) 5 minut u školských zařízení a 30 minut v komerčních zónách.



S <sub>8</sub>	Veškeré statistické informace o potřebě mobility obyvatelstva lze využít pro návrh strategie udržitelné mobility a eliminovat tak potřebu vlastnictví automobilu a nutnosti budování nových parkovacích ploch.	2	Formulovat plán udržitelné mobility městského obvodu Poruba
----------------	--	---	---

Tabulka 24: Hlavní silné stránky a návrh základních opatření

### 3.1.2 Hlavní slabé stránky a návrh základních opatření

	Slabá stránka (S)	význam faktoru	návrh základních opatření
W <sub>1</sub>	Strmý nárůst počtu registrovaných automobilů na území Poruby.	3	Zavedení managementu mobility a formulace regulačních opatření statické dopravy. Zavádění konkurenčně schopných možností mobility k individuální automobilové dopravě.
W <sub>2</sub>	Demografický vývoj Poruby. Velký segment obyvatel v seniorském věku (nemají rádi změnu, případně je pro ně složité využívat nové technologie).	3	Cílená osvětová činnost v časopisech a na veřejných a komerčních místech, kde Porubští senioři tráví dostatek. Vytvořit Mobility EDU HUB pro popularizaci možností mobility a odzkoušení přímo na místě „hands on“
W <sub>3</sub>	Není zřízen fond mobility. Finanční příjmy zejména z poplatků za vyhrazená parkovací místa nejsou směřovány účelově zpět do přímé podpory mobility.	3	Vytvoření fondu mobility pro účelnou, občanům srozumitelnou a transparentní alokaci finančních prostředků zejména z parkovacích poplatků do podpory udržitelné mobility.
W <sub>4</sub>	Příjmy z placeného parkování na Hlavní třídě a u EUC klinik směřují do rozpočtu Statutárního města Ostravy. Provozovatelem jsou Ostravské komunikace. Systém kontroly platby za parkování je nedostatečný, přibližně pouze 55 % parkujících zaplatí parkovací poplatek.	3	Placené parkoviště na Hlavní třídě integrovat do pilotního projektu zavádění dynamické ceny za parkování. Postupná integrace ploch do parkovacího portálu Poruby a příjmy alokovat do Fondu mobility Poruby. Parkoviště EUC klinik osadit parkovacími senzory pro lepší kontrolu platby parkovacího poplatku ve středně dobém horizontu.
W <sub>5</sub>	Chybí širší nabídka možností udržitelné mobility a	3	Formulovat plán udržitelné mobility městského obvodu Poruba. Zajistit

	sdílené ekonomiky		rychlejší zavedení sdílených služeb udržitelné mobility.
W <sub>6</sub>	Nejsou zavedeny regulační nástroje managementu mobility pro parkující vozidla.	3	Formulace cenotvorby on-street/offstreet parkovacích míst. Pilotní projekt regulace onstreet na principu dynamické ceny v krátkodobém horizontu. Zřizovat parkovací místa pro krátkodobé parkování v blízkosti školských zařízení a komerčních prostor.
W <sub>7</sub>	Nejsou vybudovány parkovací plochy P+R, P+G, P+B atd., které motivují řidiče.	2	Zřizovat parkovací místa pro krátkodobé parkování v blízkosti školských zařízení a komerčních prostor v krátkodobém horizontu.
W <sub>8</sub>	Závorové placené parkoviště není plně automatizované, což způsobuje zvýšené personální náklady a prodlevy v odbavení zákazníků.	2	Automatizace závorového parkoviště u FNO a integrace stávajících parkovacích senzorů.
W <sub>9</sub>	Rezidenti nejčastěji odjíždějí v pracovní dny od 8:30 - 11:30. Většina soukromých parkovacích kapacit je k dispozici pouze do brzkých ranních hodin, kdy přijíždí do institucí zaměstnanci.	2	Analyzovat zaplňování parkovacích ploch v soukromém vlastnictví v čase.
W <sub>10</sub>	Chybí dopravní telematika jako jsou návěstidla v blízkosti placených parkovišť a software navigace na jednotlivé parkovací plochy.	3	Při automatizaci parkoviště integrace informačního návěstidla o obsazenosti před vjezdem na parkoviště FNO. Integrace současných parkovacích senzorů do parkovacího portálu Poruby a následně poskytnout OpenData pro vývoj software třetích stran.
W <sub>11</sub>	Řidiči parkující na nelegálních místech, nejsou však ve většině případů pokutováni.	3	Maximalizovat fyzickou kontrolu při zavádění nových regulovaných oblastí.
W <sub>12</sub>	Mnoho vozidel využívají řidiči jen v rámci Poruby.	3	Formulovat plán udržitelné mobility městského obvodu Poruba. Zavádění konkurenčně schopných možností mobility tzv. poslední míle k individuální automobilové dopravě.
W <sub>13</sub>	Přibližně 50 % řidičů	3	Motivace řidičů zaváděním

W <sub>14</sub>	využívá automobil pouze 4x během měsíce. Přibližně 1500 automobilů nevyjede z parkovacího místa ani 1x do měsíce		zpoplatnění parkovacích míst, nabídka ploch odstavných parkovišť, nabídka konkurenčně schopných možností mobility tzv. poslední míle k individuální automobilové dopravě.
W <sub>15</sub>	Pro starší občany, nebo občany se zdravotním postižením je komplikované využívat multimodální formy přepravy, proto preferují individuální automobilovou přepravu.	3	Zavádění konkurenčně schopných možností mobility tzv. poslední míle k individuální automobilové dopravě. Cílená osvětová činnost v časopisech a na veřejných a komerčních místech, kde Porubští senioři a ZTP tráví dostatek volného času. Vytvořit Mobility EDU HUB pro popularizaci možností mobility a odzkoušení přímo na místě „hands on“
W <sub>16</sub>	Přepravní službu Poruba Express využívají jen nejstarší obyvatelé, kteří tvoří jen 5 % z celkového počtu obyvatelstva v seniorském věku.	2	Zavedení pravidel sdílené mobility a implementace do stávající zavedené služby
W <sub>17</sub> , W <sub>19</sub>	Nadměrná nabídka parkovacích míst, která jsou nabízena zdarma neustále navyšuje nutné náklady na běžnou údržbu komunikací. Nedostatečné interní finanční zdroje pro zavádění plošných opatření managementu statické dopravy.	3	Využití externích zdrojů financování – EU strukturální fondy. Zavádět opatření postupně. Využívat více pilotních projektů. Zavedení managementu mobility a postupná cenová regulace parkování. Vytvoření fondu mobility pro účelovou, občanům srozumitelnou a transparentní alokaci finančních prostředků zejména z parkovacích poplatků do podpory udržitelné mobility.
W <sub>20</sub>	Nedostatečné interní finanční zdroje pro výstavbu parkovacích objektů jako jsou například parkovací domy.	2	V krátkodobém horizontu a před zavedením cenové regulace v uličním prostoru preferovat smluvní vztahy o pronájmu parkovacích ploch komerčních subjektů.
W <sub>22</sub>	Poplatky za stávající vyhrazená parkovací místa nejsou diferenciovány dle lokalit	3	Postupná diferenciací poplatků za vyhrazená parkovací místa. Zavádění principů managementu mobility, postupná transformace na sdílená vyhrazená parkovací místa.

Tabulka 25: Hlavní slabé stránky a návrh základních opatření

### 3.1.3 Hlavní příležitosti a návrh základních opatření

	Příležitost (O)	vý- znam faktoru	návrh základních opatření
O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> , O <sub>8</sub>	<p>Nadřazený strategický rámec (ČR, MSK, Ostravy, Poruby) podporuje možnosti udržitelné mobility (sdílené mobility, jízdních kol) a motivační parkovací politiku.</p> <p>Koncepce statické dopravy města Ostravy zahrnuje výstavbu parkoviště P+R na území Poruby.</p> <p>Nová města - zelené metropole a velkoměsta bez emisí jsou urbanismem budoucnosti – zavádění managementu mobility.</p>	3	Zavedení managementu mobility a regulace statické dopravy.
O <sub>5</sub> , O <sub>6</sub> , O <sub>7</sub> , O <sub>14</sub> , O <sub>22</sub>	<p>Strategické plán rozvoje Poruby upřednostňuje strategická partnerství organizací z veřejného i soukromého sektoru pro vytvoření inovativních řešení odpovídající nejlépe místním podmínkám. Soukromé parkovací plochy disponují dostatečnou kapacitou pro parkování rezidentů dokážou absorbovat veškeré automobily stojící na nelegálních parkovacích místech.</p> <p>Maximalizace utilizace stávajících parkovacích ploch vybudovanými komerčními subjekty na základě věcného břemene, nebo dohodou o poskytnutí placeného parkování.</p>	3	Zajištění smluvních vztahů s jednotlivými soukromými subjekty s cílem využití jejich parkovacích ploch pro občany Poruby.
O <sub>9</sub> , O <sub>10</sub>	<p>Jednotlivci si stále více uvědomují důležitost radosti a zdraví v rámci holistického životního stylu. Nový luxus - snaha o maximální využívání osobního volna. Vlastnictví automobilu nepředstavuje společenský status. Luxus pouze pro prestiž, pozbývá na významu</p>	2	Zavádění nových trendů z hlediska sdílené a cirkulární ekonomiky v dopravě pro uspokojení potřeb nové generace.
O <sub>15</sub>	<p>Jednoduché úpravy komunikací umožňují vytvořit větší počet parkovacích míst na již existujících komunikacích /formou zjednosměrnění,</p>	3	Realizace optimalizačních opatření dle doporučení urbanistických studií I. a VIII. stavebního obvodu. Ve střednědobém horizontu zajistit

	transformace podélných stání na šikmá, nebo kolmá.		urbanistické koncepce i pro zbývající stavební obvody.
O <sub>16</sub> O <sub>42</sub> O <sub>43</sub>	Zavádění cenových regulačních opatření sníží počet automobilů svátečních řidičů. Dochází k zavádění tržních cen určené na základě poptávky i v jiných městech, které do nedávna uplatňovali strategii nadměrné nabídky parkovacích míst. Upřednostňování krátkodobého parkování před dlouhodobým parkováním prostřednictvím cenotvorby. Význam rezidentních karet se v mnohých městech snižuje, nebo se ruší a jsou zaváděny formy placených stání i v některých rezidenčních lokalitách.	3	V krátkodobém horizontu realizace pilotního projektu cenové regulace na základě dynamické cenotvorby na Hlavní třídě a ve spádové oblasti.  Ve střednědobém horizontu rozšíření dynamické cenotvorby na celý I., II. a III. stavební obvod s využitím technologie parkovacích senzorů. V rámci IV., VII., VIII. s využitím offline dat mobilních operátorů
O <sub>17</sub>	Sdílená ekonomika snižuje náklady na přepravu v porovnání s automobilem v osobním vlastnictví.	2	Zavedení nových forem udržitelné mobility.
O <sub>18</sub>	Ekonomické pobídky pro vozidla s alternativním pohonem a sdílená vozidla snižují potřebu parkovacích míst.	3	Zavedení cenových zvýhodnění pro vozidla s alternativním pohonem. Pro sdílená vozidla alokace parkovacích míst a to jak na veřejných komunikacích, tak i ve spolupráci se soukromými subjekty. Například u obchodních domů.
O <sub>19</sub> O <sub>21</sub>	Dotace EU v rámci nového programového období 2021 – 2027 budou podporovat rozvoj udržitelné mobility a tím snižovat význam individuální automobilové dopravy. Nové dotační operační programy EU umožní financování udržitelné mobility a nových technologií pro zavádění managementu mobility od 2. poloviny roku 2021.	3	Využít nové dotační programy EU pro zavádění nových parkovacích technologií, navigačních systémů na volná parkovací místa a rozvoj udržitelné mobility v Porubě.
O <sub>20</sub>	Zpoplatnění parkování v ulicích umožní zvýšit ceny parkování v parkovacích domech, což je zajímavé i pro soukromé investory v rámci výstavby a provozování nových parkovacích domů.	2	Preference strategických partnerství organizací z veřejného i soukromého sektoru pro vytvoření inovativních řešení odpovídající nejlépe místním tržním podmínkám.
O <sub>23</sub> O <sub>24</sub> O <sub>33</sub>	Management parkovacích míst může zvýšit obecní příjmy, které lze použít k podpoře udržitelné mobility. Případy dobré praxe z jiných měst přitahují pozornost. Osvěta a případy dobré praxe z mnohých měst se	3	Zavedení prvků managementu mobility včetně prvků cenové regulace za parkovací místa.

	zaváděním managementu mobility podpoří názorovou nerozhodnost mnohých politiků. Navyšování obecných příjmu se stává následně dlouhodobým nosným tématem. Stále více občanů si uvědomuje, že neustálé navyšování parkovacích stání je do značné míry na úkor zeleně. Podíl individuální automobilové dopravy ve městech, která zavedla pravidla managementu mobility je pouze cca. 1/3 a tím se snižuje potřeba parkovacích míst.		
O <sub>25</sub> O <sub>28</sub>	Mobilita jako služba se stane standardem většiny měst, protože poskytovatelé udržitelné mobility budou umožňovat snadnou integraci. Parkovací domy budou integrovány do MaaS.	3	Postupnými kroky implementovat do parkovacího portálu Poruby i informace a možnosti platby za zapůjčení pestré škály prostředků městské mobility.
O <sub>26</sub>	Parkovací senzory propojené se software aplikací umožňují snadnou navigaci na volná parkovací místa	3	Využití parkovacích senzorů v lokalitách s vysokým výskytem nelegálních parkovacích míst a jejich integrace na parkovací portál Poruby, následně umožnit sdílení dat o obsazenosti parkovacích míst vývojářům aplikací ve formě standardu OPEN DATA.
O <sub>26</sub>	Ve střednědobém horizontu lze očekávat intenzivní zavádění technologie V2X, která umožňuje zachytit, nebo zakázat nelegální parkovací incidenty.	3	Příprava infrastruktury města (5G sítě) na autonomní dopravu.
O <sub>30</sub>	Koncepce statické dopravy by měla obsahovat i specifikaci technologických možností tak, aby byly stanovené koncepční cíle postaveny na reálných technologických možnostech.	3	Formulace koncepce statické dopravy bude obsahovat i specifikace technologických řešení.
O <sub>31</sub>	V dlouhodobém horizontu lze očekávat zavádění forem autonomní individuální a hromadné dopravy, která značně zredukuje potřebu parkování přímo před bydlíštěm.	3	Příprava infrastruktury města (5G sítě) na autonomní dopravu.
O <sub>32</sub> O <sub>34</sub> O <sub>37</sub>	Zvyšují se možnosti mobility. Hromadná městská doprava a automobilová doprava nejsou jedinými prostředky rychlé mobility ve městě. sdílená ekonomika - dochází k zavádění sdílené mobility jako je carsharing, bikesharing, carpooling. Obliba těchto prostředků neustále roste. Potřeba	3	Formulace plánu udržitelné mobility. Vytvoření fondu mobility. Spolupráce se soukromými subjekty při zavádění služeb sdílené mobility. Formulace koncepční studie pro zavedení poptávkové meziměstské

	vlastnictví automobilu se snižuje. Mikromobilita s využitím Demand Responsive Transport – způsob řešení poslední míle doprava mezi zastávkou MHD a domovem, nebo mezi parkovištěm a domovem. Tím dochází ke snižování potřeby vlastnit osobní automobil		hromadné dopravy v místech, kde standardní MHD nemá pokrytí a je nerentabilní.
O <sub>35</sub>	Zavádění multimodální dopravy a motivačních parkovacích stání P+R, K+R, P+G.	3	V krátkodobém horizontu zavádění parkovacích stání K+R u školských zařízení a komerčních prostor v rámci běžné údržby dopravního značení. Využití málo využívaných komerčních parkovacích ploch u supermarketu Tesco (Třebovice) jako P+R parkoviště s kapacitou 100 automobilů. Zřízení parkovišť P+G v návaznosti na parkovací místa carsharingu v jednotlivých oblastech.  Ve střednědobém horizontu vytvoření parkoviště P+R u nového terminálu v návaznosti na projekt Ekologizace veřejné dopravy.
O <sub>40</sub> O <sub>41</sub>	Dochází ke snižování parkovacích míst v centrálních oblastech měst. Parkovací maxima.  Domácnosti v Sihlbogenu, které se rozhodly bydlet v bytech bez nároku na parkovací místa, nesmí používat parkovací místa do vzdálenosti 300 m od vytyčeného perimetru. Pokud tento zákaz poruší, může to vést ke zrušení nájemní smlouvy. Tyto domácnosti jako kompenzaci obdrží od města roční příspěvek 800 CHF na cestování veřejnou dopravou.	2	Zavedení parkovacích maxim na základě formulované urbanistické koncepce I. a VIII. stavebního obvodu.

Tabulka 26: Hlavní příležitosti a návrh základních opatření

## 3.1.4 Hlavní ohrožení a návrh základních opatření

	Ohrožení (T)	význam faktoru	návrh základních opatření
T <sub>2</sub>	Města, která nemají zaveden management mobility uplatňují politiku nadměrné nabídky parkovacích míst	3	Formulovat koncepci statické dopravy v souladu s pravidly a opatřeními managementu mobility.
T <sub>3</sub>	Legislativní normy v rámci výstavby podporují nadměrnou nabídku parkovacích míst dle indexu automobilizace a snižují potřebu využívání udržitelné mobility.	2	Ve střednědobém horizontu snížení koeficientu Ka v rámci nové investiční výstavby pro posílení městské hromadné dopravy pro budoucí obyvatele, kteří si při koupi bytu budou vědomi, že s bytem nezískají parkovací místo a budou například využívat jiný způsob dopravy.
T <sub>4</sub> T <sub>5</sub> T <sub>14</sub> T <sub>15</sub>	Rezidentní parkovací zóny představují řešení pouze v místech, kde parkují před zavedením nerezidenti a je možné alokovat každé bytové jednotce alespoň jedno parkovací místo. Regulační opatření v podobě jednotlivých rezidentních zón a lokalit v Praze jsou už pro rezidenty značně nepřehledné. Dochází ke špatné kontrole a nízkému respektování regulačních opatření. Rezidentní parkovací kartička má platnost pouze v jedné městské části, tzn. že v jiné městské části se stávají návštěvníky a platí standardní parkovací poplatky. Dochází k postupné cenové diferenciaci rezidentních karet, ale cena rezidentní karty pro první automobil je zvýhodněna. Parkovací místo není garantována, protože je vydáno více rezidentních parkovacích karet než je parkovacích míst. Tento způsob regulace vychází z potřeb 70 – 80 let minulého století, kdy index automobilizace nebyl na takovém stupni jako dnes a počet parkovacích stání v dané lokalitě odpovídal počtu bytových jednotek.	3	Zavedení jiného druhu regulace na základě ceny určené poptávkou pro parkovacích místě v dané autonomní parkovací lokalitě.
T <sub>6</sub>	Realizace výstavby a provozování parkovacích domů bez zavedení zpoplatnění parkovacích stání na komunikacích v jeho blízkosti je z pravidla nerentabilní	3	Postupné zavádění cenové regulace v lokalitách, kde je zaznamenáno nejvíce nelegálních parkovacích událostí.



T <sub>7</sub>	Finanční alokace dotačních programů může být snížena dle finančních opatření v rámci šíření pandemie koronaviru.	3	V rámci pilotních projektů pracovat se zásobníkem projektů, případně daný projekt rozdělit na více kroků, nebo snížit rozsah území.
T <sub>8</sub>	Zavádění nových technologií parkování je finančně náročné.	3	Při zavádění využít maximálně možnosti strukturálních fondů EU, případně jejich kombinaci.
T <sub>9</sub>	Budování parkovacích domů je velice finančně náročné. Návratnost této investiční výstavby je za hranici obvyklé životnosti nemovitosti společně s nutnými provozními náklady je tento způsob parkování vždy dotován v oblastech, kde není zavedena cenová regulace parkování v ulicích.	3	Postupné zavádění cenové regulace v lokalitách, kde je zaznamenáno nejvíce nelegálních parkovacích událostí. V krátkodobém horizontu preferovat náhradní parkovací plochy ve vlastnictví soukromých subjektů.
T <sub>10</sub> T <sub>11</sub>	Je potřebná koordinace více opatření současně v případě zavádění managementu parkování v kontextu managementu mobility. Realizace pro zavedení všech opatření v případě managementu mobility přesahuje volební funkční politické období.	3	V rámci pilotních projektů pracovat se zásobníkem projektů, případně daný projekt rozdělit na více kroků, nebo snížit rozsah území.
T <sub>12</sub> T <sub>13</sub>	Technologie parkovacích senzorů výrobců neumožňují zachycení nelegálních parkovacích incidentů. Současná kontrola parkovacích incidentů se provádí fyzicky, nebo s využitím kamerového systému umožňující skenování SPZ, což značně navyšuje provozní náklady parkovacích systémů.		Zavedení fyzické kontroly nelegálních stání v krátkodobém horizontu. Ve střednědobém horizontu provádět kontrolu kamerovým systémem umožňující skenování SPZ. V dlouhodobém horizontu lze očekávat, že technologie V2X instalovaná ve vozidle předá automaticky informaci městskému IS, nebo zcela zneumožní parkování na místech, které k tomuto účelu nejsou určeny.

Tabulka 27: Hlavní ohrožení a návrh základních opatření

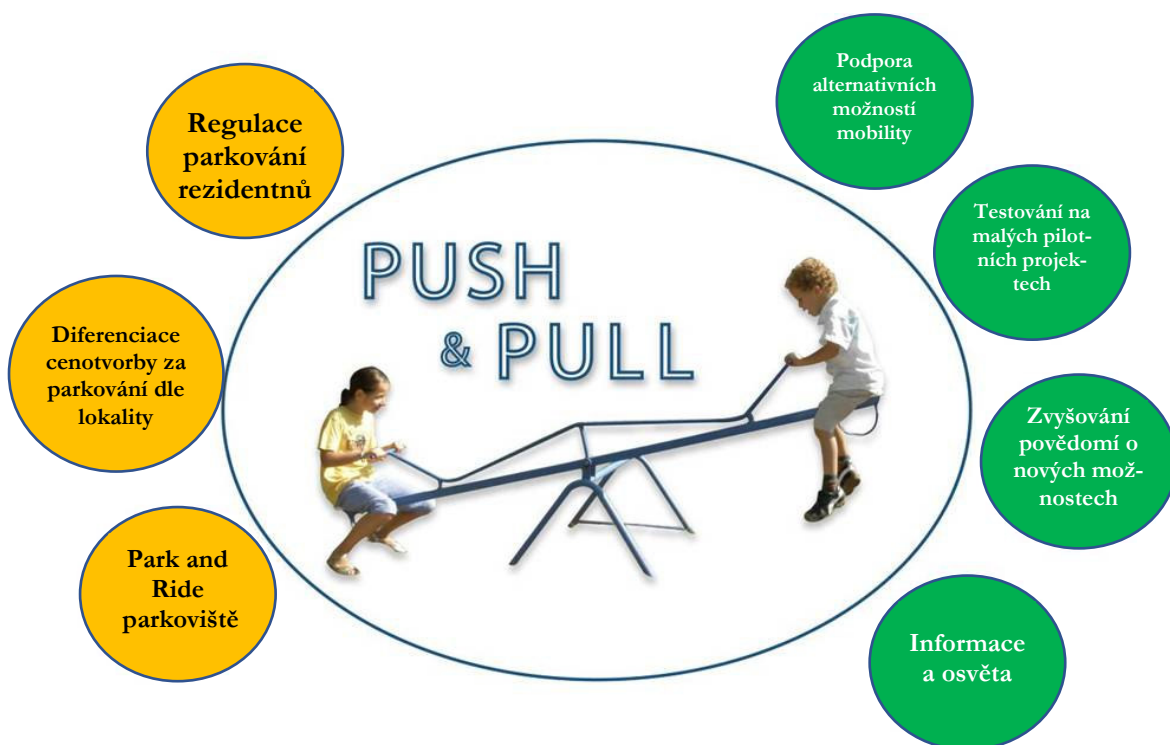
### 3.2 Definování hlavních cílů statické dopravy v širším pojetí managementu mobility

Strategický cíl koncepce statické dopravy	Název cíle	Příslušnost strategického cíle v návrhu koncepce
SC 1	Dopravní telematika – informace o volných parkovacích kapacitách	Product Place Processes
SC 2	Optimalizace a utilizace stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst	Product Place Processes
SC 3	Zavádění regulačních opatření statické dopravy sdílená parkovací místa kontrola	Product Price Place Processes
SC 4	Automatizace stávajícího placeného závorového parkoviště	Product Price Processes
SC 5	Zřízení fondu mobility	Processes Planning
SC 6	Zavádění nových možností udržitelné mobility	Product Processes
SC 7	Zajištění externích finančních prostředků pro realizaci pilotních projektů z oblasti statické dopravy a udržitelné mobility	Processes Planning
SC 8	Očekávané finanční cíle	Planning
SC 9	Popularizace a osvěta - zvyšovat povědomí o možnostech mobility a parkování	Promotion Processes
SC 10	Zajištění lidských zdrojů pro provoz, údržbu a kontrolu parkovacích systémů a regulačních opatření	People Processes

SC 11	Formulace plánu udržitelné mobility v Porubě	Processes Planning
SC 12	Zavádění multimodálních parkovacích stání K+R, P+R a odstavných parkovacích ploch.	Product Processes Promotion
SC 13	Zavádění regulačních opatření statické dopravy – cenově dynamická parkovací místa a jejich kontrola	Product Processes Price People Promotion Planning

### 3.3 Základní návrh řešení

Navrhována koncepce statické dopravy vychází nejen z poznatků o kondici dopravní sítě, jako druhotného jevu spojeného s parkováním, ale zejména určuje limity využití území a stanovuje politické cíle. Celková plocha centrálních oblasti Poruby je konečná. Tato musí být rozdělena na funkční plochy občanské vybavenosti, bydlení, plochy veřejných prostranství ekonomických aktivit, nedopravní plochy pobytové funkce, zeleň a dopravní plochy dle druhu preferované dopravy (plochy prioritně pěší, plochy automobilové dopravy, plochy cyklistické dopravy) a plochy statické dopravy (odstavování a parkování). Celkovou syntézou dostáváme fungující centrální oblasti Poruby. Jednotlivé plochy se vzájemně ovlivňují kladně i záporně (generací negativních faktorů, tedy vzájemným obtěžováním). Systém centrální oblasti je velmi komplikovaný a není možné jej zvládnout bez znalosti stávajícího území a bez kompromisů mezi dopravními odborníky, architekty, ekonomy, ekology a politiky. Pro vybalancování veškerých výše popsaných požadavků je nutné zavést způsob řízení statické dopravy, který využívá prvky managementu mobility, jejímž hnacím motorem je strategie Push and Pull. Cílem veškerých regulačních opatření je snižovat podíl individuální automobilové dopravy, podporovat městskou hromadnou dopravu a alternativních možnosti udržitelné mobility.



Obrázek 47: Strategie Push and Pull



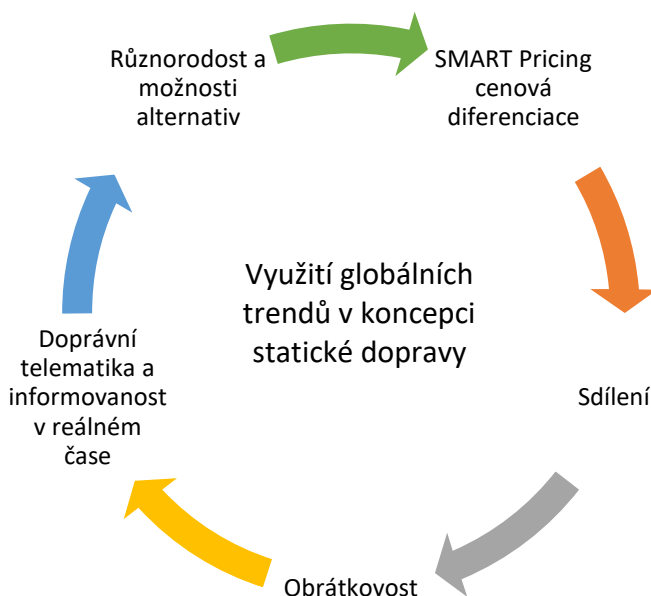
Obrázek 48: Koncepce statické dopravy jako součást managementu mobility

Formulovaná koncepce statické dopravy zahrnuje krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé cíle. Krátkodobé cíle pro období 2 let (2021/2022) obsahují konkretizované podrobné specifické cíle včetně plánu implementace. Střednědobé (do roku 2030) a dlouhodobé cíle (do roku 2050) jsou v návrhové části popsány obecněji pouze v rámci základních prvků a trendů budoucího

vývoje, budou však v průběhu realizace koncepce postupně doplněny v rámci periodické aktualizace koncepce reagující na aktuální trendy a technologický vývoj v dané oblasti.

### 3.4 Formulace krátkodobých cílů statické dopravy

Základními krátkodobými cíli pro řešení dopravy v klidu v rámci Poruby byla stanovena maximální utilizace stávajících ploch určených k parkování a redukce zbytné dopravy při hledání parkovacího místa, stanovení limitů území pro parkovací plochy, zajištění přiměřené docházkové vzdálenosti mezi funkční plochou parkování a místem uspokojení prioritní potřeby (bydlení, nakupování, návštěva divadla atd.) ve vztahu k podpoře udržitelných druhů dopravy (mobility). Krátkodobé cíle směřují zejména na zavedení základních pilířů statické dopravy v širším pojetí managementu mobility, který představuje sadu nástrojů a opatření, jež podporují efektivní využívání parkovacích ploch a zároveň na základě strategické analýzy zavádí různorodé technologie a prvky udržitelné mobility a zlepšuje životní podmínky. Zaměřuje se tedy na maximální využití existující dopravní infrastruktury namísto zvyšování její kapacity další výstavbou. Zajištění dostatečných finančních zdrojů pro realizaci všech aktivit pro rozvoj alternativních možností udržitelné mobility. Z tohoto důvodu je navrženo více menších opatřeními a pilotních projektů z různých oblastí, jež se zaměřují na ovlivnění chování účastníků provozu. Pro občany jsou zaváděny nové produkty z hlediska možnosti parkování jako jsou sdílená parkovací místa, která postupně mění jejich myšlenkové nastavení od individuálního využívání parkovacích kapacit ke sdílené ekonomice.



Obrázek 49: Využití globální trendy v koncepci statické dopravy

Druhým podstatným globálním trendem, který navrhovaná koncepce statické dopravy uplatňuje je dopravní telematika, informovanost o volných parkovacích kapacitách, možnostech a cenách parkovacích míst v jednotlivých lokalitách v reálném čase. Dalším využívaným globálním trendem statické dopravy je podpora obrátkovosti parkujících vozidel zejména u školských zařízení, úřadů a v blízkosti komerčních prostor realizované svislým dopravním značením s časovým limitem 10 až 30 minut, neboli parkovací stání K+R (Kiss and Ride).

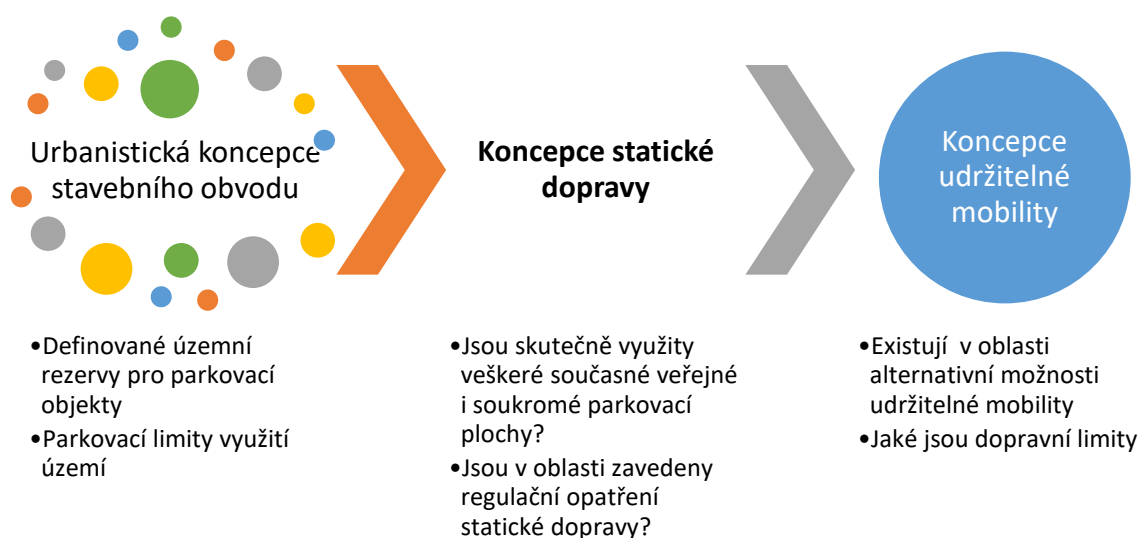


Obrázek 50: Základní pilíře koncepce statické dopravy

### Základní pravidla investiční výstavby parkovacích objektů v souladu s managementem mobility

- Parkovací objekty bude možné realizovat pouze v místech územních rezerv dle urbanistické koncepce daného stavebního obvodu.
- Projekty na nové parkovací objekty se budou realizovat pouze v místech se zavedenou cenovou regulací parkovacích míst, výjimku budou tvořit parkovací objekty pro sportovní a kulturně společenské akce.
- Před fází projektování parkovacích objektů budou osloveni nejprve veškeré soukromé subjekty ve spádové oblasti disponující parkovacími kapacitami a následně bude vypracován plán včetně ekonomické rozvahy pro využití dané lokality, který bude porovnán s reálnou návratností diskontované finanční investici v případě realizace parkovacího objektu včetně předpokládaných nákladů spojených s provozem, údržbou a amortizací movitého a nemovitého majetku.

- V dalším kroku budou vždy osloveni potenciální investoři a provozovatele parkovacích objektů. Vlastní projektování, investiční výstavba a následné provozování bude vždy až posledním možným řešením.
- Preferovat parkovací objekty P+R v okrajových částech Poruby.



Obrázek 51: Postup subkoordinace investiční výstavby nových parkovacích kapacit

Vlivem situace šíření pandemie koronaviru COVID19 a s tím související snižování rozpočtů municipalit, nebude krátkodobé období vhodné pro zavádění plošných regulačních opatření statické dopravy kryté vlastními finančními zdroji. Z tohoto důvodu bude cílená maximální pozornost pro zabezpečení externích zdrojů financování z Evropských strukturálních fondů v rámci nového programového období 2021 -2027, kdy lze očekávat vyhlášení prvních výzev v průběhu května 2021, s následnou realizací projektu v průběhu roku 2022.

### 3.4.1 Product – produktové portfolio



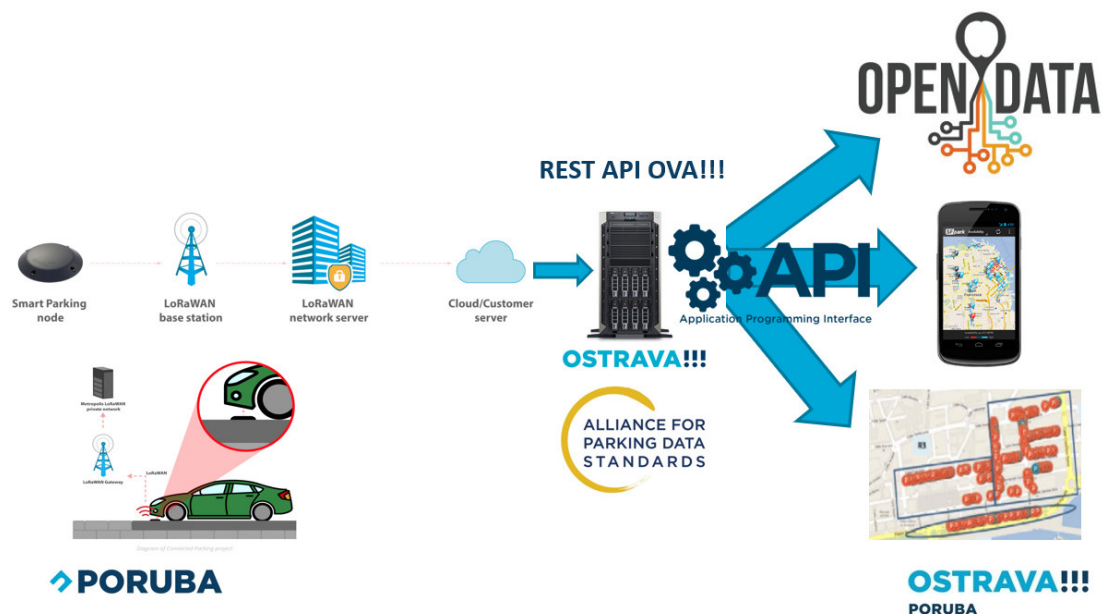
Obrázek 52 - Produktové portfolio - krátkodobé cíle

#### 3.4.1.1 Informace o zpoplatněných parkovacích místech a navigace - zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby

Na hostingovém serveru bude zřízen webový portál integrující data z jednotlivých parkovacích senzorů (v krátkodobém horizontu data ze senzorů z parkoviště u FNO a ze sdílených vyhrazených parkovacím míst, posléze i senzory z parkovacích míst na základě dynamické ceny). Parkovací kapacity včetně jejich obsazenosti a ceny se budou graficky online zobrazovat na mapě Poruby přímo na webovém portálu. Po výběru daného parkovacího místa, nebo parkoviště bude uživatel na dané parkovací místo navigován. Současně však bude možná jejich integrace s využitím standardu REST API OVA!!!, který je kompatibilní se standardem OPEN DATA.<sup>43</sup> Poskytovaná data budou anonymní, nezpoptatněná umožňující bezproblémovou integraci vývojářům různorodých aplikací a zároveň jejich implementace do Dopravního portálu města Ostravy.

<sup>43</sup> Datové věty standardu REST API OVA jsou uvedeny v příloze č.1.





Obrázek 53: Blokové schéma jednotlivých technologií parkovacího portálu Poruby

### 3.4.1.2 Sdílená vyhrazená parkovací místa

Cílem zavedení sdílených parkovacích míst je postupný návyk občanů na využívání prostředků sdílené ekonomiky, cenové zvýhodnění při platbě v rámci hodinového intervalu nad celodenním vyhrazeném parkování a denního, sezonního parkování nad dlouhodobým. Zároveň dojde k zavedení cenové diferenciaci v jednotlivých stavebních obvodech a maximalizaci příjmu z vyhrazených parkovacích míst do rozpočtu. V neposlední řadě občanovi bude umožněna informace o ceně, obsazenosti jednotlivých parkovacích míst v rámci celé Poruby včetně možnosti navigace.

Stávající vyhrazená parkovací místa na SPZ budou postupně nahrazována systémem sdílených vyhrazených parkovacích míst a to vždy po uplynutí platnosti stávající smlouvy. Každé vyhrazené parkovací místo bude nutné přesně lokalizovat pomocí souřadnic GPS a zavést do stávajícího digitálního pasportu statické dopravy. Před zahájením provozu každého sdíleného parkovacího místa bude instalován parkovací senzor, který bude propojen na integrovaný parkovací portál Poruby ([www.parkovaniporuba.cz](http://www.parkovaniporuba.cz)). Grafické rozhraní portálu umožní monitoring obsazenosti každého takto nově zřízeného parkovacího místa a poskytne informaci o ceně pro dané období.

Registrace vozidla bude probíhat pouze skrze SPZ. Sdílené parkovací místo lze pak následně zakoupit pomocí webové aplikace, naskenováním QR kódu, který bude umístěn na dopravní značce, nebo osobně na ÚMOB Poruba. Platba bude probíhat prostřednictvím elektronické platební brány, nebo v hotovosti na pokladně ÚMOB. Cenotvorba zvýhodní selektivní

hodinovou volbu nad celodenním parkováním a zároveň umožní rezervaci na konkrétní dny, nebo v zadaném období. Veškeré tyto změny bude nutné implementovat do směrnice č. 7/2019.

### 3.4.1.3 Parkovací místa s časovým omezením

Dopravní situace v bezprostřední blízkosti školských institucí je v ranních hodinách, kdy jsou žáci a studenti rodiči přivázeni do škol kritická. Automobily nemají kde krátkodobě zastavit, proto zastavují přímo na vozovce, v jízdním pruhu, kde není možné objetí auta. Tím dochází k zastavení dopravy a vzniku kolon v těchto jednosměrných komunikacích.



Obrázek 54: vodorovné a svislé dopravní značení K+R

Na základě této situace jsou navržena krátkodobá parkovací stání, tzv. KISS + RIDE, která umožní zaparkování na min. časový úsek, mimo jízdní pruh, s časovým omezením 10 minut. Pro samotnou realizaci bude využito jak vodorovné, tak i svislé dopravní značení v souladu s platnou legislativou.

Tato stání jsou navržena v předprostoru všech mateřských, základních a středních škol v katastrálním území městského obvodu Poruba: V případě ZŠ Komenského je pro tento typ parkovacího stání navržena samostatná jednosměrná komunikace s parkovacím zálivem pro podélná stání, která je vymezena výsuvnými sloupy fyzicky zabraňujícími vjezdu mimo určenou ranní dobu.<sup>44</sup> Zároveň bude docházet k úpravě značení v blízkosti komerčních prostor a před budovami státní správy.

---

<sup>44</sup> V souladu s koncepcí I. a VIII. stavebního obvodu.

### 3.4.1.4 Zavádění nových možností udržitelné mobility

Pro zajištění dostatečného vyvažujícího portfolia možností udržitelné mobility k individuální automobilové dopravě a odpovídající koordinace SUMP bude docházet podpoře (finanční, dispoziční, informační atd.) a k vzájemnému dialogu se všemi stakeholders (soukromého i veřejného sektoru) zajišťující provozování těchto služeb a to již ve fázi záměru, nebo vzájemné aktivní spolupráci v rámci přípravy a realizace pilotního projektu. Pilotní projekty zejména z oblasti poptávkové dopravy, nebudou sloužit jen pro samotné odzkoušení správné volby prostředku udržitelné mobility a zjištění reálné poptávky a s tím související ekonomické udržitelnosti projektu, ale také pro prezentaci případů dobré praxe s následnou možnou integrací dané přepravní služby do portfolia Dopravního podniku Ostrava. Mezi další v současné době nevyužívané prostředky udržitelné mobility budou patřit koloběžky, skútry, carsharing, carpooling, poptávková doprava. Informace o poskytovaných službách a lokalitách stanic jednotlivých prostředků mobility budou graficky znázorněny na parkovacím portále Poruby.

#### Senior Expres Poruba 2.0

Stávající základní parametry služby zůstanou zachovány beze změny, ale nově dojde k integraci možnosti spolujízdy senioru na principu poptávkové dopravy a řidič bude využívat aplikaci pro určení optimální trajektorie pohybu. Cílem těchto opatření je generovat finanční úspory, které je možné využívat pro rozšíření rádiusu poskytované služby, nebo pro rozšíření uživatelské základny, například snížením věkové hranice. Zároveň tato opatření umožní využívat základní prvky poptávkové dopravy.

**Termín realizace 05/2021**

#### Poptávková doprava

Poptávková doprava, neboli hromadná doprava reagující na poptávku (Demand Responsive Transport) se v Evropě vyvíjí již od šedesátých let minulého století, avšak významný rozvoj v Evropě zaznamenala až se zaváděním inteligentních dopravních systémů a ICT přibližně od roku 2010. Zavádění poptávkové dopravy má významně environmentální přínosy v podobě snížení počtu automobilů na silnicích a tím de facto významně snižuje uhlíkovou stopu v porovnání s individuální automobilovou dopravou a současně podporuje rozvoj multimodální dopravy ve městě. Jako příklady dobré praxe, kde je již poptávková hromadná doprava zavedena, můžeme uvést města: Liberec, Krakov, Helsinky, Berlín, Mnichov, Hamburg, Londýn, New York a mnoho dalších. Cílem zavádění poptávkové dopravy ve městech však není nahrazení

standardní hromadné dopravy, ale naopak její rozšíření tam, kde linkové spoje hromadné dopravy neexistují, případně jejich zavedení by bylo zcela neefektivní vzhledem ke kapacitě a typu dopravního prostředku. Poptávková doprava však v neposlední řadě vytváří také další alternativu individuální automobilové dopravy, jelikož přináší vyšší komfort přepravy v porovnání s klasickou hromadnou dopravou v podobě dynamické reakce na časové a docházkové možnosti cestujících při mnohem nižších vynaložených finančních nákladech ve srovnání s individuální automobilovou dopravou, nebo taxi službou.

### **Pilotní projekt poptávkové dopravy – mobilita dětí do zájmových kroužků**

Pilotní projekt řeší zavedení a realizaci služby mobility dětí 6 – 15 let (ZŠ, SŠ) v odpoledním čase mezi školou, zájmovými kroužky a domovem na území MOb Poruby, Pustkovce, Martina a Třebovic.

Tato služba bude realizována pomocí poptávkové dopravy<sup>45</sup> s využitím sedmimístných vozů pro cestující objednanými jako službu v rámci výběrového řízení příslušného dodavatele. Jednotlivé požadavky na přepravu budou registrovány prostřednictvím aplikačního software tzv. IT platformy, která následně vyhodnotí optimální trajektorii pohybu vozidla a řidič dopravce bude navigován automaticky na jednotlivé zastávky tak, aby výsledná trajektorie vozidla respektovala nejen optimální trasu, ale také časové možnosti cestujících. Projekt předpokládá postupnou penetraci služby poptávkové dopravy s maximální kapacitou převozu 420 dětí v pracovní dny v ceně jízdného 40 Kč/jízdu.

Předpokládaná realizace této služby je časově rozdělena na období od července 2021 do prosince 2021. V červenci 2021 bude zahájen vývoj IT platformy a sběr předpokládaných poptávek zákazníků. Následně pak realizace dopravní služby se předpokládá od září do prosince 2021. Termín realizace služby bude však záviset na aktuální epidemiologické situaci.

### **Koncepce meziměstské poptávkové dopravy DREMOVA s následnou realizací služby**

Pro zajištění pilotního projektu zavádění poptávkové dopravy Demand Responsive Mobility/Transport byla podaná žádost o dotaci z fondu The European City Facility poskytující městům finanční prostředky na investiční koncepce, strategické projekty a konzultační podporu na

---

<sup>45</sup> Poptávková doprava je forma hromadné dopravy, kdy časy zastávek a trasu spoje ovlivňují požadavky cestujících. Výhodnost poptávkové dopravy, kdy uživatelé komunikují s dopravcem pomocí aplikační platformy, oproti pevně stanoveným linkám, spočívá v možnosti přizpůsobit kapacitu vozidla, čas a trasu aktuální dopravní potřebě. Český termín poptávkové dopravy odpovídá anglickému označení Demand Responsive Transport (DRT).

rozvoj investičních koncepcí a strategických projektů v oblasti udržitelné energetiky. Pro realizaci investičního konceptu Demand Responsive Mobility/Transport (DRM/ DRT) pro zajištění investičního záměru budou potřeba 3 základní aktivity:

1) Fáze rozvoje investičního konceptu: Výzkum, Design služby DRM, Návrh marketingu a komunikace, zapojení stakeholderů:

- zjištění potřeb cestujících (on-demand mobility) na základě kvalitativního a kvantitativního výzkumu
- doporučení kapacity služby pro pilotní provoz (HW, SW, online řešení vč. plateb)
- mapa cílení služby a segmentů poptávky
- definování klíčových ukazatelů výkonu (KPI)
- detailní provozní koncept včetně modelu motivace a řízení partnerů
- business model a ekonomická rozvaha
- legislativní aspekty
- komunikační strategie.

2) Výběrová řízení na zajištění služby DRM.

3) Metodika pro hodnocení úspěšnosti nově zavedené služby DRM, Návrh rozvoje služby, návrh na rozšíření služby (replication + upscaling).

**Termín formulace koncepce: 2021**

**Termín realizace poptávkové dopravy: 2022/2023**

### **Car Sharing**

Pro rozvoj a podporu carsharingu bude ve spolupráci s Asociací českého carsharingu vypracován postup systematického zavádění carsharingu v rámci Poruby. Při zavádění budou však preferovány nízkoemisní, nebo bezemisní vozidla s typem pohonu (CNG a LPG, elektromobily, hybridní automobily).

**Formulovat plán zavádění carsharingu v Porubě – termín 09/2021**

### 3.4.1.5 Optimalizace a utilizace stávajících parkovacích ploch

#### Optimalizace a utilizace veřejných parkovacích ploch

Optimalizace stávajících parkovacích ploch se bude provádět v rámci stavebních obvodů v letech 2021/2022, které mají největší počet nelegálních parkovacích míst.<sup>46</sup> Grafické ilustrace jednotlivých lokalit jsou uvedeny v příloze č.3.

Plánovaná opatření v roce 2021

- Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice J. Heyrovského, vodorovné a svislé dopravní značení.
- Zřízení výhybny na ulici Oty Synka (vodorovné a svislé dopravní značení, menší stavební úpravy).
- Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice Ľudovita Štúra, vodorovné a svislé dopravní značení a vytvoření parkovacích míst K+R
- Rekonstrukce Gustava Klimenta II. Etapa.

Plánovaná opatření v roce 2022

- Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice Větrná, vodorovné a svislé dopravní značení.
- Legalizace parkovacích park míst a menší stavební úpravy části ulice Ludvíka Podeště, vodorovné a svislé dopravní značení, zjednosměrnění, reorganizace vodorovného značení z kolmého na šikmé.
- Legalizace parkovacích park míst a menší stavební úpravy části ulice Zdenka Štěpánka (BESIP kolmá na šikmá) a Miroslava Bajera, nová plocha parkoviště, reorganizace parkování).

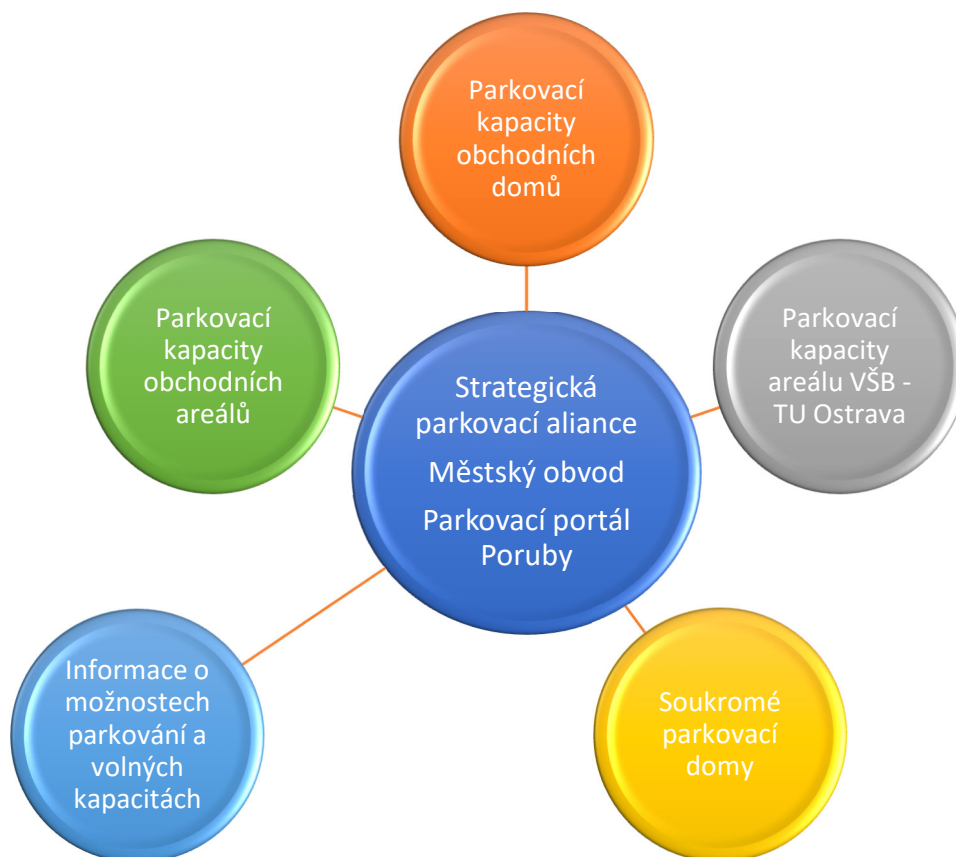
#### Optimalizace a utilizace soukromých parkovacích ploch

Pro maximální utilizaci stávajících soukromých parkovacích ploch bude pokračovat vyjednávání o možnosti parkování občanů zejména u obchodních domů a Technické Univerzity Ostrava. Dohoda bude spočívat v nastavení pravidel zpoplatnění komerční parkovací plochy na úrovni obdobné, nebo nižší ceny jako je ve veřejném prostoru, případně ve smyslu barterového

---

<sup>46</sup> Veškerá optimalizační opatření jsou v souladu s urbanistickou koncepcí I. a VIII. stavebního obvodu.

obchodu zimní a letní údržby přílehlých přístupových komunikací a parkovací plochy za využití parkovací plochy pro občany v době, kdy obchod je uzavřen, nebo není plně využita. Právě správně nastavena cenotvorba za parkovací poplatky je klíčem ke správnému uplatňování managementu mobility. Městský obvod Poruba integruje veškeré informace o volných kapacitách a zpoplatnění na parkovací portál Poruby.



Obrázek 55: Role městského obvodu Poruba

Další možností je zajištění ochrany majetku, protože u větších parkovacích ploch je mnohonásobně výhodnější platit mzdové náklady na zaměstnance, nežli výstavba nové parkovací plochy, nebo parkovacího domu. Zacíleno bude zejména na supermarket Tesco, Kaufland, Albert, Lidl.



Obrázek 56: Parkovací místa na soukromých pozemcích

Při budování nových parkovacích ploch v rámci obchodních center bude zaváděna podmínka věcného břemene pro využití parkovací plochy pro rezidenty Poruby přímo v rámci povolovacího procesu.

### 3.4.1.6 Závorové placené parkoviště před Poliklinikou Fakultní nemocnicí Ostrava

Původní závorová parkovací technologie bude nahrazena kompletně novou, která umožní elektronickou platbu prostřednictvím elektronické platební brány, nebo pomocí platebního terminálu s možností platby v hotovosti, nebo s využitím platební karty. V platebním terminálu bude umístěn i hardware centrálního řídicího počítače parkovacího systému. U vjezdu a výjezdu budou instalovány kamery pro snímání SPZ vozidel tak, aby byla zaručena plynulost silničního provozu.

Stávající parkovací senzory instalované ve vozovce parkovací plochy budou nadále bezdrátově komunikovat skrze poskytovatele SigFox IoT konektivity s centrální dohledovou parkovací centrálou Poruby využívající REST API rozhraní dle komunikačního standardu zadavatele tzn. komunikační standard REST API OVA. K informacím o volných parkovacích místech na parkovišti bude možné přistupovat prostřednictvím sítě internet na doméně [www.parkovaniporuba.cz](http://www.parkovaniporuba.cz). Parkovací data bude možné zároveň integrovat prostřednictvím REST API do dopravního portálu města Ostravy (<http://www.doprava.ostrava.cz/>) a zároveň bude umožněn přístup široké veřejnosti po jejich registraci dle standardu OPEN DATA tak, aby byla možná jejich bezplatná integrace do aplikací třetích stran.





Obrázek 57: Ilustrační obrázek závorového parkoviště využívající skener SPZ<sup>47</sup>

### 3.4.2 Price - Cenotvorba

#### 3.4.2.1 Základní cenová strategie v návaznosti na další možnosti parkování

Základním nástrojem regulace parkování bude regulace zpoplatnění parkovacích míst na základě cenové elasticity poptávky tzv. dynamická cena (Responsive Price Demand). Z hlediska parkovacích možností v zpoplatněných lokalitách musí platit následující cenová strategie. Cena za parkování přímo na ulici je odvozena na základě cenové elasticity poptávky a tvoří základ pro určení odvozených cen parkování pro ostatní parkovací objekty v dané lokalitě, nebo v její blízkosti.

$$PD_{onstreet\ parking} > P_{res\ offstreet\ house\ parking} > P_{offstreet\ other\ parking} > P_{outcity\ parking}$$

Kde:

$PD_{onstreet\ parking}$  je základní cena dynamická parkovacího místa přímo na ulici

$P_{res\ offstreet\ house\ parking}$  je cena parkovacího místa v parkovacím domě pro rezidenty

$P_{offstreet\ other\ parking}$  je cena parkovacího místa mimo ulici, např. hromadná parkoviště.

<sup>47</sup> ASparking: Rozpoznávání SPZ [online]. [cit. 2020-10-23]. Dostupné z: <https://www.asparking.cz/cz/vyrobky/parkovaci-systemy/roznovnavani-registracnich-znacek>

**P***outcity parking* je odvozená cena parkovacího místa v hromadném záchytném parkovišti na okraji města

Cena parkovacího místa pro rezidenty v garážových objektech v dané lokalitě, nebo spádové oblasti musí vždy nižší nežli cena parkovacího místa přímo na ulici za předpokladu, že se jedná o standardní parkovací místo v parkovacím domě (objektu). Toto pravidlo nemusí platit pro speciální nadstandardní parkovací místa jako jsou uzamykatelné parkovací kóje apod.

Při zahájení provozu parkovacího domu je doporučena penetrační cena parkování na úrovni o 30% nižší než vážený průměr cen parkování na ulici jednotlivých autonomních spádových parkovacích lokalit (docházkové vzdálenosti). Jestliže celková zaplněnost parkovacího domu přesáhne 95 % bude cena následně zvýšena o 10 % po prvních 3 měsících provozu. Naopak nedojde-li k zaplněnosti parkovacího domu alespoň z 80 % z jeho celkové kapacity dojde ke snížení ceny za parkování o 10 % po prvních 3 měsících provozu. Tato cenotvorba je pak kompatibilní s uplatňovanou strategií Push and Pull, protože dochází k tlaku na řidiče parkující přímo na ulici a k tahu, neboli podpoře řidičů, kteří parkují mimo ulici. Nerezidentům Poruby, nebo komerčním subjektům bude umožněno parkování jen mimo špičku rezidentního parkování obvykle od 8:30 hod do 17 hodin. Přesný časový interval je však nutno stanovit empiricky dle konkrétní lokality a vytiženosti lokality nerezidenty.

### 3.4.2.2 Stanovení ceny dynamické za parkovací místo<sup>48</sup> a způsob platby

Cena dynamická je stanovena dle obsazenosti parkovacích míst v jednotlivých autonomních parkovacích lokalitách, na kterých se nachází platební automat zobrazující aktuální cenu v dané lokalitě. Jednotlivé autonomní parkovací lokality jsou označeny dopravním značením. Veškerá parkovací místa v dané oblasti jsou zpoplatněna dynamickou cenou, to s výjimkou míst pro ZTP a vyhrazených sdílených parkovacích míst, povinnost placení parkovného je bez garance volného parkovacího místa, systém ovšem cenotvorbou ve střednědobém horizontu zajišťuje dostupnost parkovacího místa na úrovni cca 10 % (po zohlednění míry neplatičů na základě pilotních empirických znalostí).

Pro stanovení dynamické ceny se využívá dvoufázový regresní a optimalizační model, který určuje cenu na základě poptávky po parkovacích místech v dané autonomní parkovací lokalitě změnou parkovacích sazeb pomocí vypočtené cenové elasticity, která vychází ze statistických

---

<sup>48</sup> Stanovení ceny dynamické je již implementováno do nařízení města Ostravy č.9/2018

dat z průměrné obsazenosti jednotlivých parkovacích míst předcházejícího kalendářního měsíce v dané autonomní parkovací lokalitě v průběhu 24 hodin. Jednotlivé časové intervaly jsou rozděleny na celé hodiny v průběhu 24 hodin daného dne. Každá hodina v daném dni pak představuje základní časový slot příslušného dne v rámci intervalu 0 – 23.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce a základního časového slotu využívána parkovací místa, více než z 90 % z celkového počtu parkovacích míst dojde k navýšení ceny o 10 % za hodinu parkování.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce a základního časového slotu využívána parkovací místa, v intervalu od 70 % do 90 % nedochází ke změny ceny za hodinu parkování.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce a základního časového slotu využívána parkovací místa, méně než ze 70 % z celkového počtu parkovacích míst, dojde ke snížení ceny o 10 % za hodinu parkování.

Ke změně sazeb za parkovací místo bude docházet vždy od 1. dne kalendářního měsíce, který následuje po kalendářním měsíci v rámci, kterého se provádělo statistické vyhodnocení obsazenosti jednotlivých autonomních parkovacích lokalit. Statistické vyhodnocení dat obsazenosti jednotlivých autonomních parkovacích lokalit se provádí vždy 3 dny před koncem daného kalendářního měsíce. Statistické vyhodnocení dat je možné provádět na základě vyhodnocení dat z parkovacích senzorů, nebo vyhodnocením dat mobilních operátorů.

Dynamická cena za využívané parkovací místo může být stanovena v intervalu od 0 Kč do 80 Kč za 1 hodinu parkování.

Stanovené hodinové sazby za parkovací místo se zaokrouhlují na desetiny Kč. V případě platby za celý interval parkování pak na celé koruny české.

### 3.4.2.3 Sdílená vyhrazená parkovací místa

Základní cena za vyhrazené sdílené parkovací stání se rovná ceně záboru veřejného prostranství a činí 10 Kč za 1 m<sup>2</sup>/den, neboli 120 Kč/za parkovací stání za 24 hodin, 5Kč za 1 hodinu parkování. Tuto stanovenou cenu pak můžeme považovat za cenu obvyklou, neboli tržní.

Nejkratší doba pro zaplacení parkovacího místa bude 1 hodina a nejdelší 1 měsíc. Uživateli bude umožněno si objednat i časový interval v každém parkovacím dni, nebo více dní s opakujícím časovým intervalem. Cílem je tlak na stávající uživatele, kteří jsou zvyklí platit vyhrazená parkovací na celé období 6 měsíců případně celého roku, aby začali uvažovat racionálně a využívali předplacení místa jen v době kdy ho budou skutečně využívat. Tento druh opatření vede k vyšší utilitaci parkovacích stání přibližně o 20 – 30 %.

### Modelový příklad využití

- Jestliže zákazník bude využívat tradiční způsob předplacení parkovacího místa tzn. na celý měsíc a to bez ohledu na to zdali v daný čas místo využívá či nikoli bude výsledná cena  $120 \times 30 \text{ dní} = 3600 \text{ Kč}$ .
- Jestliže zákazník bude uvažovat racionálně a předplatí si sdílené parkovací místo jen v době po návratu ze zaměstnání do ranních hodin následujícího dne tzn. například 16 hodin/den po celý měsíc zaplatí již pouze 2400 Kč.
- Je však mnoho zákazníků, kteří periodicky odjíždějí každý patek přes víkend mimo své bydliště a parkovací stání využívají jen v pracovní dny od pondělí do čtvrtku, pak bude výsledná cena za měsíc používání pouze 1920 Kč.

Lze očekávat, že zvýšením cenové hladiny vyhrazených parkovacích stání nebudou někteří zákazníci ochotni platit navýšený poplatek a vyhrazená parkovací místa přestanou využívat, ti však budou vzápětí nahrazeni novými zákazníky. Po zjištění statistiky poptávky v průběhu 3 měsíců provozu je možné hodinovou cenu upravit a to jak zvýšit, nebo snížit, popřípadě zavést polohový koeficient  $K_p$ , jehož hodnota bude stanovena v závislosti na poměru nelegálních vůči legálním parkovacím stáním pro každý stavební obvod. Platba za sdílené vyhrazené parkovací místo bude probíhat elektronicky s využitím webového portálu tzv. virtuálních parkovacích hodin.

#### 3.4.2.4 Závorové placené parkoviště před poliklinikou Fakultní nemocnici Ostrava

Vzhledem k sociálnímu kontextu poskytované služby u FNO, nedojde ke změně ceny parkovného. Parkovací poplatek zůstane nadále 10 Kč/30 minut, prvních 10 minut zdarma, tzn. na úrovni ceny obvyklé v rámci města Ostravy. Navýšení dojde, až při změně cen obvyklých parkovacích poplatků v rámci města Ostravy.

### 3.4.3 Promotion

Z hlediska obecné komunikační strategie budou sdělovány občanům následující informace o nových službách:

- Pomůžeme Vám najít volné parkovací místo
- Buďte SMART a využívejte nové technologie parkování
- Sdílet se vyplatí

- Sdílejte parkovací místo a ušetříte
- Zdravá a čistá Poruba
- Jezděte chytře, bez auta

### **3.4.4 People – lidské zdroje pro implementaci hlavních strategických cílů**

#### **3.4.4.1 Sdílená vyhrazená parkovací místa – lidské zdroje**

##### **Instalace a zavedení služby**

Webová parkovací platforma zahrnující propojení na elektronickou bránu a přiřazení jednotlivých parkovacích senzorů do mapové aplikace Poruby včetně je aktivace a případné kalibrace bude provádět externí dodavatel služby. Fyzickou instalaci jednotlivých parkovacích senzorů budou provádět pracovníci dlažební čety odboru dopravy a údržby komunikací ÚMOB Poruba a to vždy po ukončení původní parkovací smlouvy na dané vyhrazené parkovací místo. Instalace bude probíhat postupně v dávkách po 10 parkovacích senzorech v určených lokalitách. Samotná platba za službu vyhrazeného parkovacího místa bude provedena pomocí elektronické platební brány integrované přímo ve webové parkovací platformě.

##### **Provoz služby**

Služba bude provozována elektronicky s využitím parkovacího portálu Poruby.

### 3.4.5 Procesy pro implementaci hlavních strategických cílů

#### 3.4.5.1 Integrovaný parkovací portál Poruby – proces zavedení

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC1a	Specifikace požadavků a procesů pro zřízení integrovaného portálu Poruby.	gesční místostarosta
SC1b	Poptávkové řízení na zhotovitele parkovací platformy	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC1c	Kontrola funkčnosti a požadovaných funkcionalit integrovaného parkovacího portálu Poruby.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

#### 3.4.5.2 Optimalizace a utilizace stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC2a	Vytvořit plán realizace optimalizace, přesné zaměření a návrh úpravy parkovacích ploch včetně podrobného položkového rozpočtu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC2b	Volba interních a externích lidských zdrojů pro konkrétní akce.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC2c	Kontrola realizace plánu akcí.	gesční místostarosta
SC2d	Vyjednávání s jednotlivými soukromými subjekty o možnostech využití parkovacích ploch	gesční místostarosta
SC2e	Definování možnosti a varianty využívání a návrh memoranda a smluv. Definování podmínky o věcném břemeni v případě nové investiční výstavby.	gesční místostarosta

### 3.4.5.3 Sdílená vyhrazená parkovací místa - proces zavedení

Dílčí cíle pro zavedení silných vyhrazených parkovacích míst		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC3a	Přesná lokalizace stávajících vyhrazených parkovacích míst a jejich zavedení do digitálního pasportu statické dopravy. Specifikace požadavků a procesů pro vytvoření objednávkové webové platformy.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC3b	Aktualizace směrnice č.7/2019 o udělování vyhrazených parkovacích míst	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC3c	Poptávkové řízení na zhotovitel objednávkové platformy	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC3d	Vytvoření parkovacího portálu Poruby.	Externí zhotovitel
SC3e	Průběžná instalace parkovacího senzoru a jeho aktivace a přičlenění na konkrétní místo na digitální mapě Poruby.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

### 3.4.5.4 Závorové placené parkoviště před Poliklinikou Fakultní nemocnicí Ostrava - proces zavedení

Dílčí cíle pro modernizaci závorového parkoviště před Poliklinikou FNO		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC4a	Projektová dokumentace pro modernizaci parkoviště	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC4b	Specifikace parametrů a technologií pro VZ	Gesční místostarosta
SC4c	Výběrové řízení na zhotovitele	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC4c	Instalace, customizace a kontrola parametru a nastavení provozu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

SC4d	Úprava provozního manuálu parkoviště, plán personálního zajištění provozu	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
------	---	--

### 3.4.5.5 Zřízení fondu mobility a alokace finančních zdrojů

Dílčí cíle pro zřízení fondu mobility a alokace finančních zdrojů		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC5a	Schválení koncepce statické dopravy	RMOB Poruba
SC5b	Specifikace a formulace finančních procesů pro zřízení fondu mobility.	gesční místostarosta
SC5c	Příprava materiálu do RMOB, ZMOB pro zřízení fondu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC5d	Schválení vytvoření fondu mobility	RMOB a ZMOB Poruba

### 3.4.5.6 Zavádění nových možností udržitelné mobility – proces zavádění

Dílčí cíle pro zavádění nových možností udržitelné mobility		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC6a	Schválení žádosti dotaci z EUCF pro vytvoření koncepce poptávkové dopravy mezi dvěma městy DREAMOVA	Hodnotitelé EUCF
SC6b	Formulace koncepce poptávkové dopravy DREAMOVA	gesční místostarosta
SC6c	Realizace koncepce poptávkové dopravy DREAMOVA	gesční místostarosta
SC6d	Realizace pilotního projektu Senior Expres Poruba 2.0	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC6e	Plán zavádění carsharingu v Porubě	gesční místostarosta
SC6f	Pilotní projekt poptávkové dopravy – mobilita dětí do zájmových kroužků. – žádost o dotaci MMO	gesční místostarosta



SC6g	Pilotní projekt poptávkové dopravy – mobilita dětí do zájmových kroužků – plán realizace aktivit pilotního projektu	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC6h	Pilotní projekt poptávkové dopravy – realizace služby	gesční místostarosta

### 3.4.5.7 Zajištění externích finančních prostředků pro realizaci pilotních projektů

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC7a	Vytvoření variantních řešení použití technologií pro variabilitu v případě výzev z různých operačních programů fondů EU.	gesční místostarosta
SC7b	Formulace žádosti a kontrola	gesční místostarosta
SC7c	Příprava materiálu pro schválení žádosti RMOB Poruba, nebo MMO dle typu operačního programu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

### 3.4.5.8 Očekávané finanční cíle

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC8a	Stanovit očekávané finanční cíle pro jednotlivé produkty, na provozování alternativních způsobu udržitelné mobility.	gesční místostarosta

### 3.4.5.9 Popularizace a osvěta - zvyšovat povědomí o možnostech mobility a parkování

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC9a	Formulace základního komunikačního mixu	gesční místostarosta

SC9b	Plán jednotlivých aktivit a definování komunikačních kanálů.	Vedoucí oddělení prezentace
------	--	-----------------------------

### 3.4.5.10 Zajištění lidských zdrojů pro provoz, údržbu a kontrolu parkovacích systémů a regulačních opatření

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC10a	Alokace interních lidských zdrojů pro kontrolu regulované oblasti dynamické ceny	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC10b	Alokace interních lidských zdrojů pro svislé dopravní značení K+R a externího dodavatele pro nástřik vodorovného dopravního značení K+R	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC10c	Alokace interních lidských zdrojů pro instalaci parkovacích senzorů sdílených vyhrazených parkovacích míst.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

### 3.4.5.11 Formulace koncepce udržitelné mobility – proces zavedení

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby		Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle
SC11a	Formulace koncepce udržitelné mobility	gesční místostarosta
SC11b	Příprava materiálu pro RMOb Poruba	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC11c	Schválení RMOb Koncepce udržitelné mobility	RMOb Poruba

### 3.4.5.12 Zavádění multimodálních parkovacích stání K+R, P+R a odstavných parkovacích ploch.

Dílčí cíle pro zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby	Zodpovědná osoba za plnění dílčího cíle

SC12a	Vypracovat plán zavádění značení v jednotlivých definovaných lokalitách v Porubě a doplnit do digitálního pasportu statické dopravy.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací
SC12b	Realizace plánu zavádění dopravního značení K+R	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací

### **3.4.6 Place – místo realizace regulačních opatření**

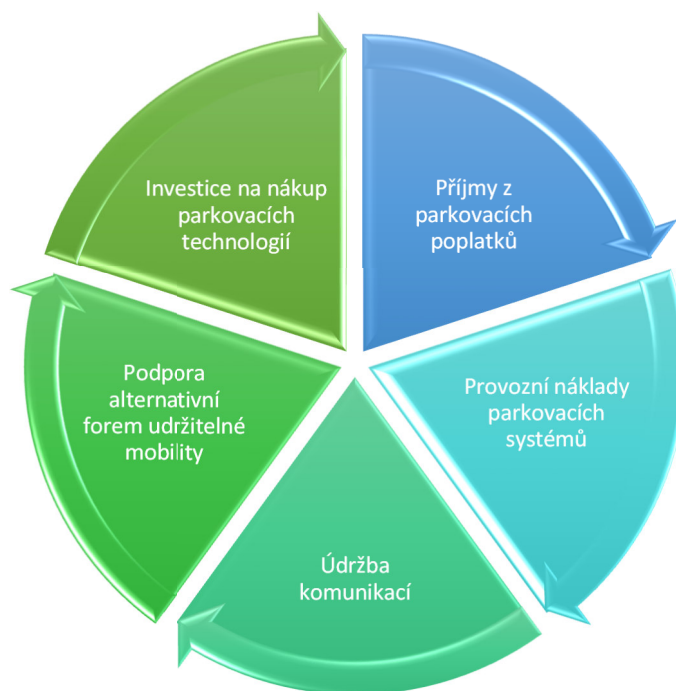
#### **3.4.6.1 Sdílená vyhrazená parkovací místa - oblast zavedení**

Pro pozice sdílených vyhrazených parkovacích míst budou využity pozice stávajících vyhrazených parkovacích míst na území celého městského obvodu Poruba.

### **3.4.7 Planning – plánování dalších podpůrných aktivit**

#### **3.4.7.1 Zřízení fondu mobility a alokace finančních zdrojů**

Pro financování veškerých aktivit z hlediska statické dopravy v celém kontextu managementu mobility bude nutné zřídit fond mobility tak, aby veškeré příjmy ze statické dopravy směřovaly zpět přímo do oprav místních komunikací, výstavby a provozování záchytných parkovišť a na zavádění konkurenčních forem udržitelné mobility k individuální automobilové dopravě. Fond mobility má především smysl pro účelné a efektivní využití finančních prostředků vybraných v souvislosti s regulací parkování nebo jinými dopravními opatřeními.



**Obrázek 58: Fond mobility**

Zdroje fondu se budou využívat na financování různých projektů z oblasti dopravy. Hlavními zdroji Fondu mobility budou finanční příjmy z užívání místních komunikací zpoplatněných v souladu s nařízeními schvalovanými Radou městského obvodu Poruba. Jedná se zejména o veškeré příjmy z vyhrazených sdílených parkovacích míst, parkovací poplatky z placeného parkoviště u FNO. Fond mobility však nebude umožňovat finanční krytí veškerých nákladů spojených s realizací pilotních projektů, běžné údržby komunikací a veškerých aktivit rozvoje mobility v krátkodobém horizontu, protože to umožní až generované finanční příjmy spojené se zaváděním cenové regulace statické dopravy. Na rozhodovacích procesech ohledně fondu se pak bude podílet vedoucí odboru, gestční místostarosta a Rada městského obvodu Poruba. Fond je účelné zřídit již nyní, aby v něm byla vytvořeny investiční rezervy pro budoucí rozvoj mobility a nákup technologií a služeb pro cenovou regulaci statické dopravy.

Z fondu se budou financovat následující činnosti:

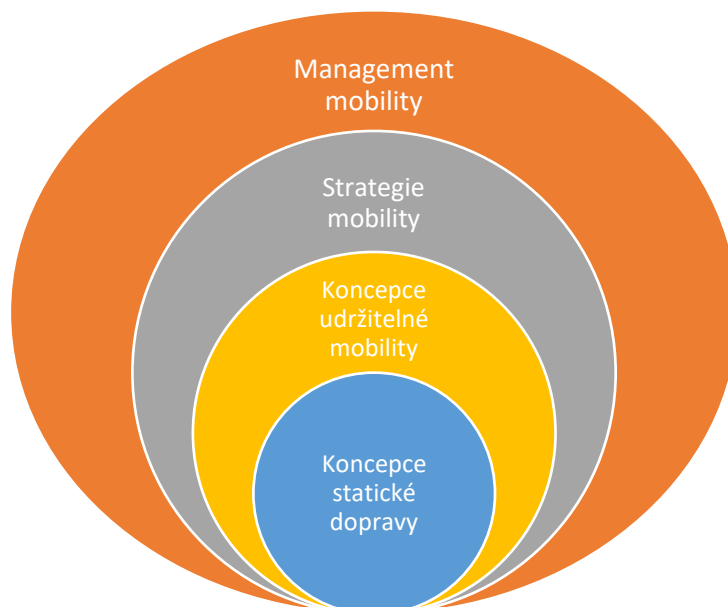
- Běžná údržba komunikací – opravy chodníků a cest, bezbariérová řešení
- Parkovací technologie pro zlepšení dopravní telematiky, zpoplatnění parkovacích míst a kontrola dodržování platební morálky a přestupků v rozporu s BESIP.
- Provozní a personální náklady.

- Optimalizace stávajících ploch komunikací a zřízení nových parkovacích míst pouze však na místech, kde se již povrch komunikací nachází.
- Financování pronájmu parkovacích ploch ve vlastnictví soukromých subjektů.
- Zřízení zejména parkovišť K+R u školských zařízení, P+G a P+R a záchytných parkovišť v okrajových částech města.
- PR kampaně zvyšující povědomí o možnostech, novinkách a bezpečnosti účastníků silničního provozu zaváděné novinky.

Pro zajištění externích zdrojů finančního krytí bude využita kombinace operačních programů strukturálních fondů Evropské unie v novém programovém období 2021 - 2027.

### 3.4.7.2 Formulace koncepce udržitelné mobility

Tato koncepce statické dopravy je formulovaná v kontextu managementu mobility z tohoto důvodu se zaměřuje i na alternativní možnosti mobility jako protiváhy vůči potřebám individuální automobilové dopravy, avšak rozhodně nesmí být zaměňována se samotnou koncepcí udržitelné mobility, která zahrnuje dopravu jak statickou, tak i dynamickou a udržitelnou mobilitu v celé své šíři. Koncepce statické dopravy tak tvoří pouze jeden ze základních pilířů koncepce udržitelné mobility a její formulace je pro městský obvod Poruba nezbytná.



Obrázek 59: Koncepční hierarchie

### 3.5 Formulace střednědobých cílů statické dopravy

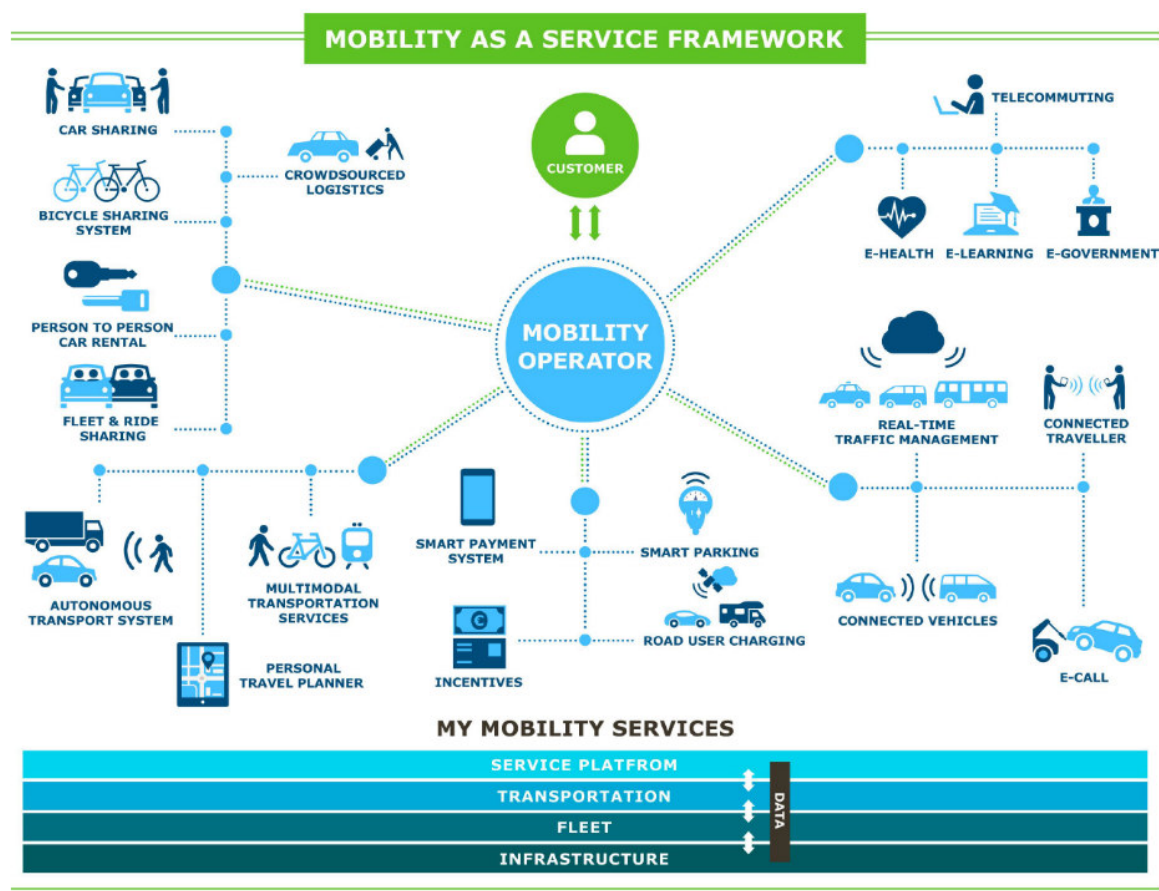
Ve střednědobém horizontu dojde k postupnému zavádění zpoplatněných parkovacích míst cenově dynamických v oblasti I., II. a III. stavebního obvodu Poruby v roce 2023, jejichž cena se bude odvíjet od aktuální poptávky v dané lokalitě a čase. Tento produkt následuje současný globální parkovací trend cenové diferenciacce tzv. SMART Pricing, navíc však má každý parkující možnost volby, protože je pouze na něm, které parkovací místo a za jakou cenu nakonec zvolí. Zároveň bude nutné postupně zavádět další možnosti udržitelné mobility a zároveň však i oblastí s regulačními opatřeními, což povede k nejprve ke stagnaci nárustu indexu automobilizace a od roku 2028 k postupnému snižování indexu automobilizace v Ostravě – Porubě. Oblast regulace statické dopravy s využitím dynamické cenotvorby bude následně rozšířena na obvod IV., VII. a VIII v roce 2025 a v roce 2026 o oblasti V. a VI. stavebního obvodu. Fond mobility bude mít již dostatečné finanční zdroje na podporu a popularizaci různých forem udržitelné mobility a realizaci běžné údržby komunikací.



Obrázek 60: Produktové portfolio - střednědobý horizont

### 3.5.1 Mobilita jako služba a zavádění služeb s pozitivním dopadem na mobilitu a poptávku po parkování

Původní integrovaný parkovací portál bude doplněn o funkcionality Mobility jako služby (MaaS), která představuje nový koncept v oblasti mobility. Pomůže uživatelům, kteří řeší problém s nepřehlednou orientací v mnoha dopravních možnostech. Na místo mnoha aplikací a webových portálů umožní MaaS integraci v jedinou, která kombinuje všechny dostupné druhy dopravy a služby. Bude se jednat o platformu, která integruje veřejné, soukromé a sdílené dopravní prostředky. Platforma, která nejen umožňuje najít nejlepší dopravní alternativu, která vyhovuje potřebám uživatele, ale umožní také platit za cestování, bez ohledu na to, zdali uživatel kombinuje jednu či více dopravních možností. Hlavním účelem platformy nebude vybrat vhodný způsob cesty pro uživatele, ale poskytnout mu aktuální nabídku dopravních alternativ ve vztahu k mnoha proměnným, jako je čas, vzdálenost, cena, pohodlí, ekologická stopa, dostupnost parkovacích míst nebo aktuální dopravní situace. Konečná volba se provádí na základě preferencí uživatele. Klíčové bude, že celý proces rozhodování je přehledný, jednoduchý a probíhá pomocí jedné aplikace. Vedle toho bude mít aplikace MaaS potenciál také motivovat k použití takových způsobů dopravy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.



Obrázek 61: Ilustrační diagram budoucí verze MaaS aplikace Finland Helsinki

### 3.5.2 Parkovací místa cenově dynamická – střednědobý horizont realizace<sup>49</sup>

Nástroj zpoplatnění parkovacích míst se využívá vždy tam, kde je jejich chronický nedostatek, neboli tam kde jsou veškerá parkovacích míst zcela zaplněná a dochází k tzv. nelegálnímu parkování na plochách, které k tomuto účelu nejsou určeny. V takových oblastech jestliže se vytvoří jakékoliv nové parkovací místo ihned se zaplní a to i přes jejich neustále navyšování, nebude poptávka nikdy uspokojena jestliže cena za jeho využívání bude nulová, nebo nedostatečně vysoká. Skutečnou hodnotu za parkovací místo odráží cena tržní, která je odvozená od poptávky po daném parkovacím místě v daném místě a čase. V rámci Poruby je nejvíce využívaným místem Hlavní třída a přilehlé vnitro bloky, kde je evidována přibližně 28 % nelegálních stání automobilů z celkového počtu parkujících. Cena dynamická je tedy cena, která je stanovena dle obsazenosti parkovacích míst v jednotlivých autonomních parkovacích lokalitách, na kterých se nachází platební automat, nebo virtuální platební parkovací hodiny (webová aplikace) zobrazující aktuální cenu v dané lokalitě. Jednotlivé autonomní parkovací lokality jsou označeny dopravním značením.

Smyslem nasazení konceptu dynamické ceny je:

- nastavit soulad mezi nabídkou (počet **dostupných parkovacích míst** v lokalitě v čase) a poptávkou (počet řidičů **požadujících** dostupné parkovací místo v dané lokalitě v daném čase a **ochotných zaplatit** za parkovné stanovenou cenu) **pouze prostřednictvím vhodné změny ceny v čase**, tj. bez dalších regulatorních opatření,
  - tzn. zachovat **jednoduchost systému parkování** (bez množství různých tarifů, zón),
  - zajistit **dostupnost** (poptávám = mám přání a jsem koupěschopný) parkovacího místa v každém časovém okamžiku,
- motivovat tak řidiče dlouhodobě parkujících vozidel k jejich přesunu na parkoviště mimo rezidentní oblasti a tím uvolnění parkovací kapacity v rezidentních oblastech,
- a z výnosů zajistit dodatečné finanční prostředky pro provozování kyvadlové dopravy na odstavná parkoviště,

---

<sup>49</sup> Navrženo na základě projektu EIT Analýzy dat mobilních operátorů na Hlavní třídě a návrh pilotního projektu pro zavedení dynamické ceny.

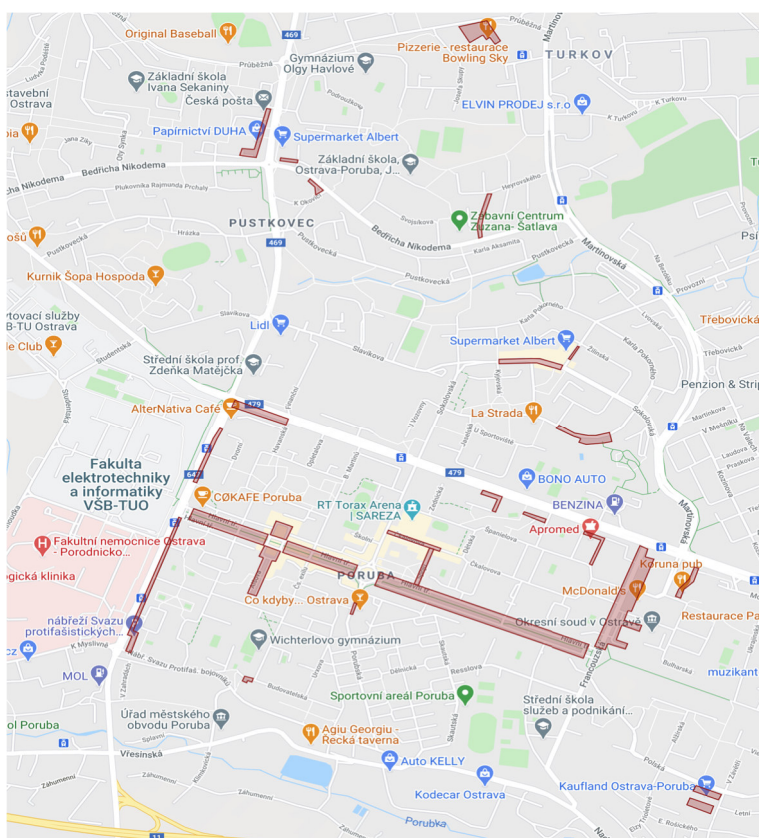
VRBA, Pavel. *Koncepce dynamické cenotvorby v parkování*. Ostrava: City Smart Parking eParkomat, 2020.



- tímto přístupem adresovat jak **oblasti rezidentního parkování** tak i **oblasti smíšeného využití parkovacích ploch (obchodní zóny, kde parkují jak rezidenti, tak i dojíždějící za nákupy a službami).**
- Hlavní třída s cca 640 parkovacími místy neposkytuje dostatek parkovacích míst pro dojíždějící za nákupy a volnočasovými aktivitami. Místa jsou obsazena v okolí bydlícími rezidenty.

**Příklady dalších možných obchodních zón pro možná rozšíření oblasti s regulací ceny dynamické** (vyznačují se smíšeným parkováním rezidentů a dojíždějících návštěvníků překrývající se v čase svou poptávkou) kromě částí Hlavní třídy (Hlavní třída nad Alšovým náměstím Hlavní třída mezi Alšovým náměstím a rondlem, Hlavní třída pod rondlem, Hlavní třída Alšovo náměstí - placená část, Hlavní třída Alšovo náměstí - neplacená část) jsou:

Duha, Vltava, 1. ČR armádního sboru, Bedřicha Nikodéma, Apromed, Barunka, Hruška - Budovatelská, Kaufland - Polská (před prodejnou/ na střeše), Koruna - Francouzská, Gen.Sochora, krytý bazén - Gen.Sochora, Opavská - horní část před Slovanem, Mephacentrum, obchody na Sokolovské, Francouzská, oblast hlavní pošty - Spoju, hlavní pošty - Čkalovova, pekárna U věžiček, Penny Bedřicha Nikodéma, policie ČR Heyrovského, úřad práce Nálepkova, Alšova u Hlavní třídy, 17.listopadu před Slovanem, 17.listopadu Barunka - Hruška.



Obrázek 62: Příklady obchodních zón v Ostravě - Porubě

Pouhé **zpoplatnění parkování rezidentů** v dané lokalitě není řešením, pakliže jim nebude umožněno **využívat jiné parkovací plochy na okraji měst, nebo v místech, která nejsou v požadované době využívána**. Dalším předpokladem zavedení je **umožnit řidičům těchto vozidel využívat některou z forem alternativní dopravy, jako je například městská hromadná doprava, nebo mikro doprava poslední míle, mezi které patří kolo, nebo v poslední době čím dál více oblíbená poptávková doprava (Shuttle, Carpooling)**. Z finančních příjmů za zpoplatněná parkovací místa je pak nutné dotovat náklady spojené s využíváním odstavných parkovišť a alternativních forem mobility poslední míle.

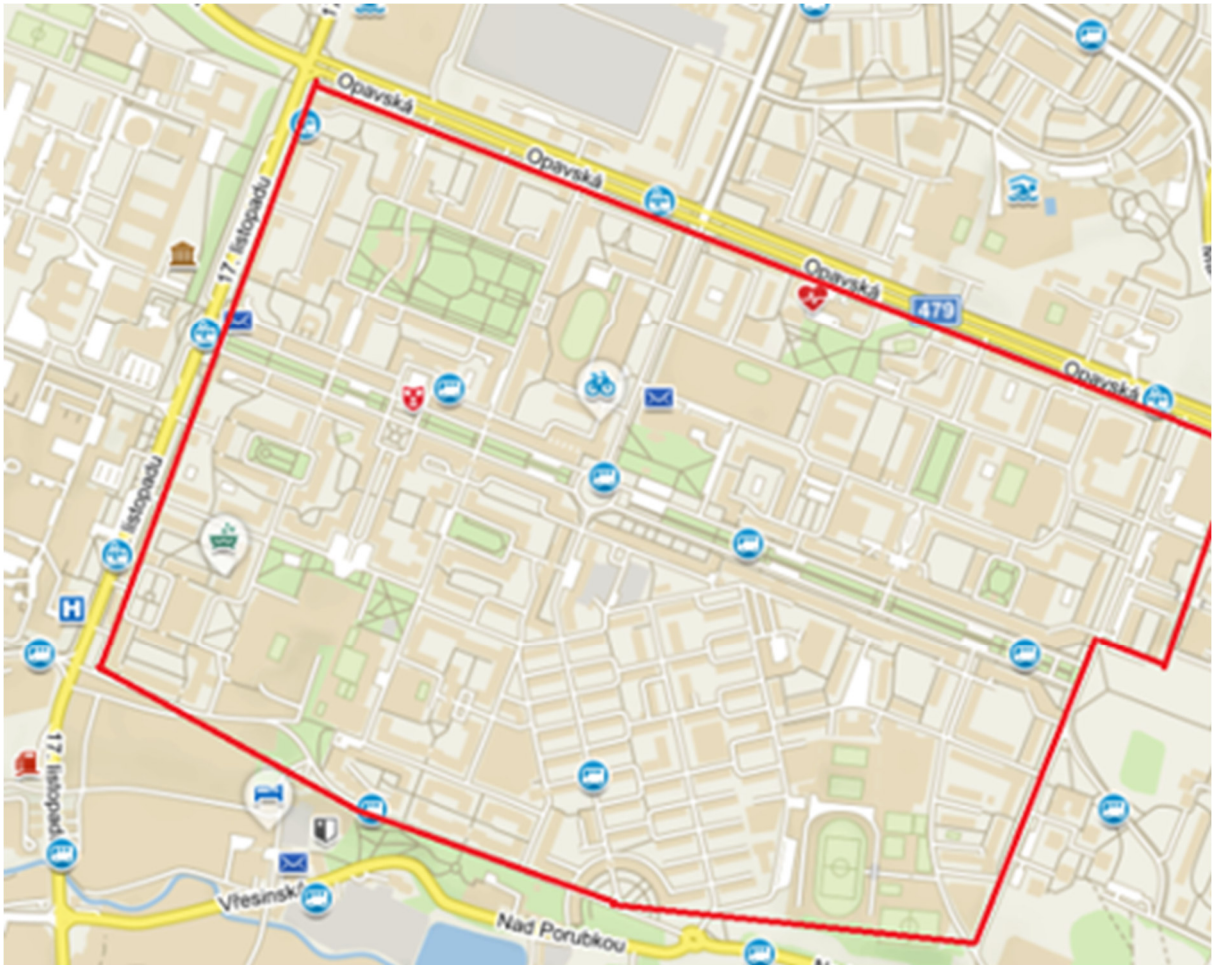
### 3.5.2.1 Filosofie a logika řešení

Rozsah tohoto návrhu dynamické cenotvorby parkovného se zaměřuje v první etapě na území MO Poruba I., II. a III stavební obvod a navrhuje řešení pro dvě základní typové situace:

- **obchodní zóna**, jedná se o oblasti s výskytem parkovacích incidentů jak rezidentních řidičů (nocují v dané oblasti většinu nocí sledovaného období), tak i ostatních, tj. dojíždějících řidičů. Obchodní zóna obsahuje **640 parkovacích míst**, kde budou instalovány parkovací senzory. Data z parkovacích senzorů pak budou sloužit k určení statistické obsazenosti daných autonomních parkovacích oblastí a následné úpravě dynamické ceny.
- **rezidentní oblast**, jedná se o oblasti s většinovým výskytem parkovacích incidentů rezidentních řidičů. Tato oblast obsahuje **celkem 3225 parkovacích míst**. Pro statistické vyhodnocení dané autonomní parkovací lokality a následné úpravě dynamické ceny bude využito analýzy dat mobilních operátorů.

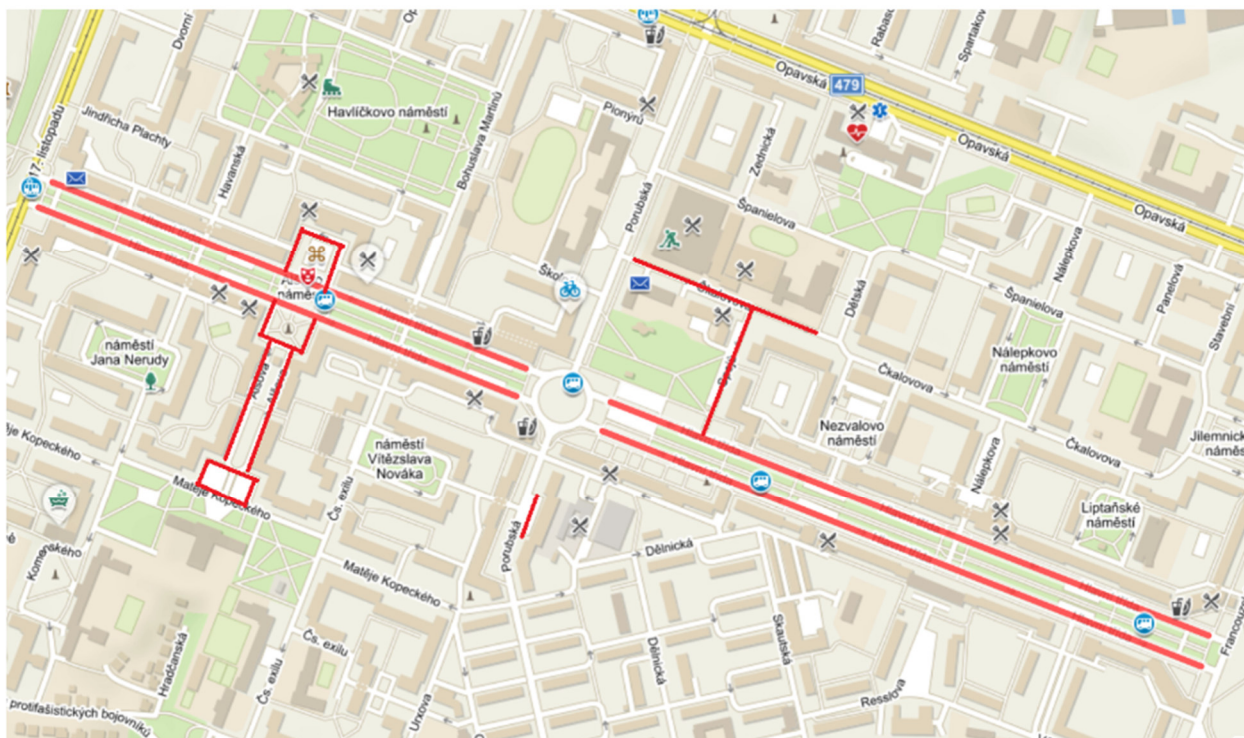
Celkem tedy zavádí regulaci s využitím dynamické ceny pro **3865 parkovacích míst**.

V rámci pilotního zaměření návrh řeší obchodní zónu v oblasti **Hlavní třídy** a to jak pro typovou situaci obchodní zóny (**Hlavní třída**), tak i pro typovou situaci rezidentní oblasti (oblast vymezená okolím Hlavní třídy, od ulice **Opavské** po ulici **Nábřeží SPB** a od ulice **17.listopadu** po ulici **Francouzskou**).



Obrázek 63: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny

Jako menší alternativu obsahující **rezidentní zónu** je také parkoviště před DK Poklad + **Alšova ulice**. Ovšem je zde zapotřebí zvážit efekt "přelivu" parkujících do okolních (bezplatných) ulic. Proto preferujeme první uvedenou, ucelenou oblast.



Obrázek 64: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny: alternativa menšího rozsahu

### 3.5.2.1.1 Rozšíření oblasti regulace parkovacích stání s využitím dynamické ceny

Oblast regulace statické dopravy rezidentů s využitím dynamické cenotvorby bude rozšířena v rámci druhé etapy v roce 2024 o oblasti IV., VII. a VIII. stavebního obvodu a v rámci třetí etapy v roce 2026 o oblasti V. a VI. stavebního obvodu. Platba za využití parkovacího místa bude probíhat pouze elektronicky s využitím virtuálních parkovacích hodin. Uživatel zadá ručně SPZ svého vozidla a označí polohu v rámci autonomní parkovací oblasti, nebo se parkovací senzor propojí automaticky s bluetooth rozhraním mobilního telefonu a předá automaticky informaci o poloze a SPZ vozidla z údajů nastavení aplikace.

Oblast regulace statické dopravy obchodních oblastech s využitím dynamické cenotvorby bude rozšířena Duha, Vltava, 1. ČR armádního sboru, Bedřicha Nikodéma, Apromed, Barunka, Hruška - Budovatelská, Kaufland - Polská (před prodejnou/ na střeše), Koruna - Francouzská, Gen.Sochora, krytý bazén - Gen.Sochora, Opavská - horní část před Slovanem, Mephacentrum, obchody na Sokolovské, Francouzská, oblast hlavní pošty - Spoju, hlavní pošty - Čkalovova, pekárna U věžiček, Penny Bedřicha Nikodéma, policie ČR Heyrovského, úřad práce Nálepkova, Alšova u Hlavní třídy, 17.listopadu před Slovanem, 17.listopadu Barunka - Hruška. Ve všech

těchto lokalitách budou instalovány zemní parkovací senzory a platební terminály umožňující platbu platební kartou, nebo přes webovou aplikaci (virtuální platební hodiny).

### 3.5.2.2 Logika fungování systému dynamické ceny v Obchodních zónách

Výchozím stavem je situace, kdy v Obchodních zónách existují pouze některá parkovací místa zpoplatněná (např. platební automaty na Hlavní třídě) nebo jsou parkovací místa bezplatně k dispozici a v mnoha případech jsou obsazena dlouhodobě parkujícími vozy rezidentů z okolí.

Návrh řešení je založen na přístupu:

- obchodní zóna je oblast charakterizována významným výskytem parkovacích incidentů jak rezidentních řidičů (nocují v dané oblasti většinu nocí sledovaného období), tak i ostatních, tj. dojíždějících řidičů,
- všechna parkovací místa jsou zpoplatněna dynamickou cenou, to s výjimkou míst pro ZTP a vyhrazených parkovacích míst, povinnost placení parkovného je bez garance volného parkovacího místa, systém ovšem cenotvorbou ve střednědobém horizontu zajišťuje dostupnost parkovacího místa na úrovni cca 10 %,
- dynamická cena je odvozená od nabídky (počet parkovacích míst v lokalitě) a poptávky (obsazenost zjištěná z parkovacích sensorů, případně během kontroly delikventů nebo zjištěná online systémem zpracovávajícím data mobilních operátorů),
- každé parkující auto má povinnost ve web systému vybrat obchodní zónu, registrovat SPZ a dobu parkování a zaplatit nebo obdobně učinit nákupem v platebním automatu či zavoláním na call centrum a koupí parkovného "z kreditu", kdy:
  - minimální jednotka parkování je prvních 30 min, dále po hodinách a to maximálně na dnešní a zítřejší den,
  - možnost úhrady bez registrace,
  - možnost složení kreditu na úřadě (vydáno heslo ke kreditu) a telefonického hrazení parkovného (heslo, čas od/do, SPZ),
- a zároveň existují odstavná parkoviště mimo obchodní oblast (v jejím relativně blízkém okolí) se systémem dopravy na vyžádání či kyvadlové dopravy mezi odstavným parkovištěm a obchodní zónou, navíc je možné zavádět motivační programy adresující zejm. řidiče často v zóně parkujících automobilů typu "4x měsíčně k autu a zpět zadarmo".

### 3.5.2.2.1 Pohled uživatele

- Uživatelé řidiči přijíždí na parkovací místo a dopředu mohou zjistit (web, cedule) obsazenost parkovací oblasti (na úroveň jednotlivých míst).
- Parkovací místo je zpoplatněno v pracovní dny v časech 7:00 až 18:00 (odpovídá reálným parkovacím incidentům dle dat z 5/2019).
- Je možno koupit 30 min stání a dále hodinové stání a násobky hodin. Vždy od aktuálního času dále. To maximálně pro období "dnes a zítra". Tedy lze zakoupit např. dnes na zítra ráno 8:00-10:00 (pro parkujícího, který přijíždí dnes po ukončení zpoplatněného období, ale bude odjíždět zítra až po zahájení zpoplatněného období).
- Mají možnost (dopředu či bezprostředně po zaparkování) si zakoupit parkovací oprávnění (příp. prodloužit bez nutnosti být u zaparkovaného automobilu) použitím jedné z možností:
  - webové platformy, zadáním SPZ parkujícího auta, čas startu a délky požadované doby parkování, volba cenové zóny (obchodní zóny) z mapy (možnost využití aktuální GPS polohy), zaplacení platební kartou, následně v platformě obdrží parkovací oprávnění,
  - platební automat (PA), zadáním času startu a délky požadované doby parkování, zaplacení platební kartou či mincemi, obdrží parkovací oprávnění (obsahuje informaci o času startu, délce parkování, ceně, poloze PA) jež umístí viditelně za okno parkujícího auta,
  - složením kreditu v rámci webové platformy s použitím platební karty (příp. převodem z účtu s pomocí call centra) a následně při parkovací události zavoláním na call centrum, po sdělení SPZ a hesla (identifikace osoby oprávněné ke kreditu) dispečer zajistí udělení parkovacího oprávnění (pro SPZ od požadovaného času na určenou dobu pro danou lokalitu).

Návrh těchto kanálů pro zakoupení parkovacího oprávnění odpovídá reálným zkušenostem z provozu obdobných systémů, kdy např. v Praze cca 25 % osob platí online (Amsterdam >40 %), zatímco ostatní nevyužívají mobil, tedy požadují jiné možnosti.

### 3.5.2.2.2 Cenotvorba

Jednoduchost, tj. existuje jedna cena pro celou obchodní zónu. Profil obsazenosti obchodní zóny je velice podobný pro různé části zóny (takto budou zóny definovány, aby platila podobnost v obsazenosti v čase).

Úvodní cena je nastavena na úrovni poloviny v současnosti platné ceny, resp. na úroveň 5 Kč / 2 hodiny.

- Dojde tak k rozšíření zpoplatněné oblasti (negativní ohlas občanů), avšak zároveň k poklesu ceny na polovinu. Většina parkovacích incidentů (80 % do 2 hodin) tak bude mít nižší cenu než je dnes obvyklé na zpoplatněných parkovištích, ovšem začne si zvykat na povinnost platit za parkovné. Smyslem nastavení je v rámci možností minimalizace negativních reakcí obyvatelstva.
  - V současnosti jsou v Ostravě na městských parkovištích platné ceny 5 Kč (Poruba, Jih) až 10 Kč/hod a 15 (okolí centra) až 20 (centrum) Kč/hod. Na soukromých parkovištích pak 30 - 50 Kč/hod.
- Další změny ceny se odvíjí od poměru poptávky a nabídky parkování **na základě platné směrnice města – cena dynamická**. Změna ceny bude založena měsíčním intervalu na základě analýzy dat o vývoji míry obsazenosti v čase a elasticitě poptávky po parkování na změně ceny a to jednak i s ohledem na potřebu vyhodnotit vývoj situace (projektový tým potřebuje čas na pochopení souvislostí a rozhodnutí o správné reakci) a jednak z hlediska občanů, pro které již samo zavedení nového systému bude představovat turbulenci při měsíční změně ceny.

### 3.5.2.2.3 Provozní aspekty

- Webová platforma města obsahuje pouze základní funkce a svou otevřenou architekturou umožňuje vznik řešení třetích stran (tj. podpora invence trhu).
- Platební automaty umožňují zaplacení platební kartou. Některé i mincemi, to z důvodů nižších investičních a provozních nákladů.
- Kapacita call centra města pro obsluhu kreditního nákupu parkovacího oprávnění:
  - Na základě dat společnosti eParkomat o parkovacích incidentech na území Ostravy-Poruby z období dvou týdnů 5/2019 je patrné, že cca průměrně každou 1-2 minuty parkuje v Porubě automobil.
  - Za předpokladu, že 1 hovor "objednání parkovného z kreditu" bude využíváno na placených plochách (v prvním pilotu "Hlavní třída" např. 600 parkovacích míst z cca 15 000 park. míst v Porubě) představujících cca 4 % a dále za předpokladu, že cca 1/3 parkujících by použila tento způsob placení (1/3 web aplikaci, 1/3 parkovací automat, 1/3 kredit/call centrum), pak by

hovor přicházel průměrně cca každých 1-2 minuty x (4 % x 1/3) = cca každých 75 minut.

- Samozřejmě reálný průběh parkování vykazuje špičky a útlumové časy. Je však zřejmé, že je realistické začít call centrum provozovat v režimu 11 hod/denně - 7:00-18:00 (Hlavní třída vykazuje parkovací incidenty zejm. od 7:00 a zejm. do 20:00, ovšem to už jsou často rezidenti vracující se domů) v pracovní dny s 1 operátorem (+1 záložním se zajištěným případem hovorů) a na základě reálného průběhu příchozích hovorů dále dimenzovat.

Všechna parkovací místa obchodní zóny jsou **osazena parkovacími senzory (640 parkovacích senzorů)** pro zjištění reálné obsazenosti parkovacích míst v čase. Data jsou shromažďována v backendu města a jsou k dispozici webové platformě.

Alternativně je možné zvážit jiné (např. kamerové systémy) monitorování obsazenosti. Pro pilotní oblast Hlavní třídy jsou např. kamerové technologie velice náročně použitelné vzhledem k potřebě zajištění přívodu elektřiny (jednání s mnoha majiteli domů, nemožnost použít veřejné osvětlení v Ostravě) a se jedná o památkovou zónu.

Za účelem ověření je obsazenost v obchodních zónách větší rozlohy (např. obvod, větší část obvodu, neboť menší oblasti není možné touto technologií věrohodně monitorovat) navíc zjišťována zpracováním reziduálních **dat mobilních operátorů** a uplatněním učících se algoritmů hledající vzorce "chování mobilu" při řízení auta a parkování občana a při jiných formách přepravy (MHD, kola, pěší).

Následně dochází k ověření důvěryhodnosti této technologie, aby mohla být nasazena jako jediná monitorovací technologie obsazenosti **v rezidentních zónách**, namísto **instalace tisíců parkovacích senzorů**.

**Platforma eParkomat svým uživatelům poskytuje výsledky numerického modelu, který v reálném čase předpovídá zaplněnost cestních úseků, na kterých lze parkovat.**

Velikost jednotlivých částí ulic, pro které model odhaduje okamžitou parkovací kapacitu je řádově 100 metrů přičemž predikce se přepočítává každých 15 minut. Předpověď také zohledňuje jestli se jedná o pracovní den nebo víkendový den a rozlišuje také úseky s rozdílným charakterem užívání a také s rozdílným celkovým počtem parkovacích míst.

Za účelem kalibrace našeho predikčního modelu a také pro odhad jeho přesnosti byly našimi pracovníky v minulosti naměřeny a zaznamenány skutečné obsazenosti několika stovek různých ulic, a to v desítkách různých denních časů v průběhu mnoha dnů. Z tohoto měření vyplynulo,



že průměrná hodnota nepřesnosti predikce vzhledem ke skutečné parkovací situaci se pohybuje mezi 20% pro úseky s malým počtem parkovacích míst (1-10) a 10% pro úseky s větším počtem parkovacích míst ( $\geq 30$ ).

Pro lepší pochopení, např. na Hlavní třídě v Ostravě-Porubě evidujeme parkovací plochy o velikosti cca 10-20 parkovacích míst. Ve vrstvě predikčních úseků rozlišujeme plochy o velikosti cca 100 metrů. Pro účely dynamické cenotvorby bylo analyzováno 6 částí Hlavní třídy.

### 3.5.2.3 Logika fungování systému dynamické ceny v Rezidentních zónách

Výchozím stavem je situace, kdy v Rezidentních zónách existují kromě většiny bezplatných parkovacích míst také parkovací místa vyhrazená pro konkrétní SPZ (za stanovenou měsíční cenu) a pro ZTP (městem přidělované na SPZ nebo k dispozici držitelům ZTP).

V mnoha těchto oblastech je vnímán pocíťovaný i faktický nedostatek parkovacích míst v noci.

- Průměrná obsazenost v noci (23:30-6:00) Porubských parkovacích míst rezidentního charakteru je 97 %.
- Navíc je faktem aspekt "lenivosti" rezidentů dojít kousek dále k volnému parkovacímu místu a tím využít existující parkovací míst v okolí.

#### Návrh řešení je založen na přístupu:

- rezidentní oblast je charakterizována většinovým výskytem parkovacích incidentů rezidentních řidičů,
- všechna parkovací místa jsou zpoplatněna dynamickou cenou, to s výjimkou míst pro ZTP a vyhrazených parkovacích míst, povinnost placení parkovného je bez garance volného parkovacího místa, systém ovšem cenotvorbou ve střednědobém horizontu zajišťuje dostupnost parkovacího místa na úrovni cca 10 % (po zohlednění míry neplatičů na základě pilotních empirických znalostí),
- dynamická cena je odvozená od nabídky (počet parkovacích míst v lokalitě) a poptávky (obsazenost zjištěná během kontroly delikventů nebo zjištěná online systémem zpracovávajícím data mobilních operátorů),
- každé parkující auto má povinnost ve web systému vybrat rezidentní zónu (geografické celky s podobným průběhem obsazenosti, tedy poptávky po parkování na úrovni malých skupin ulic/ ulic/ částí ulic či sídlišť), registrovat SPZ a dobu parkování, kdy:

- minimální jednotka parkování 1 den (12:00 dnešního dne - 12:00 následujícího dne),
- možnost úhrady bez registrace,
- možnost složení kreditu na úřadě (vydáno heslo ke kreditu) a telefonického hrazení parkovného (heslo, čas od/do, SPZ),
- příp. totéž provést složením kreditu (s pomocí call centra) a zaplacením ve webové platformě nebo převodem z účtu,
- a zároveň existují odstavná parkoviště mimo rezidentní oblast (v jejím relativně blízkém okolí) se systémem dopravy na vyžádání či kyvadlové dopravy mezi odstavným parkovištěm a rezidentní oblastí (bydlištěm), navíc je možné zavádět motivační programy adresující zejm. řidiče dlouhodobě parkujících automobilů typu "4x měsíčně k autu a zpět zadarmo".

### 3.5.2.3.1 Pohled uživatele

- Uživatelé řidiči přijíždí na parkovací místo v rezidentní zóně a dopředu mohou zjistit (web, cedule) orientační obsazenost parkovací oblasti.
- Parkovací místo je zpoplatněno každý den.
- Je možno koupit parkovné na 1 den, od 12:00 dnešního dne do 12:00 následujícího dne, příp. na více dní, ovšem pouze na období se stanovenou cenou (např. týden). Je vhodná také možnost automatického obnovení parkovného na následující kalendářní týden s aktualizovanou cenou a upozorněním uživatele při změně ceny (pokud by nesouhlasil, bude mít možnost automatický nákup zrušit).
- Mají možnost (dopředu či bezprostředně po zaparkování) si zakoupit parkovací oprávnění (příp. prodloužit bez nutnosti být u zaparkovaného automobilu) použitím jedné z možností:
  - webové platformy, zadáním SPZ parkujícího auta, čas startu a délky požadované doby parkování, volba cenové zóny (rezidentní zóny) z mapy (možnost využití aktuální GPS polohy), zaplacení platební kartou, následně v platformě obdrží parkovací oprávnění (bez potřeby dokladu za oknem auta),
  - složením kreditu v rámci webové platformy s použitím platební karty (příp. převodem z účtu s pomocí call centra) a následně při parkovací události zavoláním na call centrum, po sdělení SPZ a hesla (identifikace osoby oprávněné ke kreditu) dispečer zajistí udělení parkovacího oprávnění (pro SPZ od požadovaného

času na určenou dobu pro danou lokalitu; to bez potřeby dokladu za oknem auta).

Návrh těchto kanálů pro zakoupení parkovacího oprávnění odpovídá reálným zkušenostem z provozu obdobných systémů, kdy např. v Praze cca 25 % osob platí online (Amsterdam >40 %), zatímco ostatní nevyužívají mobil, tedy požadují jiné možnosti.

Zároveň návrh řeší investiční náročnost pořízení platebních automatů nově zavedeným kreditním platebním kanálem. Tento umožňuje dostupnost systému všem uživatelům, kteří nemohou či nechtějí použít webovou platformu. Zároveň těží ze zahraničních zkušeností, kdy nově zaváděné systémy v oblasti parkování vedou (a to zejm. po zkušenosti se změnou chování obyvatel v oblasti online nákupu a placení služeb a míry využívání platebních karet) obyvatele k využívání platebních karet a webových platforem k interakci s municipalitami.

### 3.5.2.3.2 Cenotvorba

Jednoduchost, tj. existuje jedna cena pro celou rezidentní zónu. Profil obsazenosti obchodní zóny je velice podobný pro různé části zóny (takto budou zóny definovány, aby platila podobnost v obsazenosti v čase a zároveň logika oblastí - např. sídliště, soubor dvorů apod.).

Úvodní cena je nastavena na úrovni 10 Kč/den. Tzn. náklad 300 Kč, který můžeme vnímat jako akceptovatelný s ohledem na ostatní náklady provozu automobilu.

- Při nájezdu cca 5000 km/rok (tj. např. 10 km do práce + 10 km zpět denně, tj. 4000 km za 200 dnů tedy cca 5000 km/rok),
- cca 8100 Kč/rok činí náklad na palivo, to při ceně paliva cca 27 Kč/l a spotřebě 6 litrů/ 100 km,
- cca 2800 Kč/rok tvoří náklad na pneumatiky: 4 letní pneu a 4 zimní pneu, á 1500 Kč/ks = 12000 Kč, vydrží např. 30 000 km (ty dražší více, ale levné jen 10-20 tis.km), tedy 30000/5000=6 let (dle výrobců lze používat pneumatiky maximálně 6 let) + výměna 2x ročně á 400 Kč,
- cca 4500 Kč/rok tvoří náklad na zákonné pojištění,
- cca 1000 Kč/rok tvoří náklad na provozní a servisní zásahy (olej, filtry, běžně daleko více),
- je roční úhrn nákladů aktivně používaného auta cca 16400 Kč/rok,
- pak parkovné ve výši 10 Kč/den (tj. 3650 Kč/rok) tvoří nárůst cca 22 % současných nákladů.

- Další změny ceny se odvíjí od poměru poptávky a nabídky parkování na základě platné směrnice města – cena dynamická. Změna cena bude založena měsíčním intervalu na základě analýzy dat o vývoji míry obsazenosti v čase a elasticitě poptávky po parkování na změně ceny a to jednak i s ohledem na potřebu vyhodnotit vývoj situace (projektový tým potřebuje čas na pochopení souvislostí a rozhodnutí o správné reakci) a jednak z hlediska občanů, pro které již samo zavedení nového systému bude představovat turbulenci při měsíční změně ceny.

**Součástí mnoha rezidentních zón jsou drobné obchody a služby, tj. de facto Obchodní zóny.** Zde by mělo být přes den nepřípustné dlouho parkovat a blokovat místo zákazníkům. Jedná se většinou o několik málo míst, navrhujeme **v denním období provozovat systém Obchodní zóny a v nočním pak systém Rezidentní zóny.**

### 3.5.2.3.3 Provozní aspekty

- Webová platforma města obsahuje pouze základní funkce a svou otevřenou architekturou umožňuje vznik řešení třetích stran (tj. podpora invence trhu).
- Kapacita call centra města pro obsluhu kreditního nákupu parkovacího oprávnění:
  - Na základě dat společnosti eParkomat o parkovacích incidentech na území Ostravy-Poruby z období dvou týdnů 5/2019 je patrné, že cca průměrně každou 1-2 minuty parkuje v Porubě automobil.
  - V oblasti rezidentního parkování lze očekávat nákup parkovacího oprávnění na více dní, tzn. distribuce počtu hovorů nepodléhá ani špičkám během dne, ani špičkám během delšího časového období. Lze také očekávat, že daleko více řidičů využije možnost placení přes platformu (nejen z mobilu, ale i z domácího počítače/tabletu).
  - Je zřejmé, že je realistické začít call centrum provozovat v režimu 13 hod/denně v pracovní dny s 1 operátorem (+1 záložním se zajištěným přepadem hovorů) a na základě reálného průběhu příchozích hovorů dále dimenzovat.
- Reálná obsazenost parkovacích míst v čase je zjišťována:
  - zpracováním reziduálních **dat mobilních operátorů** a uplatněním učících se algoritmů hledající vzorce "chování mobilu" při řízení auta a parkování občana a při jiných formách přepravy (MHD, kola, pěší),
  - a její přesnost průběžně kontrolována prací mechanismu kontrolujícího neplatitě parkovného v rezidentní zóně.

### 3.5.2.3.4 Kontrolní mechanismy

- Navrhujeme plošnou kontrolu, kdy pracovníci provádějící kontrolu pravidelně fyzicky kontrolují parkující auta a) ověřením adekvátní platby za jejich SPZ v platformě.
- Kontrola je založena na informaci o počtu automobilů, které mají zaplacen pro daný (kontrolovaný) časový úsek (dnešní den) a na historických datech (postupně touto kontrolou sbíraných) o míře delikvence v různých geografických částech kontrolovaného území.
- Platforma ukazuje historii platících parkujících SPZ v jednotlivých zónách pro účely posouzení "míry delikvence" dané SPZ.
- Intenzita kontroly se upravuje na základě empirický zjištěné míry neplacení v dané rezidentní zóně.
- Webová platforma poskytuje historická data a trendy počtu delikventů v různých částech rezidentní zóny umožňující efektivněji zacílit budoucí kontrolu.
- Kontrola je prováděna pomocí automatizovaného monitoringu SPZ realizovaného "skenovacím" automobilem se systémem chytrého navádění (pro splnění pravidel dvojité kontroly každého místa v krátkosti za sebou, pořizování důkazního materiálu atd.), nebo nasazením kontrolorů fyzických osob (pěší, na kole, kolečkové brusle, koloběžky) vybavených skenovacím zařízením, webovou platformou v mobilu. Volba záleží na intenzitě kontroly, preferenci města (PR aspekt), místních podmínkách (pro frekventované, silnicemi protkané rezidentní zóny se jeví lepší automobil, pro sídliště protkaná chodníky a stezkami by automobil generoval zbytečně vyšší nájezd a fyzický kontrolor nechává podstatně menší ekologickou stopu).
- Cílí se tam (část Hl. třídy), kde je relativně nejméně platících vůči počtu parkujících (obsazenost).

Webová parkovací platforma zahrnující propojení na elektronickou bránu a přiřazení jednotlivých parkovacích senzorů a propojení platebních terminálů do mapové aplikace Poruby včetně je aktivace a případné kalibrace bude provádět externí dodavatel služby. Fyzickou instalaci jednotlivých parkovacích senzorů budou provádět pracovníci dlažební čety odboru dopravy a údržby komunikací ÚMOB Poruba. Fyzickou instalaci jednotlivých parkovacích terminálů bude provádět externí dodavatel. Zásadní je však fyzická kontrola nelegálních stání v regulované oblasti a v hraničních oblastech regulované oblasti.

### System kontroly platby dynamické ceny na regulovaném území

Každé místo se kontroluje 1x za hodinu. Pro danou oblast cca. 3800 park míst a při průměrné vzdálenosti cca 10 m na auto (např. na sídlišti - obchůzka činí 13,3 km, počet parkovacích míst 1000, představuje  $13\,300 / 3\,800 =$  průměrně 3,5 metrů chůze na auto) je zapotřebí za hodinu zkontrolovat/absolvovat 3 800 míst x 6 metrů na auto = 22 800 metrů a při průměrné rychlosti kontrolora (pěšky, kolo, segway) cca 3 km/hod tedy je zapotřebí 8 zaměstnanců (kontrolorů).

### 3.5.2.3.5 Ekonomické aspekty

Zpoplatnění obchodní zóny Hlavní třída a rezidentní zóny zbývajících parkovacích míst I., II. a III. stavebního obvodu.

Aktuální pohled na ekonomiku a proveditelnost možných pilotních řešení:

- **Zpoplatnění obchodní zóny Hlavní třída a poskytnutí odstavného hlídaného parkoviště pro místní rezidenty zvyklé parkovat v noci na Hlavní třídě**
  - 640 parkovacích míst
  - **CAPEX 10,25 mKč, OPEX 4,05 mKč, Výnosy 5,6 mKč p.a., návratnost investice 6,6 let**
  - Cca až 640 rezidentních vozů v odpoledních a ranních (nově zpoplatněných) hodinách musí parkovat jinde. Příp. musí své vozy dlouhodobě stojící přeparkovat jinam.
  - V této variantě je nutné zvážit proveditelnost souvisejících opatření: kde jsou parkoviště v blízkosti Hlavní třídy s kapacitou až 640 parkovacích míst pro dlouhodobé stání a jaké možnosti dopravního propojení se nabízí. Úprava MHD - je možná? Do kdy? Kyvadlová či poplávková doprava - za jakých nákladových podmínek je možná?
- **Zpoplatnění rezidentní zóny a poskytnutí odstavného hlídaného parkoviště pro místní rezidenty**
- **Výnosy:**
  - 3800 parkovacích míst
  - zpoplatněno 365 dní/rok
  - 10 Kč/den počáteční cena, vzhledem k obsazenosti kolem 90% předpoklad neměnnosti ceny
  - míra obsazenosti: 90 % parkovacích míst v čase

- míra placení: 80 % platících
- Výnos 1 rok:
  - 3800 park.míst x 365 dní/rok x 10 Kč/den x 90% obsazenost x 90% platících = **11,4 mKč p.a.**
- Příspěvek na odpisy: Výnos 11,4 mKč p.a. - OPEX 8,16 mKč = **2,8 mil. Kč p.a. netto**

### Finální propočet:

**CAPEX 0,19 mil Kč**

**OPEX 9,12 mil Kč p.a.**

**Výnosy 11,4 mil Kč p.a.**

**ROI návratnost investice 1 měsíc**

### Nákladovost systému kontroly

(orientační hodnoty, nutné zpřesnění na základě aktuálních nabídek dodavatelů):

Každé místo se kontroluje 1x za hodinu. Pro danou oblast cca. 3800 park míst a při průměrné vzdálenosti cca 10 m na auto (např. na sídlišti - obchůzka činí 13,3 km, počet parkovacích míst 1000, představuje  $13\,300 / 3\,800 =$  průměrně 3,5 metrů chůze na auto) je zapotřebí za hodinu zkontrolovat/absolvovat 3 800 míst x 6 metrů na auto = 22 800 metrů a při průměrné rychlosti kontrolora (pěšky, kolo, segway) cca 3 km/hod je zapotřebí cca. 8 kontrolorů.

Při kontrole cca 16 hod denně tj. 16 FTE á 30 tis. Kč/měs (TCO) = 480 tis. Kč/měs. = **OPEX 5,76 mKč p.a.**

**Sken SPZ cca OPEX 3,8 mKč p.a.** na 3800 park.míst

**Kolo 15 ks cca CAPEX 0,15 mKč**

**CAPEX 0,15 mKč**

**OPEX 8,16 mKč p.a.**

### Náklady:

- Kontrola cca **8,16 mKč OPEX + 0,05 mKč CAPEX**
- Call centrum:
  - Nákladem je dedikovaná kapacita pracovníků města v pracovní dny v časech zpoplatnění parkovací oblasti. S ohledem na možný růst

objemu volání je nutno zajistit kapacitu profesionálního call centra a **ověřit jeho nákladovost.**

- Celkem 1 rok: CAPEX 0,15 mKč, OPEX 8,16 mKč p.a.
- Celkem 7 let: 1,05 mKč + 16,8 mKč = **57,12 mKč**

Budou-li náklady kontroly klesat díky zefektivnění (analýzy chování a vývoje míry delikvence), bilance bude lepší.

### 3.5.2.3.6 Procesní aspekty zasazení řešení do prostředí města

Celý systém dynamické cenotvorby parkovného je relativně samostatně stojící s vlastním řešením infrastrukturních nároků.

Základními integračními body vůči městu jsou:

- příjem peněz placeného parkovného: zde lze očekávat využití platební brány MO Poruba ve webové platformě, tzn. aspekt provázání platebních toků na účetnictví města,
- předávání podkladů o zjištěných deliktech (neplatiči parkovného) městské policii k procesování.

Klíčovým aspektem je ovšem politická vůle k zavedení takového systému. Je také zapotřebí skloubit zavedení zpoplatnění parkování v rezidentních zónách, zavedení systému dynamické cenotvorby parkovného a zavedení alternativních možností pro ty rezidenty, kteří nebudou ochotni parkovat v rezidentní oblasti a budou chtít přesunout své automobily jinam (tj. kyvadlová či poptávková doprava na hlídané parkoviště, a hlídané parkoviště).

Všechny hlavní výše uvedené aspekty je nutno řešit podrobně v součinnosti s městem v rámci pilotního projektu implementace dynamické cenotvorby v Porubě.

Navrhovaný systém může být rozšířen či doplněn:

- Automatizace procesu městské policie pro vyřízení deliktů neplatičů parkovného užší návazností na systém kontroly placení parkovného.
- Propojení systému dynamické cenotvorby s ostatními systémy parkování ve městě (např. závorová parkoviště, sdílená parkovací místa různých typů, soukromé parkovací plochy).



### 3.5.2.3.7 Ostatní aspekty

- Komunikace je nedílnou součástí této změny a je nutné zajistit osvětu celého systému a pozitivních důsledků jeho nasazení.
- Aspekt sociálního statusu parkujících - není důvod, aby byl speciálně zohledněn.
- Aspekt délky času parkování - není důvod, aby byl speciálně zohledněn.
- Aspekt frekvence parkování - není důvod, aby byl speciálně zohledněn.
- Aspekt dojíždějící / rezidenti - není důvod, aby byl speciálně zohledněn.
- Aspekt účel parkování (např. živnostník opravář, nakupující, obyvatel bydlící v místě) - není důvod, aby byl speciálně zohledněn.
- Idea poskytnutí parkování zdarma či za zvýhodněných podmínek vybraným skupinám obyvatel.

Vzhledem k faktu, že osoby s omezenou možností pohybu (ZTP) již užívají systém vstřícný jejich situaci a tento nebude zavedením dynamické ceny měněn, není důvod zavádět další komplexitu do navrhovaného systému. Tato by byla pouze zdrojem administrativních nákladů, vytvářela podmínky pro korupční chování a zejména neumožnila naplnit základní cíl zavedení dynamické cenotvorby, tou je sesouladění poptávky a nabídky parkovného a uvolnění parkovacích míst pro snadnější parkování aktivních řidičů (za úplaty) a bezpečné parkování na hlídaných parkovištích řidičům, kteří parkují automobily dlouhodobě).

Nedoporučujeme tak nabízet parkování za specifických podmínek dílčím skupinám obyvatel. Navrhujeme spíše se zaměřit na co nejjednodušší realizaci nákupu parkovného a efektivní kontrolu a zejména na zajištění ostatních potřebných služeb jako je hlídané parkoviště, kyvadlová či poptávková doprava, příp. také úprava MHD.

Klíčové sociální aspekty:

- Dojíždějící na Hlavní třídu jsou zvyklí parkovat v okolních dvorech (často parkování v rozporu s dopravními předpisy), aby se vyhlí placení na placených parkovištích.
- Většina dojíždějících by přivítala snadnější parkování přímo na Hlavní třídě a v případě jednoduchosti placení se můžeme domnívat, že by se stali i platiči.
- Rezidenti v oblasti Hlavní třídy parkující (v noci, ale i ráno a odpoledne, případně celý den) na Hlavní třídě bydlí v lukrativní čtvrti a prosazují názor: my tu bydlíme, my tu máme právo parkovat, to bez ohledu na fakt, že Hlavní třída je nákupní zóna.
- Zároveň Rezidenti v oblasti Hlavní třídy poměrně často parkují své vozy dlouhodobě neboť výborné dopravní spojení a dostupnost mnoha obchodů a služeb v okolí

bydliště vede k preferenci pěší či MHD mobility. Nabízí se tedy jako vhodný reprezentativní vzorek pro pilotování dynamické cenotvorby.

Klíčové aspekty ekologie a bezpečí:

- Standardní zjištění o "cca 30 % nájezdu osobních automobilů ve městech představuje hledání volného parkovacího místa" je pro oblast obchodní a rezidentní zóny v oblasti Hlavní třídy naprosto trefné.
- Mnoho "zatáček s horším výhledem" (průjezd dvorem), pohyb dětí do/ze školy a zájmových kroužků vytváří z této oblasti ideální místo pro snahy redukující objem mobility, zejm. té zbytečné související s hledáním parkovacího místa. Ale zbytečné také s ohledem na výbornou dopravní obslužnost celé oblasti.

Klíčové aspekty politické a ostatní:

- Stárnoucí populace žijící v oblasti Hlavní třídy a na druhou stranu velice pestrá skladba dojíždějících parkujících (blízkost univerzity, fakultní nemocnice, různorodých obchodů a služeb - tj. tedy ad hoc návštěvníci na oběd apod., ale i pravidelní za prací) vytváří ideální místo pro nasazení řešení, jež vychází vstříc stárnoucí populaci (bezpečí zaparkování automobilu, levný a snadný přístup k autu "jednou za čas"), také mladší rezidentní populaci lukrativní čtvrti ("bydlím v solidním místě, auto mám hned před domem, ikdyž to něco stojí a pěšky mohu za službami") a zároveň populaci aktivní (rychle, snadno zaparkovat tam kde potřebuji, ikdyž to něco stojí).
- Tato situace vytváří ideální pilotní místo neboť politicky je možné napříč zájmovými skupinami nacházet podporu právě díky rozdílným potřebám jednotlivých skupin obyvatel a dynamické cenotvorbě jež všem něco přináší.
- Legislativní aspekty zavedení dynamické cenotvorby jsou velmi důležitou součástí celého záměru. A to od zavedení možnosti sdílet parkovací místo přes nalezení legislativní cesty pro kyvadlovou a poptávkovou dopravu po domyšlení právních aspektů datové otevřenosti.
- Zároveň je možné nalézt synergické efekty v propojení s dalšími službami ve městě rozvíjenými městem či soukromým sektorem jako např. sdílení dopravních prostředků (kola, auta), hlídání dětí apod.

Je důležité, aby takový projekt s tak pestrou skladbou možností, zájmů a skupin stakeholder byl otevřený. Jak v rovině komunikace a sběru zpětné vazby, tak i v rovině dat. Třetí strany by měly dostat od města přístup k většině dat tak, aby mohly pro různé dílčí zájmové skupiny obyvatel vytvářet další služby s přidanou hodnotou. V zahraničí je tento přístup velmi podporován a je vidět v mnoha městech reálné přínosy otevřenosti města.

### **3.5.2.4 Použité technologie pro zavedení provozu ceny dynamické – strategické scénáře**

#### **Strategický scénář realistický**

##### **Parkovací senzory**

Na každé parkovací místo v obchodní zóně bude instalován parkovací senzor obsahující baterii. Senzor bude využívat pro bezdrátový přenos dat síť IoT, prostřednictvím konektivity poskytovatele. Každý senzor bude na cloudové rozhraní poskytovatele vysílat informaci o stavu obsazenosti daného parkovací místa. Celkem 640 senzorů

**Pro analýzu obsazenosti rezidentní oblasti bude použito dat mobilních operátorů**

##### **Integrovaný parkovací portál Poruby**

Prostřednictvím webového rozhraní, poskytuje grafické zobrazení jednotlivých parkovacích míst a informace jejich obsazenosti. Informace o obsazenosti parkovacích senzorů získává prostřednictvím sítě internet z cloudového rozhraní poskytovatele IoT konektivity. Integrovaný parkovací portál Poruby zároveň poskytuje OPEN Data pro integraci stavu senzorů pro software produkty třetích stran a budoucí potřeby parkovacího portálu Ostravy.

##### **Platební terminály – platbomaty**

V oblasti bude instalováno 38 platebních terminálů. Platební terminály v oblasti hlavní třídy budou umožňovat platbu platební kartou. Platba v rezidentní zóně bude umožněna prostřednictvím webové aplikace využívající elektronickou platební bránu.

##### **Skenovací vozidlo SPZ – systém kontroly**

Skenovací vozidlo řídí zaměstnanec a integrovaná kamera ve vozidle automaticky provádí záznam všech SPZ automobilů v dané lokalitě. SPZ jsou v reálném čase kontrolovány automaticky pomocí propojení s centrální databází parkovacího systému.

### Strategický scénář pesimistický - alternativní

#### Parkovací senzory

Na každé parkovací místo v obchodní zóně bude instalován parkovací senzor obsahující baterii. Senzor bude využívat pro bezdrátový přenos dat síť IoT, prostřednictvím konektivity poskytovatele. Každý senzor bude na cloudové rozhraní poskytovatele vysílat informaci o stavu obsazenosti daného parkovací místa. Celkem 640 senzorů

**Pro analýzu obsazenosti rezidentní oblasti bude použito dat mobilních operátorů. Rezidentní oblast bude pouze parkoviště před DK Poklad + Alšova ulice.** Ovšem je zde zapotřebí zvážit efekt "přelivu" parkujících do okolních (bezplatných) ulic. Proto preferujeme první uvedenou, ucelenou oblast.

#### Integrovaný parkovací portál Poruby

Prostřednictvím webové rozhraní, poskytuje grafické zobrazení jednotlivých parkovacích míst a informace jejich obsazenosti. Informace o obsazenosti parkovacích senzorů získává prostřednictvím sítě internet z cloudového rozhraní poskytovatele IoT konektivity. Integrovaný parkovací portál Poruby zároveň poskytuje OPEN Data pro integraci stavu senzorů pro software produkty třetích stran a budoucí potřeby parkovacího portálu Ostravy.

#### Platební terminál

Bude instalován pouze 1 platební terminál v komerční oblasti na Alšovém náměstí. Platba bude umožněna pomocí platební karty a prostřednictvím webové aplikace (virtuální parkovací hodiny) využívající elektronickou platební bránu.

### Strategický scénář optimistický a realistický

Rozsah tohoto návrhu dynamické cenotvorby parkovného se zaměřuje na území MO Poruba I., II. a III stavební obvod a navrhuje řešení pro dvě základní typové situace:

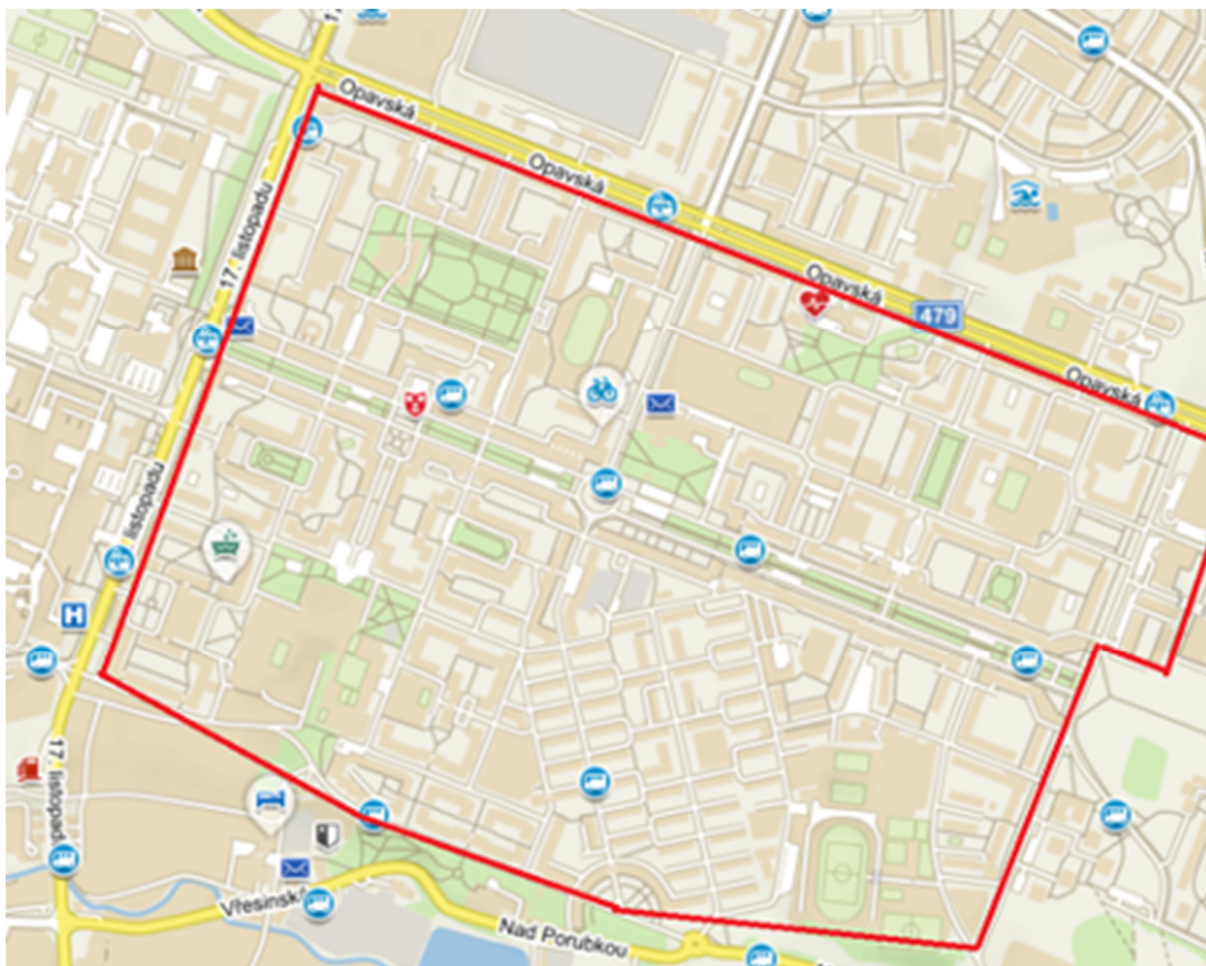
- **obchodní zóna**, jedná se o oblasti s výskytem parkovacích incidentů jak rezidentních řidičů (nocují v dané oblasti většinu nocí sledovaného období), tak i ostatních, tj. dojíždějících řidičů. Obchodní zóna obsahuje **640 parkovacích míst**, kde budou instalovány parkovací senzory. Data z parkovacích senzorů pak budou sloužit k určení

statistické obsazenosti daných autonomních parkovacích oblastí a následné úpravě dynamické ceny.

- **rezidentní oblast**, jedná se o oblasti s většinovým výskytem parkovacích incidentů rezidentních řidičů. Tato oblast obsahuje **celkem 3225 parkovacích míst**. Pro statistické vyhodnocení dané autonomní parkovací lokality a následné úpravě dynamické ceny bude využito analýzy dat mobilních operátorů.

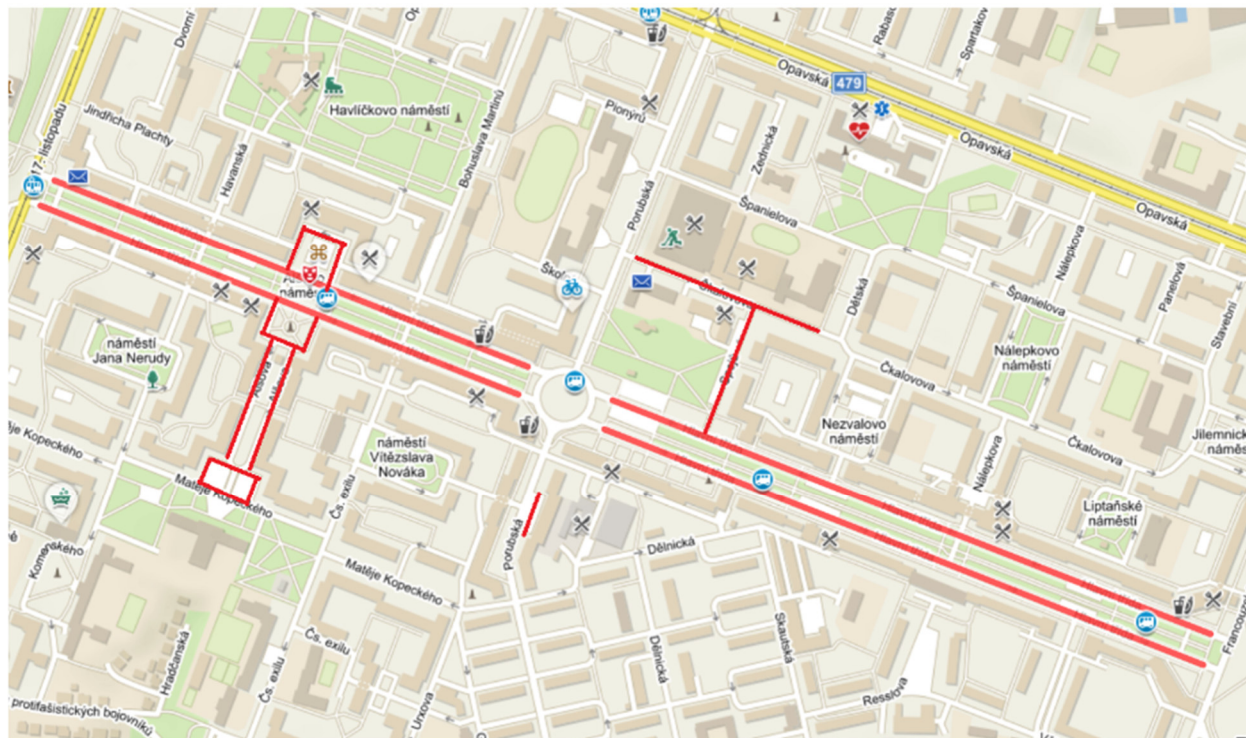
Celkem tedy zavádí regulaci s využitím dynamické ceny pro **3865 parkovacích míst**.

V rámci pilotního zaměření návrh řeší obchodní zónu v oblasti Hlavní třídy a to jak pro typovou situaci obchodní zóny (Hlavní třída), tak i pro typovou situaci rezidentní oblasti (oblast vymezená okolím Hlavní třídy, od ulice Opavské po ulici Nábřeží SPB a od ulice 17.listopadu po ulici Francouzskou).



Obrázek 65: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny

Jako menší alternativu obsahující **rezidentní zónu je také parkoviště před DK Poklad + Alšova ulice**. Ovšem je zde zapotřebí zvážit efekt "přelivu" parkujících do okolních (bezplatných) ulic. Proto preferujeme první uvedenou, ucelenou oblast.



Obrázek 66: Pilotní oblast Obchodní a Rezidentní zóny: alternativa menšího rozsahu

### Základní integračními body

- příjem peněz placeného parkovného s využitím platební brány
- příjem dat z parkovacích sensorů zajištěný platformou poskytující data o aktuální obsazenosti webové platformě,
- rozhraní systémů platebních automatů do webové platformy (transakční data o provedeném nákupu parkovacího oprávnění),
- předávání podkladů o zjištěných deliktech (neplatiči parkovného) městské policii k procesování.

### Zajištění doprovodné infrastruktury pro zahájení pilotního projektu

#### Odstavná parkoviště

Při zavedení projektu bude startovací cena parkovného 10 Kč/den tj. 300 Kč/měsíc přijatelná pro většinu rezidentů, kteří budou parkovat na legálních místech. Rezidenti na nelegálních místech po zaplacení několika pokut se budou snažit vyhledat volná parkovací místa a to dle

předpokladů obdobných projektů ve světě v hraničních místech, kde již nebude platit zóna zpoplatnění. Zde bude velice důležitý systém fyzické kontroly, aby nelegálně parkující řidiči byli sankcionováni. Z celé oblasti se jedná přibližně o 300 automobilů. Při postupném navyšování ceny se však mnozí rezidenti parkující na legálních místech budou racionálně rozhodovat kde zaparkovat svůj automobil levněji, nebo tak, aby nemuseli platit poplatek vůbec. Dle principu dynamické ceny lze předpokládat, že se bude jednat přibližně o 100 automobilů. Při maximální variantě je nutné počítat celkem se 400 automobily, kterým musí být zajištěna alternativní forma parkování. Tento počet automobilů představuje však maximální variantu. Ve skutečnosti někteří rezidenti dají přednost blízkému komerčnímu parkovacímu domu, který má volné kapacity. Část rezidentů začne parkovat v odlehlejších oblastech Poruby, kde jsou neustále volné parkovací kapacity a v neposlední řadě si mnozí rezidenti uvědomí že vlastnictví automobilu přináší náklady a automobil prodají, nebo zredukují počet v automobilů v rodině.

Jako odstavného parkoviště pro tyto účely bude využito soukromé parkoviště Tesco, které má dostatečnou kapacitu. S management společnosti Tesco a ÚMOB Poruba bude podepsáno memoranda o spolupráci a následná smlouva o alokaci 200 – 400 parkovacích míst pro rezidenty v Poruby.

### 3.5.3 Optimalizace stávajících parkovacích ploch na území celé Poruby

Optimalizace stávajících parkovacích ploch bude probíhat dle doporučení urbanistických konceptů pro jednotlivé stavební obvody. Bude však potřeba vypracovat koncepční studie i pro další stavební obvody a následně vypracován plán optimalizace dle podkladů urbanistických koncepcí jednotlivých obvodů dle jejich priority a předpokládaných nákladů realizace. Po realizaci optimalizace konkrétní parkovací plochy dojde k zakreslení změny do digitálního pasportu statické dopravy.

### 3.5.4 Dopravní telematika na základě predikce obsazenosti parkovacích míst

Predikce obsazenosti parkovacích míst na základě dat mobilních operátorů umožní využít navigaci na volná parkovací místa i v oblastech bez instalovaných parkovacích senzorů, tzn. rezidentní oblasti I. až VIII. stavebního obvodu. Předpokládá se přesnost predikce na úrovni 94 %. Predikované informace budou integrovány na parkovacích portál Poruby. Tímto způsobem

dojde v maximálním využití parkovacích míst, jelikož i v době špiček se v jednotlivých stavebních obvodech nachází vždy minimálně 3 – 5 % nevyužitých parkovacích kapacit, ale řidiči o nich nejsou informováni. Zároveň nelegální parkovací incidenty budou intenzivně postihovány.

### 3.5.5 Nové parkovací objekty – základní pravidla

- Parkovací objekty bude možné realizovat pouze v místech územních rezerv dle urbanistické koncepce daného stavebního obvodu.
- Projekty na nové parkovací objekty se budou realizovat pouze v místech se zavedenou cenovou regulací parkovacích míst, výjimku budou tvořit parkovací objekty pro sportovní a kulturně společenské akce.
- Před fází projektování parkovacích objektů budou osloveni nejprve veškeré soukromé subjekty ve spádové oblasti disponující parkovacími kapacitami a následně bude vypracován plán včetně ekonomické rozvahy pro využití dané lokality, který bude porovnán s reálnou návratností diskontované finanční investice v případě realizace parkovacího objektu včetně předpokládaných nákladů spojených s provozem, údržbou a amortizací movitého a nemovitého majetku.
- V dalším kroku budou vždy osloveni potenciální investoři a provozovatele parkovacích objektů. Vlastní projektování, investiční výstavba a následné provozování bude vždy až posledním možným řešením.
- Preferovat parkovací objekty P+R

V současné době plánované parkovací objekty s předpokládaným dokončením výstavby ve střednědobém horizontu koncepce statické dopravy:

- Parkovací objekty DK Poklad – parkovací objekt je nutné využívat nejen pro návštěvníky kulturních akcí, ale také pro místní rezidenty. Cílem je instalace parkovací technologie včetně rezervačního parkovacího systému pro zajištění informací nejen o aktuálním stavu obsazenosti ale i plánované rezervaci parkovacích míst v čase a implementace do parkovacího portálu Poruby. Nutná spolupráce s odborem investičním a dopravy MMO pro zajištění kompatibility s koncepcí statické dopravy.



- Parkovací dům na ulici Budovatelská s celkovou kapacitou 115 míst<sup>50</sup>. – je navržena instalace parkovací technologie včetně parkovacích senzorů pro snadnou API integraci do parkovacího portálu Poruby.
- Zřízení P+R záchytného parkoviště s celkovou kapacitou 168 parkovacích míst. V rámci realizace projektu ekologizace veřejné dopravy.

### 3.5.6 Zavádění dalších nových možností udržitelné mobility

#### 3.5.6.1 Autonomní poptávková doprava

Pilotní projekt autonomní poptávkové dopravy s úrovní autonomizace LEVEL 5+ na území městského obvodu Poruba bude řešit dopravu tzv. poslední míle na trasách zejména mezi odstavnými soukromými parkovišti a domovem rezidentů. Pro projekt je možné získat financování z operačních programů strukturálních fondů EU. Je potřeba dořešit legislativní aspekt autonomní dopravy. Dle současné legislativy ČR je možné realizovat tento druh přepravy pouze v uzavřených zónách.



Obrázek 67: Autonomní poptávková doprava Gacha Shuttle Bus Japan

Služby z oblasti mikromobility a poptávkové dopravy bude nabízet mnoho menších logistických firem, které poskytnout datové informace pro MaaS aplikaci.

#### 3.5.7 Mobility EDU Hub - propagace udržitelné mobility

Mobility EDU Hub, neboli místo pro osvětu a hravou výuku možností udržitelné mobility.

---

<sup>50</sup> Informace dle aktuální projektové dokumentace (prosinec 2020). Celková kapacita 115 míst pro auta (z toho 8 pro nabíjení elektromobilů) + 10 pro motorky + 10 cykloboxů.

V komerčních prostorách obchodního centra bude zřízeno místo pro popularizaci, propagaci a odzkoušení nových služeb a možností udržitelné mobility. Hlavním smyslem těchto prostor je umožnit občanům se seznámit a vyzkoušet si nové možnosti a aplikace, které mohou využívat, nebo by se měly v budoucnu zavádět. Jejich názory pak budou plnit funkci sociálního výzkumu pro následné zlepšení nabídky služeb. Cílovým segmentem populace budou občané 60+, protože právě u nich hrozí největší riziko při zavádění nových technologií v praxi a zároveň tráví mnoho času v obchodních centrech. Druhým cílovým segmentem budou děti 9 – 15 let u kterých je potřeba již v ranném věku vybudovat správné návyky v oblasti využívání přepravních prostředků udržitelné mobility v návaznosti na možné ekologické důsledky.

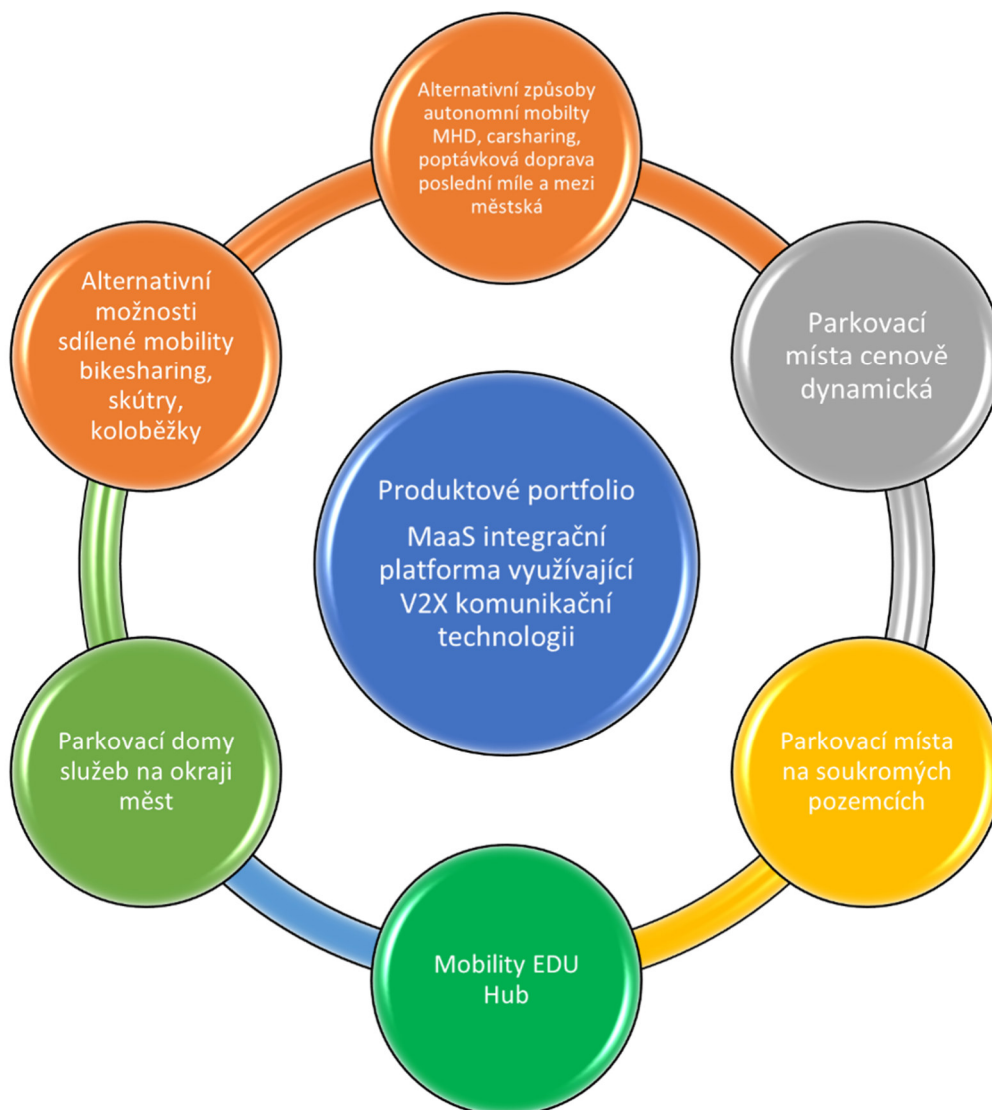
### 3.6 Formulace dlouhodobých cílů statické dopravy

#### 3.6.1 Vize budoucnosti

Začneme využívat stále více technologií. Elektromobily a další dopravní prostředky na elektrický pohon budou frekventovaně využívány již v roce 2035. Většina vozidel v roce 2040 bude automaticky řízených. Sdílení vozidel bude již kolem roku 2030 často využívaným způsobem přepravy. Množství lidí bude před jízdou autem dávat přednost hromadné dopravě. Síť cyklostezek a chodníků se bude těšit velké oblibě. Cena za dopravu klesne o 40 %. Je pravděpodobné, že v roce 2050 budou dvě třetiny lidí žít ve městech. V Moravskoslezském kraji dojde k depopulaci, kdy lze očekávat snížení populace o 20 % do roku 2050. V Ostravě – Porubě nebude snížení populace natolik markantní (cca. 10 %), protože bude i nadále oblíbeným místem k bydlení a trávení volného času. Veřejný prostor v centrálních oblastech měst bude natolik ceněn, že individuální parkovací místa budou zcela nedostupná.

Zvýší se podíl nemotorové dopravy (pěšky, na kole) a podíl veřejné dopravy. Naopak sníží se podíl motorizované individuální dopravy o 20 % (v roce 2030) a méně než na 15 % v roce 2050. Obdobně jako je tomu v současné době ve vyspělých zemích, kde je sdílená mobilita již rozvinutá. Spotřeba energie v dopravě, která překračuje hranice města, bude do roku 2030 snížena o 10 %. Většina z úsporné dopravy, která nepřekračuje hranice města, bude CO<sub>2</sub> neutrální. V roce 2050 budou všechny obytné stavby na území města vybaveny možností úschovy jízdních kol a elektrokol s možností nabíjení. Potřeba parkovacích ploch bude nadále vyžadována u společensko - kulturních institucí a obchodních center, avšak většina míst bude určena pro sdílené prostředky udržitelné mobility, jako jsou sdílené elektromobily a automobily na vodíkový pohon.

V městském prostředí budou zcela rozvinuté služby fungující na konceptu MaaS (mobility-as-a-service), poskytující přepravu na krátké vzdálenosti v rámci metropolitního regionu širokým skupinám obyvatel. Služby budou využívat strojové učení sociálních preferencí a behaviorální chování uživatelů včetně zdravotního stavu a možných rizikových faktorů při jejich přepravě.



Obrázek 68: Produktové portfolio - dlouhodobý horizont

V případě služeb carsharingu bude autonomní přeprava klíčovou inovací a benefitem. Předpokladem je, že vozidla carsharingu budou schopna samostatně dojet na určené místo pro konkrétního uživatele, který po skončení užívání vozidla „odešle“ toto vozidlo dalšímu uživateli. Zvyšuje se tak časové vytížení provozu vozidla a zároveň uživatel může carsharing využívat i k jednosměrným cestám v periferních oblastech měst, kde to doposud nebylo možné.



přepravy patří mezi nejdražší ve městě a nabídne alternativy včetně možnosti návštěv oblíbených obchodů, restaurací, nebo kulturních zařízení.

Většina standardního svislého dopravního značení (dopravní značky) bude nahrazena prvky rozšířené virtuální reality (AI, AR).



Obrázek 70: Future Mobility V2X

### 3.6.2 Zavádění nových produktů

#### 3.6.2.1 MaaS – rozšíření služeb a další integrace platformy

Městský obvod Poruba (Město Ostrava) bude využívat prvky horizontální integrace pro zavádění nových služeb a produktů v rámci platformy MaaS. Platforma nebude umožňovat pouze objednávku služeb mobility, ale také ostatních produktů místních podnikatelů a obchodních řetězců, kteří budou vytvářet horizontální strategickou alianci směřující k monopolní síle na místním trhu. Univerzální platforma bude nabízet rezidentům benefity motivačního komplexu využívání služeb preferující ekologické aspekty cirkulární ekonomiky. Ceny produktů budou diferenciovány dle profilu uživatele platformy. Platforma tak automaticky vyhodnotí dobu, čas a používání služeb udržitelné mobility a individuální automobilové dopravy a na tomto základě určí uživateli cenové zvýhodnění/znevýhodnění pro nákup dalších produktů z portfolia produktů a služeb horizontální obchodní strategické aliance. Bariéry soukromého a veřejného sektoru se budou eliminovat.

### 3.6.2.2 Využití územních rezerv na okraji měst pro Mobility HUBy

Autonomní parkovací asistenti integrovaní v nových automobilech prostřednictvím bezdrátových sítí internet (metropolitní intranet) šesté generace a s využitím navigačního systému Galileo druhé generace budou umožňovat lokalizovat automobil v zástavbě s přesností na několik centimetrů. Tato technologie také přispěje k rychlejšímu zavádění autonomní přepravy i v rámci individuální automobilové dopravy. Automobil bude umožňovat automatické zaparkování vozidla v parkovacím domě na okraji městských celků a dojezd na požadované místo ve městě bez nutnosti řidiče. Parkovací domy však budou zároveň plnit funkci mobility hubu, který umožní přestup na městskou hromadnou dopravu a využití alternativních forem přepravy. Mobility Huby však budou plnit také funkci nákupních domů nabízející pestrou paletu služeb občanům tak, aby docházelo centralizaci a eliminaci zbytečné dopravy při vyhledávání jednotlivých služeb v centrálních oblastech měst.

## 3.7 Provázání s nadřazeným strategickým rámcem

Formulovaná koncepce statické dopravy eliminuje potřebu individuální automobilové dopravy postupnou realizací pilotních projektů z oblasti regulace statické dopravy a upřednostňuje alternativní možnosti udržitelné mobility. Zároveň postupně alokuje potřebné finanční zdroje z regulace individuální automobilové dopravy, pomocí kterých zavádí alternativní inovativních řešení. Podpora sdílení dopravních prostředků a dopravní telematika pak zlepšuje kvalitu životního prostředí. Zaváděním nových forem dopravní telematiky na volná parkovací místa zpoplatněná a ve střednědobém časovém horizontu i na nezpoplatněná snižuje významně riziko kongescí. Veškerá tato opatření a strategické cíle jsou v souladu jak se strategickým rámcem České republiky, Moravskoslezského kraje i se strategickým plánem rozvoje města Ostravy. Je však nutné zmínit, že v současné době není formulována koncepce udržitelné mobility Poruby, která zaštiťuje dopravní infrastrukturu a mobilitu v kontextu jak statické, tak i dynamické dopravy.

## 4 Plán implementace koncepce statické dopravy

### 4.1 Časový harmonogram realizace

Implementační úkol		Zodpovědná osoba	Datum splnění
<b><i>SC 1 - Dopravní telematika – informace o volných parkovacích kapacitách</i></b>			
SC 1a	Specifikace požadavků a procesů pro zřízení integrovaného portálu Poruby.	gesční místostarosta	02/2021
SC 1b	Poptávkové řízení na zhotovitele parkovací platformy	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	02/2021
SC 1c	Kontrola funkčnosti požadovaných funkcionalit a provoz integrovaného parkovacího portálu Poruby.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
<b><i>SC 2 - Optimalizace a utilizace stávajících komunikací pro navýšení počtu parkovacích míst</i></b>			
SC 2a	Vytvořit plán realizace optimalizace, přesné zaměření a návrh úpravy parkovacích ploch včetně podrobného položkového rozpočtu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2021
SC 2b	Volba interních a externích lidských zdrojů pro konkrétní akce.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2021
SC 2c	Kontrola realizace plánu akcí.	gesční místostarosta	Průběžně 2021/2022
SC 2d	Vyjednávání s jednotlivými soukromými subjekty o možnostech využití parkovacích ploch	gesční místostarosta	06/2021
SC 2e	Definování možnosti a varianty využívání a návrh memoranda a smluv. Definování podmínky o věcném břemeni do smlouvy v případě nové investiční výstavby.	gesční místostarosta	09/2021

<b>SC 3 - Zavádění regulačních opatření statické dopravy sdílená vyhrazená parkovací místa kontrola</b>			
SC3a	Přesná lokalizace stávajících vyhrazených parkovacích míst a jejich zavedení do digitálního pasportu statické dopravy. Specifikace požadavků a procesů pro vytvoření objednávkové webové platformy.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2021
SC3b	Aktualizace směrnice č.7/2019 o udělování vyhrazených parkovacích míst	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2021
SC3c	Poptávkové řízení na zhotovitel objednávkové platformy	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
SC3d	Vytvoření objednávkového portálu a integrace do parkovacího portálu Poruby.	Externí zhotovitel	07/2021
SC3e	Průběžná instalace parkovacího senzoru a jeho aktivace a přiřazení na konkrétní místo na digitální mapě Poruby.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	08/2021 – 10/2022
<b>SC 4 - Automatizace stávajícího placeného závorového parkoviště</b>			
SC 4a	Projektová dokumentace pro modernizaci parkoviště	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
SC 4b	Specifikace parametrů a technologií pro VZ	Gesční místostarosta	05/2021
SC 4c	Výběrové řízení na zhotovitele a zajištění VZ	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2021
SC 4d	Instalace, customizace a kontrola parametru a nastavení provozu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	10/2021
SC 4e	Úprava provozního manuálu parkoviště, plán personálního zajištění provozu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	09/2021



<b><i>SC 5 - Zřízení fondu mobility</i></b>			
SC 5a	Schválení koncepce statické dopravy	RMOB Poruba	03/2021
SC 5b	Specifikace a formulace finančních procesů pro zřízení fondu mobility.	gesční místostarosta	04/2021
SC 5c	Příprava materiálu do RMOB pro zřízení fondu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
SC 5d	Schválení vytvoření fondu mobility	RMOB a ZMOB Poruba	05/2021
<b><i>SC 6 - Zavádění nových možností udržitelné mobility</i></b>			
SC 6a	Schválení žádosti dotaci z EUCEF pro vytvoření koncepce poptávkové dopravy mezi dvěma městy DREMOVA	Hodnotitelé EUCEF	05/2021
SC 6b	Formulace koncepce poptávkové dopravy DREMOVA	gesční místostarosta	12/2021
SC6c	Realizace koncepce poptávkové dopravy DREMOVA	gesční místostarosta	01/2022 – 12/2023
SC 6d	Realizace pilotního projektu Senior Expres 2.0	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2021
SC 6e	Plán zavádění carsharingu v Porubě	gesční místostarosta	09/2021
SC 6f	Pilotní projekt poptávkové dopravy – mobilita dětí do zájmových kroužků. – žádost o dotaci MMO	gesční místostarosta	05/2021
SC 6g	Pilotní projekt poptávkové dopravy – mobilita dětí do zájmových kroužků – plán realizace aktivit pilotního projektu	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2021
SC 6h	Pilotní projekt poptávkové dopravy – realizace služby	gesční místostarosta	09/2021

<b>SC 7 - Zajištění externích finančních prostředků pro realizaci pilotních projektů z oblasti statické dopravy a udržitelné mobility</b>			
SC 7a	Vytvoření variantních řešení použití technologií pro variabilitu v případě výzev z různých operačních programů fondů EU.	gesční místostarosta	04/2021
SC 7b	Formulace žádosti a kontrola	gesční místostarosta	05/2021
SC 7c	Příprava materiálu pro schválení žádosti RMOB Poruba, nebo MMO dle typu operačního programu.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2021
<b>SC 8 - Očekávané finanční cíle</b>			
SC 8a	Stanovit podrobnou analýzu očekávaných finančních cílů pro jednotlivé produkty, na provozování alternativních způsobu udržitelné mobility.	gesční místostarosta	04/2021
<b>SC 9 - Popularizace a osvěta - zvyšovat povědomí o možnostech mobility a parkování</b>			
SC9a	Formulace základního komunikačního mixu statické dopravy a prostředků udržitelné mobility	gesční místostarosta	05/2021
SC9b	Plán jednotlivých aktivit a definování komunikačních kanálů.	Vedoucí oddělení prezentace	06/2021
<b>SC 10 - Zajištění lidských zdrojů pro provoz, údržbu a kontrolu parkovacích systémů a regulačních opatření</b>			
SC10a	Alokace lidských zdrojů pro kontrolu dodržování regulačních opatření.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
SC10b	Alokace interních lidských zdrojů pro svislé dopravní značení K+R a externího dodavatele pro nástřík vodorovného dopravního značení K+R	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021
SC10c	Alokace interních lidských zdrojů pro instalaci parkovacích senzorů sdílených vyhrazených parkovacích míst.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	04/2021

<b>SC 11 - Formulace plánu udržitelné mobility v Porubě</b>			
SC 11a	Formulace koncepce udržitelné mobility	gesční místostarosta	09/2021
SC 11b	Příprava materiálu pro RMOB Poruba	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	10/2021
SC 11c	Schválení RMOB Koncepce udržitelné mobility	RMOB Poruba	12/2021
<b>SC 12 - Zavádění multimodálních parkovacích stání K+R, P+R a odstavných parkovacích ploch.</b>			
SC12a	Vypracovat plán zavádění značení v jednotlivých definovaných lokalitách v Porubě a doplnit do digitálního pasportu statické dopravy.	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2021
SC12b	Realizace plánu zavádění dopravního značení K+R	Vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2021 – 10/2022
<b>SC 13 - Zavádění regulačních opatření statické dopravy – cenově dynamická parkovací místa a jejich kontrola</b>			
SC13a	Specifikace parametrů a technologií pro VZ	gesční místostarosta	02/2023
SC13b	VZ na dodávku technologií a vyhotovení projektové dokumentace	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	03/2023
SC13c	Dodávka a instalace technologií a integrace parkovacích senzorů do parkovacího portálu Poruby včetně elektronické platební brány. Instalace svíslého dopravního značení do jednotlivých autonomních lokalit.	vedoucí odboru dopravy a údržby komunikací	06/2023 - 2026

## 4.2 Rozpočet a zdroje financování koncepce statické dopravy

### 4.2.1 Finanční rozpočet v roce 2021

<b>Příjmy sdílená vyhrazená a stávající vyhrazená parkovací stání</b>		
<b>Název služby</b>	<b>Předpokládané příjmy (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
Sdílená vyhrazená parkovací stání (postupná instalace od 09/2021)	600 000	Parkující
Vyhrazená parkovací stání (původní smlouvy)	7 700 000	Parkující
<b>Název služby</b>	<b>Předpokládané provozní náklady (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
Parkovací senzory IoT konektivita a hosting	7 500	MOB Poruba
Mzdové náklady kontrola a údržba	110 000	MOB Poruba
Odpisy	12 900	MOB Poruba
Celkem provozní náklady	130 400	MOB Poruba
<b>Celkem provozní zisk</b>	<b>8 169 600</b>	

<b>Koncepce statické dopravy - finanční rozpočet 2021</b>		
<b>Název dílčího cíle</b>	<b>Předpokládané náklady (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
Zřízení integrovaného parkovacího portálu Poruby	350 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - investice)
Zřízení parkovišť K+R (Kiss and Ride) u školských zařízení	150 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - běžná údržba)
Sdílená vyhrazená parkovací místa (platforma, integrace platební brány a instalace 100 senzorů na nová sdílená vyhrazená místa)	590 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - investice)
Upgrade Senior Expres Poruba Taxi 2.0 (4x tablet a 4x roční internet konektivita)	40 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací)
Automatizace závorového place-ného parkoviště před Fakultní nemocnici Ostrava	800 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací investice)
Optimalizace stávajících parkovacích ploch	292 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací)

Celkem bez DPH	2 222 000	
<b>Celkem s DPH</b>	<b>2 688 620</b>	

#### 4.2.2 Finanční rozpočet v roce 2022

Sdílená vyhrazená parkovací stání		
Název služby	Předpokládané příjmy (Kč)	Zdroje krytí
Sdílená vyhrazená parkovací stání	16 200 000	Parkující
Název služby	Předpokládané provozní náklady (Kč)	Zdroje krytí
Parkovací senzory IoT konektivita a hosting	199 300	MOB Poruba
Mzdové náklady kontrola a údržba	440 000	MOB Poruba
Odpisy	334 800	MOB Poruba
Celkem provozní náklady	974 100	MOB Poruba
<b>Celkem provozní zisk</b>	<b>15 225 900</b>	

Koncepce statické dopravy - finanční rozpočet 2022		
Název dílčího cíle	Předpokládané náklady (Kč)	Zdroje krytí
Optimalizace stávajících parkovacích ploch	890 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - investice)
Zřízení parkovišť K+R (Kiss and Ride) u školských zařízení	150 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - běžná údržba)
Sdílená vyhrazená parkovací místa cca. 500 parkovacích senzorů	1 800 000	MOB Poruba (Odbor dopravy a údržby komunikací - investice)/dotace EU OP Doprava – podpora dopravní telematiky
Celkem bez DPH	1 812 000	
<b>Celkem s DPH</b>	<b>2 192 520</b>	

#### 4.2.3 Podrobný finanční rozpočet pro optimalizaci parkovacích ploch v letech 2021 a 2022

Číslo	Opatření	Lokalita	Cena Kč	Předpokládané navýšení počtu parkovacích míst	Kč / místo	Realizace/rok	Poznámka
1.	Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice J. Heyrovského, vodorovné a svislé dopravní značení	VII. stavební obvod	80 000	25	3200	2021	
2.	Zřízení výhybny na ulici Oty Synka (vodorovné a svislé dopravní značení, menší stavební úpravy)	VIII. stavební obvod	120 000	20	6000	2021	
3.	Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice Ludovita Štúra, vodorovné a svislé dopravní značení a vytvoření parkovacích míst K+R	I. stavební obvod	92 000	25	3680	2021	
4.	Rekonstrukce Gustava Klimenta II. Etapa	I. stavební obvod		40		2021	Investiční akce
5.	Legalizace parkovacích míst zjednosměrněním části ulice Větrná, vodorovné a svislé dopravní značení	I. stavební obvod	75 000	20	3750	2022	
6.	Legalizace parkovacích míst a menší stavební úpravy části ulice Ludvíka Podeště, vodorovné a svislé dopravní značení, zjednosměrnění, reorganizace	VIII. stavební obvod	220 000	20	11000	2022	

	vodorovného značení z kolmého na šikmé.						
7.	Legalizace parkovacích park míst a menší stavební úpravy části ulice Zdenka Štěpánka (BESIP kolmá na šikmá) a Miroslava Bajera, reorganizace parkování	VIII. stavební obvod	650 000	45	14444	2022	
8.	Legalizace parkovacích ploch za Obloukem, terénní úpravy.	I. stavební obvod	700 000	18	38900	2022	
<b>Celkem (Kč)</b>			<b>1 937 000</b>	<b>213</b>			

#### 4.2.4 Finanční rozpočet ve střednědobém horizontu

<b>Pilotní projekt - tlak na změnu parkovacích návyků Porubanů s využitím regulačního nástroje zpoplatnění parkovacích míst na principu dynamické cenotvorby – I. etapa</b>		
<b>Název položky</b>	<b>Investiční náklady (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
1045 (640 obchodní zóna+ referenční) parkovacích senzorů	3 762 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
38 parkovacích automatů (kombinace na platební kartu a mince)	6 200 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
SW integrace a instalace	650 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
Projektová dokumentace	150 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
Kontrola s využitím kamerového skenu SPZ	1 850 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
<b>Celkem bez DPH</b>	<b>12 612 000</b>	
<b>Celkem s DPH</b>	<b>15 260 520</b>	
<b>Název položky</b>	<b>Provozní náklady/rok (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>

Konektivita IoT pro 1045 parkovací senzorů (1 rok zahrnuto v pořizovací ceně) a internetová konektivita pro platební terminály	313 500	MOB Poruba
Využívání platební brány (1,6 % z celkových transakcí)	75 000	MOB Poruba
Náhradní akumulátory park senzorů amortizace	107 500	MOB Poruba
Personální zajištění (údržba a kontrola)	880 000	MOB Poruba
Odpisy	1 526 052	Externí financování(EU Fondy)
Celkem s DPH	2 902 052	
<b>Celkem provozní náklady za dobu provozu zařízení včetně odpisů</b>	<b>29 020 520</b>	
<b>Název položky</b>	<b>Předpokládané provozní příjmy/rok (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
1. rok	3 762 000	Parkující
2. až 10 rok	5 670 000	Parkující
<b>Celkové provozní příjmy za životnost systému</b>	<b>54 792 000</b>	<b>Parkující</b>

<b>Pilotní projekt - tlak na změnu parkovacích návyků Porubanů s využitím regulačního nástroje zpoplatnění parkovacích míst na principu dynamické cenotvorby – I. etapa VARIANTA REALISTICKÁ</b>		
<b>Název položky</b>	<b>Investiční náklady (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
1045 (640 obchodní zóna+ referenční) parkovacích senzorů.	3 762 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
18 parkovacích automatů (platba platební kartou)	2 700 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
SW integrace a instalace	450 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
Projektová dokumentace	150 000	Externí financování(EU fondy) 85% - 100% dle OP
Celkem bez DPH	7 062 000	
<b>Celkem s DPH</b>	<b>8 545 020</b>	
<b>Název položky</b>	<b>Předpokládané provozní náklady/rok (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>



Konektivita IoT pro 1045 parkovací senzorů (1 rok zahrnuto v pořizovací ceně) a internetová konektivita pro platební terminály	313 500	MOB Poruba
Využívání platební brány (1,6 % z celkových transakcí)	75 000	MOB Poruba
Náhradní akumulátory park senzorů amortizace	107 500	MOB Poruba
Personální zajištění (údržba a kontrola)	880 000	MOB Poruba
Odpisy	854 500	Externí financování (EU Fondy)
Celkem s DPH	2 230 500	
<b>Celkem provozní náklady za dobu provozu zařízení včetně odpisů</b>	<b>21 991 500</b>	
<b>Název položky</b>	<b>Provozní příjmy/rok (Kč)</b>	<b>Zdroje krytí</b>
1. rok	3 762 000	Parkující
2. až 10 rok	5 670 000	Parkující
<b>Celkové provozní příjmy za životnost systému</b>	<b>54 792 000</b>	<b>Parkující</b>

### 4.3 Systém monitorování a evaluace realizace koncepce

Systém kontrol realizace a hodnocení postupu koncepce bude zaveden pravidelně jednou měsíčně od 1. 4. 2021. Kontrolu bude provádět příslušný gesční místostarosta ve spolupráci s vedoucím odboru dopravy a údržby komunikací.

Kontrola se zaměří na následující oblasti:

- Náklady na dané období
- Kontrola plnění termínů dílčích cílů
- Provozní chyby spojené s provozováním informačních systémů a možnosti jejich inovace.

### 4.4 Systém řízení rizik a předpoklady realizace koncepce

- Riziko nemožnosti čerpání finančních prostředků z externích zdrojů fondů EU bude eliminováno variantním technologickým řešením daného projektu, zajištění dílčích technologií kombinací financování z různých operačních programů.

- Pro cenovou regulaci statické dopravy je využito kombinace dvou druhů cenotvorby alokovaných jak z interních, tak z externích zdrojů.
- Riziko absence externí finančních zdrojů je eliminována generováním zvýšených finančních výnosů cenové regulace financovaných z interních zdrojů.
- Rizika případné nerealizace dílčích cílů koncepce je eliminováno pravidelnou kontrolou.

## 5 Závěr

Formulovaná koncepce statické dopravy městského obvodu Poruba si kladla jako hlavní cíl navrhnout soubor nástrojů a opatření, které budou v souladu s již schválenými nadřazenými strategickými rámci uplatňují principy udržitelného rozvoje městského obvodu Poruba.

V analytické části byly využity především metody určené pro analýzu okolí se zaměřením na statickou dopravu jako je SWOT, MAP, SLEPT a analýza působení obecných globálních trendů. Veškeré výše zmiňované analýzy identifikovaly dlouhodobý celosvětový ústup od archaického paradigmatu nadměrné nabídky parkovacích míst směrem k uplatňování principů managementu mobility s využitím širokého spektra regulačních opatření.

Analýza interního prostředí definovala hlavní slabé stránky, mezi které patří zejména nízká obrátkovost ve využívání parkovacích stání, dlouhodobé parkování tzv. svátečních řidičů, kteří využívají přibližně polovinu všech stávajících parkovacích míst v Porubě, samotná existence vyhrazených parkovacích míst na SPZ a jejich nízká cena za jejich využívání, absenci plošných regulačních opatření ve statické dopravě a širšího spektra alternativních forem mobility eliminující potřebu individuální automobilové dopravy a v neposlední řadě absenci jakékoli formy dopravní telematiky informující o volných parkovacích kapacitách v zájmovém území.

Mezi hlavní identifikované silné stránky patří podrobná rozšířená grafická pasportizace legálních a nelegálních parkovacích stání včetně typového rozlišení, přípravná opatření pro zavedení regulačních opatření jako je například moratorium na vyhrazená zpoplatněná parkovací stání, aktualizace směrnic v oblasti parkování a zavedení vymístění nákladních automobilů nad 2,5 t.

Na základě analytické části byly formulovány hlavní strategické cíle, které byly následně rozpracovány do souborů krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých nástrojů a opatření tak, aby eliminovaly hrozby a slabé stránky a naopak využily stávající silné stránky a příležitosti.

Základními krátkodobými cíli pro řešení dopravy v klidu bylo stanovení maximální utilizace stávajících ploch určených k parkování a redukce zbytné dopravy při hledání parkovacího místa, stanovení limitů území pro parkovací plochy, zajištění přiměřené docházkové vzdálenosti mezi funkční plochou parkování a místem uspokojení potřeby ve vztahu k podpoře udržitelných druhů mobility. Krátkodobé cíle směřují zejména na zavedení základních pilířů statické dopravy v širším pojetí managementu mobility, jenž podporuje efektivní využívání parkovacích ploch a zároveň na základě strategické analýzy zavádí různorodé technologie a principy udržitelné mobility, zlepšuje životní podmínky a alokuje dostatečné finanční zdroje pro realizaci všech aktivit rozvíjející alternativní možnosti udržitelné mobility a regulační opatření statické dopravy. Z tohoto důvodu bylo navrženo v krátkodobém horizontu více menších opatření a pilotních

projektů, jež se zaměřují na ovlivnění chování účastníků provozu. Pro občany budou zaváděny nové produkty z hlediska možnosti parkování jako jsou sdílená vyhrazená parkovací místa, která postupně budou měnit jejich myšlenkové nastavení od individuálního využívání parkovacích kapacit k principům sdílené ekonomiky. Integrovaný parkovací portál Poruby umožní informovat občany o volných parkovacích kapacitách s možností následné navigace. Ve střednědobém horizontu pak bude docházet k postupnému zavádění cenové regulace tzv. dynamické ceny za parkovací stání využívající globální trend cenové diferenciacce v rámci jednotlivých stavebních obvodů, k výstavbě nových parkovacích objektů, k integraci služeb mobility do jediné softwarové platformy a podpora při zavádění pilotních projektů autonomní hromadné dopravy včetně rozvoje potřebné technologické infrastruktury. V dlouhodobém horizontu se pak předpokládá možná výstavba multifunkčních parkovacích objektů na základě alokovaných územních rezerv vycházející z urbanistických koncepcí jednotlivých stavebních obvodů. Pro každé formulované zásadní regulační opatření bude zpracována podrobná projektová dokumentace včetně plánu implementace, přičemž klíčovým faktorem úspěšné realizace představuje systém monitorování, evaluace, periodická aktualizace koncepce reagující na technologické trendy budoucnosti a důsledná kontrola dodržování nastavených regulačních opatření, což je dle zkušenosti z jiných měst zásadní pro správné uplatňování managementu mobility využívající strategii „Push and Pull“. Formulovanou koncepcí je tedy nutné vnímat jako komplexně pojatou dlouhodobou cestu s konkrétními nástroji a opatřeními zaměřenými na občany a jejich potřeby prostřednictvím změny tradičních postojů a chování, což klade zásadní důraz na důslednou informovanost a popularizaci jednotlivých aktivit na základě zpracované komunikační strategie.

## Přílohy

### Příloha č.1 – datové věty standardu REST API OVA!!!

#### Systémové informace

Parkovací systém musí poskytovat informace o své konfiguraci. Tyto informace jsou v režimu pouze pro čtení, očekává se API pouze pro čtení hodnot a seznamů.

```
"parkings": [{  
  "id": "P1",  
  "name": "Parking1",  
}],
```

Model 1: Parking

```
"sections": [{  
  "id": "S1",  
  "parkingId": "P1",  
  "name": "Sekce1",  
}],
```

Model 2: Parking section

#### Účtování, DPH

Je nutné, aby parkovací systém byl schopen sloučit platby na parkovišti dle účelu, typu, typu uživatele parkoviště nebo skupiny. Pro tuto možnost musí parkovací systém poskytovat virtuální peněženky, na které se platby mají účtovat (dále jen „účet“). Vzhledem k možnosti pozdější implementace EET je nutné, aby systém poskytoval informaci o fiskálním typu účtu v modelu definující použité DPH.

```
"vats": [{  
  "id": 1,  
  "vatRate": 21.0,  
  "fiscalType": null  
}]
```

Model 3: VAT

```
"services": [{  
  "id": 1,  
  "name": "Parkování",  
}],
```

```
"vatId": 1,  
"fiscalType": null,  
}]
```

Model 4: Service

### Tarify

(a) Tarifní skupina - Určení tarifu pro službu a sekci

Aby bylo možné definovat různý způsob výpočtu ceny pro různé služby, které parkoviště může nabízet,

např. cena parkovného, prodej lístků MHD pro různé sekce parkoviště je nutné, aby integrovaný

systém umožnil určení tarifu dle těchto parametrů.

```
"tariffGroups": [{  
  "id": 1,  
  "serviceId": 1,  
  
  "parkingSectionId": null,  
  "tariffSchemaId": 1,  
}]
```

Model 5: Tariff group

(b) Tarifní schéma

Pro určení jakým způsobem má být cena parkovného nebo služby vypočítána v průběhu definovaných

úseků (typicky např. v denním a nočním režimu, víkendy) musí systém poskytovat možnost určit jaký

způsob kalkulace se má použít v různých časových okamžicích v týdnu.

```
"TariffSchemas": [  
  {  
    "tariffSchemaId": "TAR1",  
    "tariffSchemaName": "TAR1",  
    "tariffSchemaItems": [{  
      // Kdy se má daná položka ve schématu aplikovat  
      "schemaStart": {  
        "DayInWeek": 1,
```

```
"Time": "06:00:00"
},
"schemaEnd": {
"DayInWeek": 1,
"Time": "18:00:00"
},
"calculationSchemaId":1
}
]
}
```

### **Kalkulační schéma - definice kalkulace ceny v čase**

Kalkulační schéma předepisuje, jakým způsobem se má vypočítat cena.

```
"calculationSchemaId": {
"calculationSchemaId":1,
"calculationSchemaName":"Denní schema",
"calculationSchemaItems":[
{
// Doba trvání položky kalkulačního schéma, celková doba položky,
// po této době výpočet bude pokračovat následující položkou.
// Tato doba může být rozdělena pomocí položky "splitBy"
"schemaDuration": 120,
// Rozdělit celkovou dobu položky schématu po "splitBy". Například v
celkové době 120min bude položka započítána každých 30 minut
"splitBy": 30,
// Cena
"price": 10,
"ignoreInNextCalculation" : true,
"repeat": false
}
]
}
```

Model 7: Calculation schema

### **Tarifní změny, módy**

Aby bylo možné přepínat režimy výpočtu ceny parkovného pro různé pořádané akce, musí systém

poskytovat možnost změnit výchozí nastavení výpočtu tarifu na jiný. V systému se určí, ve kterém

časovém období se má nahradit výchozí tarif.

```
"tariffModes": [  
  {  
    "tariffModeId": "VTM1",  
    "parkingSectionId": "S1",  
    "tariffGroupFrom": "1",  
    "tariffGroupTo": "2",  
    // Definice časového rozsahu, kdy má být dané nastavení aplikované.  
    "applicable": {  
      "TimeInDay": {  
        "WholeDay": false,  
        "From": "06:00",  
        "To": "08:00"  
      },  
      "DayInMonth": {  
        "EveryDay": false,  
        "From": "24",  
        "To": "24"  
      },  
      "Month": {  
        "EveryMonth": false,  
        "From": "12",  
        "To": "12"  
      },  
      "Year": {  
        "EveryYear": true,  
  
        "From": null,  
        "To": null  
      }  
    }  
  ]
```



```
},  
}  
]  
}
```

Model 8: Tariff mode

### **Krátkodobý zákazníci - neregistrovaní**

System musí poskytovat možnost definice krátkodobých zákazníků, což jsou zákazníci, kteří si typicky

berou lístek nebo jsou jakkoli krátkodobě registrováni v systému na základě identifikátoru, který jim je

přiřazen při příjezdu do parkoviště.

```
"NotRegisteredVisitors": [  
  {  
    "visitorId": "VI1",  
    "visitorName": "Ticket visitor",  
    "visitorConfiguration": {  
      // neregistrovaný návštěvník je obdobou registrovaného zákazníka  
      "visitorType": "nonregistered",  
      // Jaká tarifní skupina se má použít pro tohoto krátkodobého zákazníka  
      "TariffGroupID": "1",  
    }  
  }  
]
```

Model 9: Not registered visitors

### **Typy krátkodobých vozidel**

System musí poskytovat informaci, které typy krátkodobých vozidel je schopen v daných sekcích

vytvořit. Jsou to například osobní vozidlo, autobus. Tyto typy vozidel jsou typicky definovány HW

vybavením parkoviště a není možné tyto typy editovat. System je poskytuje, aby bylo možné definovat,

který krátkodobý zákazník se má pro jednotlivé typy vozidel použít.

```
"vehicleTypes": [  
  {
```

```
{
"vehicleTypeId": "VT1",
"vehicleTypeName": "Osobní vozidlo"
},
{
"vehicleTypeId": "VT2",
"vehicleTypeName": "BUS"
}
]
```

### Model 10: Vehicle types

#### (8) Dlouhodobý zákazníci - rezidenti

Jelikož se vyžaduje povolení příjezdu a výjezdu autobusů a osobních vozů na parkovišti, je nutné, aby

systém poskytoval rozhraní pro správu rezidentů, jejich identifikátorů a umožnil konfigurovat režimy

výpočtu ceny za parkovné a případně za další služby.

#### (a) Typy rezidentů

Jednotliví rezidenti mohou mít definovaný různý režim účtování a platby na parkovišti. Systém musí

poskytovat tento seznam (pouze pro čtení)

```
"RegisteredVisitorTypes": [
{
"id":"free",
"name" : "Rezidenti bez nutnosti platit"
},
{
"id":"credit",
"name" : "Rezidenti s předplaceným kreditem"
},
{
"id":"time",
"name" : "Rezidenti s předplaceným časem"
}
]
```

],

Model 11: Registered visitor types

(b) Skupiny rezidentů

Jelikož se předpokládá jednotné chování více rezidentů, systém musí poskytovat možnost definice

těchto skupin a konfigurace chování rezidentů, kteří jsou do této skupiny zařazeni.

```
"registeredVisitorGroups": [  
  {  
    "id": "1",  
    "Name": "Group1",  
    // konfigurace chování návštěvníka  
    "visitorConfiguration": {  
      // konfigurace typu zákazníka  
      "visitorType": "time",  
      // konfigurace časového rezidenta  
      "TimeVisitorTypeConfiguration": {  
        // Jaký typ intervalu si rezident může prodloužit  
        // Day, Week, Month, Quater, HalfYear, Year  
        "Interval": "Day",  
        // zda si prodlužuje v kalendářním,  
  
        // nebo od času zaplacení po dobu měsíce  
        "CalendarInterval": true,  
        "PriceForInterval": 10  
      },  
      // Který tarif se má pro danou skupinu použít  
      "TariffGroupId": "1",  
    }  
  }  
]
```

Model 12: registered visitor group

(c) Typy identifikátorů

Systém musí poskytovat seznam identifikátorů, které je schopen zpracovat. Tento seznam poskytuje

pouze pro čtení

```
"identifierTypes": [  
  {"id": "ticket"},  
  {"id": "licencePlate"},  
  {"id": "rfid"}  
]
```

Model 13: Identifier types

(d) Definice rezidenta

Samotný rezident musí být popsán jménem, skupinou do, které je přiřazen (určuje jeho nastavení) a

identifikátory, které má přiřazené.

Musí být možné změnit nastavení konkrétního rezidenta, toto nastavení pak nahradí nastavení, které

je definováno v jeho skupině.

```
"registeresVisitors": [  
  {  
    "visitorId": "VI1",  
  
    "visitorName": "Ticket visitor",  
    "note": "poznámka k rezidentovi",  
    "registeredVisitorGroupID": "1",  
    "visitorConfiguration": {  
      // null, pokud se má použít nastavení, definované ve skupině  
      // "visitorType": "credit" ...  
    },  
    // Přiřazené identifikátory  
    "Identifiers": [  
      {  
        "IdentifierId": "Ident1",  
        "IdentifierType": "rfid",  
        "IdentifierValue": "123456789"  
      }  
    ]  
  }  
]
```

]

Model 14: Registered visitor

(e) Peněženka rezidenta

Je nutné udržovat stav virtuální peněženky rezidenta, tzn. kolik má předplaceno peněz případně dokdy má předplacené stání na parkovišti.

```
"registeredVisitorAccount": {  
  "visitorId": "VI1",  
  "parkingId": "P1",  
  "accountState": {  
    // aktuální stav kreditu, pokud se jedná o kreditního zákazníka  
    "credit": 20,  
    // stav předplaceného času, pokud se jedná o předplacené časové karty  
  
    "timeCardBegin": "2018-01-01T00:00:00Z",  
    "timeCardEnd": "2019-01-01T00:00:00Z"  
  }  
}
```

Model 15: Registered visitor account

### **Technická komunikace s parkovacím systémem**

Dodavatel parkovacího systému zpřístupní web interface systému konkrétního parkoviště a umožní tak provedení nastavení parkovacího systému.

### **Komunikace s mobilní aplikací resp. s platební bránou**

Systém parkoviště musí zajistit napojení na dodávanou mobilní aplikaci pomocí níže uvedeného

protokolu. Dále musí být parkovací systém schopen posílat aktuální informace o parkovišti do mobilní aplikace, kde se budou zobrazovat v detailu parkoviště.

Spojení iniciuje Mobilní aplikace na veřejně dostupný HTTPS endpoint (veřejná IP a port nebo doména). VPN apod. nejsou backoffice systémem mobilní aplikací podporovány.

Obsah QR kódu bude link [http://mpla.io/<zkratka\\_parkoviste>/<cislo\\_listku>](http://mpla.io/<zkratka_parkoviste>/<cislo_listku>) .

Příslušné zkratky budou dodány, až budou známa zapojená parkoviště. Pokud číslo listu obsahuje mezery, musí být tato část URL enkódovaná.

Zabezpečení bude probíhat prostřednictvím sdíleného tajemství v hlavičce Authorization.

### Princip primární komunikace

HTTP volání GET, kde dle prvního bodu musí IS parkoviště vrátit na základě parametru čísla lístku cenu. Pokud lístek nemůže být zaplacen, vrátí se chybová struktura.

Vstupní parametry:

- (i) číslo lístku (řetězec),
- (ii) čas (aktuální čas dotazu v ISO8601/RFC3339 v zóně UTC) např.  
2018-06-27T09:28:47Z,
- (iii) lang (2 písmenný kód lokálu uživatele pro lokalizaci chybové zprávy např. 'cs')

Výstupní parametr JSON:

- (i) price (číslo s přesností 2 desetinná čísla, desetinná tečka),
- (ii) currency ("CZK"),
- (iii) from (parkování do ISO8601/RFC3339 v UTC),
- (iv) to (parkování do ISO8601/RFC3339 v UTC - což může a mělo obsahovat nějaký grace time, typicky 15 minut)

Výstupní parametr v případě chyby

- (i) errorCode (kód chyby),
- (ii) errorMsg - lokalizovaná chyba (může chybět)

Číselník kódu chyby

- (i) not\_found (lístek nenalezen)
- (ii) gone (lístek "vyjel z parkoviště")
- (iii) paid (lístek zaplacen, ale ještě nevyjel)

(b) Princip sekundární komunikace

(i) HTTP volání POST pro potvrzení, že došlo k platbě za parkování. Parkovací IS musí řešit volání jako idempotentní tj. Na stejné vstupní parametry vrátí stejný výstup.

Může dojít k opakovanému volání. Pokud vrací HTTP status 200 je považováno za úspěšné jinak se opakuje, dokud neuspěje cca 40 minut. Po té se označí parkovací relace v mobilní aplikaci jako nekonfirmovaná a vrací se peníze uživateli.

(c) KeepAlive komunikace

(i) HTTP GET volání, které indikuje zdraví / funkčnost systému. Např. /isAlive, které vrátí HTTP status 200.

Vstupní parametr JSON

- (i) číslo lístku (řetězec),

(ii) price,

(iii) currency,

(iv) from,

(v) to (parametry z předchozího volání ceny lístku)

Výstupní parametr JSON

(i) libovolné JSON data vhodné pro kontrolu např. číslo lístku, cena, currency, from, to

## Příloha č.2 – Nařízení města č.9/2018

# Nařízení města č. 9/2018,

**kterým se pro účely organizování dopravy vymezují na území města oblasti s placeným stáním, jak vyplývá ze změn provedených nařízením města č. 6/2019**

Rada města se usnesla dne 02. 10. 2018 vydat podle § 11 a § 102 odst. 2 písm. d) zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů, a podle § 10 zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s § 23 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, toto nařízení města:

### Článek I

#### Předmět a účel úpravy

Předmětem úpravy tohoto nařízení města (dále jen „nařízení“) je za účelem organizování dopravy na území města

- a) vymezit oblasti města, ve kterých lze místní komunikace nebo jejich určené úseky užít za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy<sup>1)</sup>
  - aa) k stání silničního motorového vozidla (dále jen „vozidlo“) ve městě na dobu časově omezenou, nejvýše však na dobu 24 hodin,
  - ab) k stání vozidla provozovaného právnickou nebo fyzickou osobou za účelem podnikání podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup>, která má sídlo nebo provozovnu ve vymezené oblasti obce, nebo k stání vozidla fyzické osoby, která má místo trvalého pobytu nebo je vlastníkem nemovité věci ve vymezené oblasti města,
  - ac) k stání vozidla ve městě po dobu časově neomezenou formou použití dynamické ceny uvedené v příloze č. 7 tohoto nařízení.
- b) stanovit způsob placení sjednané ceny a způsob prokazování jejího zaplacení.

### Článek II

### Vymezení a označení komunikací, určených úseků a oblastí

- 1) Místními komunikacemi nebo jejich určenými úseky podle čl. I písm. a) se rozumí místní komunikace nebo jejich úseky uvedené v příloze č. 1 a v příloze č. 2 tohoto nařízení spolu s časovým omezením stání vozidel. Tyto místní komunikace nebo jejich určené úseky jsou označeny podle zvláštního právního předpisu<sup>3)</sup>.
- 2) Vymezenými oblastmi podle čl. I písm. a) se rozumí oblasti uvedené v příloze č. 3 tohoto nařízení.
- 3) **Vymezené oblasti podle čl. I písm. a), ac) se rozumí oblasti uvedené v příloze č. 4 tohoto nařízení.**

### Článek III

#### Způsob placení a prokazování sjednané ceny za stání

- 1) Místní komunikace nebo jejich určené úseky, které jsou uvedeny v článku II odst. 1 tohoto nařízení, lze užít ke stání vozidla dle článku I písm. a) jen za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy.
- 2) Sjednanou cenu lze zaplatit prostřednictvím parkovacího automatu, fyzické osoby oprávněné k přijetí sjednané ceny, závorového systému nebo na příslušném městském obvodu.
- 3) **Sjednanou cenu lze zaplatit prostřednictvím elektronické, mobilní, nebo webové aplikace.**
- 4) Zaplacení sjednané ceny stání se prokazuje
  - a) parkovacím lístkem umístěným uvnitř vozidla za jeho předním sklem tak, aby údaje z lící strany parkovacího lístku byly dobře viditelné a čitelné. Řidič motocyklu si parkovací lístek ponechá u sebe a předloží jej kontrolnímu orgánu<sup>4)</sup> na jeho vyzvání.
  - b) příslušnou parkovací kartou umístěnou uvnitř vozidla za jeho předním sklem tak, aby údaje z lící strany karty byly dobře viditelné a čitelné. Řidič motocyklu si parkovací kartu ponechá u sebe a předloží ji kontrolnímu orgánu na jeho vyzvání.
  - c) **potvrzením o provedení platby elektronickou mobilní nebo webovou aplikací**

### Článek IV

#### Parkovací karta

- 1) Parkovací karta je písemný doklad vydaný statutárním městem Ostravou<sup>5)</sup> k prokázání zaplacení sjednané ceny stání ve vymezené oblasti, případně opatřený ochranným prv-  
kem.
- 2) Parkovací karta určená k stání vozidla fyzické osoby, která má místo trvalého pobytu ve vymezené oblasti města nebo je vlastníkem nemovité věci ve vymezené oblasti města s místem trvalého pobytu ve vymezené oblasti, je označena písmenem "R" (příloha číslo 5). Osobou uvedenou v bodu 1 Poučení na parkovací kartě označené písmenem „R“ se rozumí fyzická osoba dle čl. IV odst. 2 tohoto nařízení.
- 3) Parkovací karta určená k stání vozidla:
  - fyzické osoby, která je vlastníkem nemovité věci ve vymezené oblasti města a která zároveň nemá v této oblasti trvalý pobyt,



- provozovaného právníkem nebo fyzickou osobou za účelem podnikání podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup>, která má sídlo nebo provozovnu ve vymezené oblasti města,  
je označena písmenem "A" (příloha číslo 6).
- 4) Platnost parkovací karty končí posledním dnem kalendářního roku, na který byla vydána, a to bez ohledu na datum jejího vydání.
- 5) **Na parkovacím místě vyhrazeném pro vozidlo s parkovací kartou R nebo A můžeme bezplatně parkovat vozidlo s českou registrační značkou začínající písmeny EL.**

## Článek V

### Sankce

Porušení povinností vyplývajících z tohoto nařízení města může naplnit skutkovou podstatu přestupku a může být postihováno podle zvláštního právního předpisu<sup>6)</sup>.

## Článek VI

### Závěrečná ustanovení

- 1) Úpravou obsaženou v tomto nařízení není dotčena úprava plateb za užívání veřejného prostranství při vyhrazení trvalého parkovacího místa<sup>7)</sup> ani příslušná ustanovení o vozidlech speciálně označených dle zvláštního právního předpisu<sup>8)9)</sup>.
- 2) Ceny stanovené v přílohách č. 1 a č. 2 tohoto nařízení jsou stanoveny jako ceny maximální.

## Článek VII

### Zrušovací ustanovení

Zrušují se:

- 1) nařízení města č. 19/2017, kterým se pro účely organizování dopravy vymezují na území města oblasti s placeným stáním,
- 2) nařízení města č. 6/2018, kterým se mění a doplňuje nařízení města č. 19/2017, kterým se pro účely organizování dopravy vymezují na území města oblasti s placeným stáním.

## Článek VIII

### Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. 1. 2019 s výjimkou nově vymezených oblastí č. 6, 7, 8 a 9 uvedených v příloze č. 2 tohoto nařízení, pro které nabývá toto nařízení účinnosti dnem **1. 7. 2019**.

Nařízení č. 6/2019 – účinnost: Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

---

- 1) Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů,
- 2) Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- 3) Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů,
- 4) Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů a zákon České národní rady č. 553/1991 Sb., o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů,
- 5) Obecně závazná vyhláška města Ostravy č. 14/2013, Statut města Ostravy, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- 6) Ustanovení § 4 zákona č. 251/2016 Sb., o některých přestupcích,
- 7) Zákon České národní rady č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů,
- 8) Ustanovení § 67 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- 9) Příloha č. 13 vyhlášky č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

### Přílohy:

Č. 1: Místní komunikace nebo jejich úseky, u nichž se zaplacení sjednané ceny stání prokazuje pomocí parkovacího lístku

Č. 2: Místní komunikace nebo jejich úseky, u nichž se zaplacení sjednané ceny stání prokazuje pomocí parkovací karty „R“ nebo „A“

Č. 3: Vymezení oblastí, v nichž se zaplacení sjednané ceny stání prokazuje pomocí parkovací karty „R“ nebo „A“

Č. 4: Parkovací karta „R“

Č. ; karta "A"

Č. 6: Parkovací průkaz označující vozidlo přepravující osobu těžce zdravotně postiženou

Č. 7: Orientační mapa vymezených oblastí 1. a 2. ve smyslu čl. I

Č. 8: Orientační mapa vymezené oblasti č. 5. ve smyslu čl. I

Č. 9: Orientační mapa vymezené oblasti č. 6. ve smyslu čl. I

Č. 10: Orientační mapa vymezené oblasti č. 7. ve smyslu čl. I

Č. 11: Orientační mapa vymezená oblasti č. 8. ve smyslu čl. I

Č. 12: Orientační mapa vymezená oblasti č. 9. ve smyslu čl. I

### Příloha č. 1

***Místní komunikace nebo jejich úseky, u nichž se zaplacení sjednané ceny stání prokazuje pomocí parkovacího lístku***

**Časové omezení stání: pracovní dny od 8:00 hodin do 18:00 hodin, není-li níže uvedeno jinak.**

Pro vozidlo přepravující osobu těžce zdravotně postiženou je na parkovacích místech v režimu parkovacího automatu stanovena cena za stání na dobu nejdéle 4 hodiny ve výši 0,- Kč. Řidič takového vozidla je povinen umístit za přední sklo vozidla „Parkovací průkaz označující vozidlo přepravující osobu těžce zdravotně postiženou“<sup>9)</sup> (příloha č. 6) a dále parkovací kotouč, na kterém nastaví čas zaparkování vozidla.

### 1. Městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz

Dr. úsek Dvořákova - Na hradbách	Šmerala	· · ·	cena 10,-Kč/1/2 hodiny
S. úsek Chelčického - Českobratrská	K. Neumana	· · ·	cena 10,-Kč/1/2 hodiny
Havlíčkovo úsek Kratochvílova - 28. října, záliv	nábřeží	· · ·	cena 10,-Kč/1/2 hodiny
Nádražní úsek parkoviště před Komerční bankou		· · ·	cena 10,-Kč/1/2 hodiny
Nám. Msgre Šrámka (Pracovní dny od 8:00 hod. do 18:00 hod. a v sobotu od 8:00 hod. do 15:00 hod.) všechna parkoviště		· · ·	cena 20,-Kč za první 1/2 hodinu a 40 Kč za každou další započatou hodinu
Smetanovo náměstí		· · ·	cena 10,-Kč/1/2 hodiny
Smetanovo náměstí, v rozsahu zaslepeného úseku nacházejícího se vpravo podél budovy (jihozápadní stěny budovy) č. p. 3233 na Smetanově náměstí		· · ·	cena 15,-Kč za každou započatou hodinu
30. úsek Nádražní - Poděbradova, jižní strana	dubna	· · ·	cena 10,-Kč/1 hodina
Žofinská – zaslepený úsek po obou stranách		· · ·	cena 20,-Kč/1 hodina

## Nádražní

úsek veškerých parkovacích míst v zaslepení ulice Hlavního nádraží ČD počínaje vjezdem k poště

cena 10,-Kč/1 hodina

Nemocniční (Po-Pá od 6:00 hod. do 18:00 hod.)

první hodina zdarma,  
každá další hod. 15, Kč,  
avšak za den max. 60,-Kč

## 2. Městský obvod Ostrava-Jih

## Kotlářová

Úsek parkoviště mezi jízdními pásy, parkoviště podél vozovky od hotelového domu k vybavenosti Kotva

cena 5,-Kč/1 hodina

## Horní

úsek parkoviště podél hotelového domu směr Dubina

cena 5,-Kč/1 hodina

## Dr.

Martínka

úsek parkoviště při obslužné komunikaci podél objektu kulturního střediska

cena 5,-Kč/1 hodina

## Nám.

SNP

úsek parkoviště podél jednosměrného jízdního pásu v severní části náměstí s výjimkou křižovatky s ul. Rodimceovou

cena 5,-Kč/1 hodina

## Nám.

SNP

úsek parkoviště podél jednosměrného jízdního pásu v jižní části náměstí s výjimkou úseku podél vstupu do domu kultury

cena 5,-Kč/1 hodina

## Nám.

SNP

parkoviště naproti poště

cena 5,-Kč/1 hodina

## 3. Městský obvod Poruba

## Alšovo

nám.

úsek parkoviště vlevo podél jednosměrného pásu v severní části náměstí

... cena 5,-Kč/1 hodina

## Opavská

parkoviště u zdravotního střediska Mephacentrum č. p. 962/39

prvních 10 min. zdarma,

v pracovní dny od 6:00 – 18:00 hod.		každých dalších započatých 30 min. 10,-Kč
17. listopadu parkoviště u Fakultní nemocnice s poliklinikou Poruba (pracovní dny od 6:00-18:00 hod.)	... ... ...	prvních 10 minut zdarma, pak 10,-Kč/1/2 hodiny
Hlavní třída parkoviště ve středovém pásu v úseku Alšovo nám. - ul. Havanská/Komenského	...	cena 5,-Kč/1 hodina
Hlavní třída parkoviště ve středovém pásu v úseku Porubská – Čs. exilu/B. Martinů	... ...	cena 5,-Kč/1 hodina cena 5,-Kč/1 hodina
Hlavní třída úsek parkoviště po pravé straně jízdního pásu od ul. Porubské k úrovni ul. Spojů	... ...	cena 5,-Kč/1 hodin
<b>Poruba 1,2,3 stavební obvod dynamická cena</b>		<b>cena 0 – 80 Kč/1 hodinu</b>

#### 4. Městský obvod Svinov

parkoviště pro osobní automobily na Nám. Dr. Brauna provozní doba parkoviště je nepřetržitá	...	cena 15,-Kč/1/2 hodiny
--	-----	------------------------

#### 5. Městský obvod Slezská Ostrava

Slezskoostravská radnice - parkoviště	...	cena 10,-Kč/1 hodina
Náměstí J. Gagarina	...	cena 10,-Kč/1 hodina

#### 6. Městský obvod Vítkovice

Zalužanského  
parkoviště před nemocnicí ... cena 10,-Kč/1 hodina

Parkovací záliv na ul. Ruské v úseku Zalužanského - Výstavní ... cena 5,-Kč/1 hodina

Příloha č. 2

*Místní komunikace nebo jejich úseky, u nichž se zaplacení sjednané ceny stání prokazuje pomocí parkovací karty „R“ nebo „A“*

...vynecháno, neobsahuje texty relevantní dynamické cenotvorbě

Příloha č.7

## Dynamická cena

Cena dynamická je stanovena dle obsazeností parkovacích míst v jednotlivých autonomních parkovacích lokalitách, na kterých se nachází platební automat zobrazující aktuální cenu v dané lokalitě. Jednotlivé autonomní parkovací lokality jsou označeny dopravním značením.

Pro stanovení dynamické ceny se využívá dvoufázový regresní a optimalizační model, který určuje cenu na základě poptávky po parkovacích místech v dané autonomní parkovací lokalitě změnou parkovacích sazeb pomocí vypočtené cenové elasticity, která vychází ze statistických dat z průměrné obsazenosti jednotlivých parkovacích míst předcházejícího kalendářního měsíce v dané autonomní parkovací lokalitě v průběhu 24 hodin. Jednotlivé časové intervaly jsou rozděleny na celé hodiny v průběhu 24 hodin daného dne tzv. základní časový slot. Každá hodina v daném dni pak představuje základní časový slot příslušného dne v rámci intervalu 0 – 23.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce příslušného základního časového slotu využívána parkovací místa, více než z 90% z celkového počtu parkovacích míst dojde k navýšení ceny o 10% za hodinu parkování oproti původní stanovené sazbě.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce příslušného základního časového slotu využívána parkovací místa, v intervalu od 70% do 90% nedochází ke změně ceny za hodinu parkování.

V případě že v dané autonomní parkovací lokalitě jsou v rámci průměru kalendářního měsíce příslušného základního časového slotu využívána parkovací místa, méně než ze 70% z celkového počtu parkovacích míst, dojde ke snížení ceny o 10% za hodinu parkování oproti původní stanovené sazbě.

Ke změně sazeb za parkovací místo bude docházet vždy od 1. dne kalendářního měsíce, který následuje po kalendářním měsíci v rámci, kterého se provádělo statistické vyhodnocení obsazenosti jednotlivých autonomních parkovacích lokalit. Statistické vyhodnocení dat obsazenosti jednotlivých autonomních parkovacích lokalit se provádí vždy 3 dny před koncem daného kalendářního měsíce.

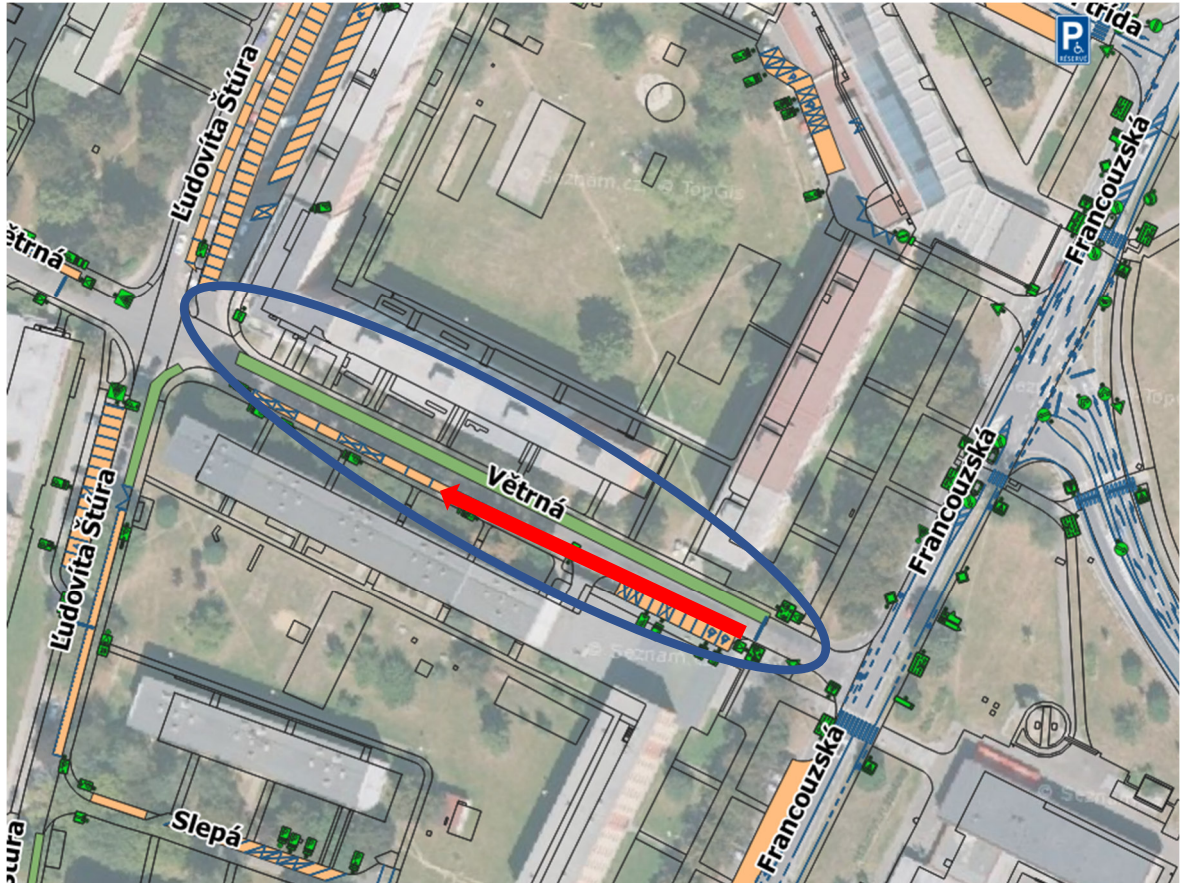
Dynamická cena za využívané parkovací místo může být stanovena v intervalu od 0 Kč do 80 Kč za 1 hodinu parkování.

Stanovené sazby za parkovací místo se zaokrouhlují na desetiny Kč. V případě platby za celý interval parkování pak na celé koruny české.

Sjednanou cenu lze zaplatit prostřednictvím parkovacího automatu, **elektronické mobilní, nebo webové aplikace, webového rozhraní provozovatele využívající k platbě elektronickou platební bránu**, fyzické osoby oprávněné k přijetí sjednané ceny, závorového systému nebo na příslušném městském obvodu.

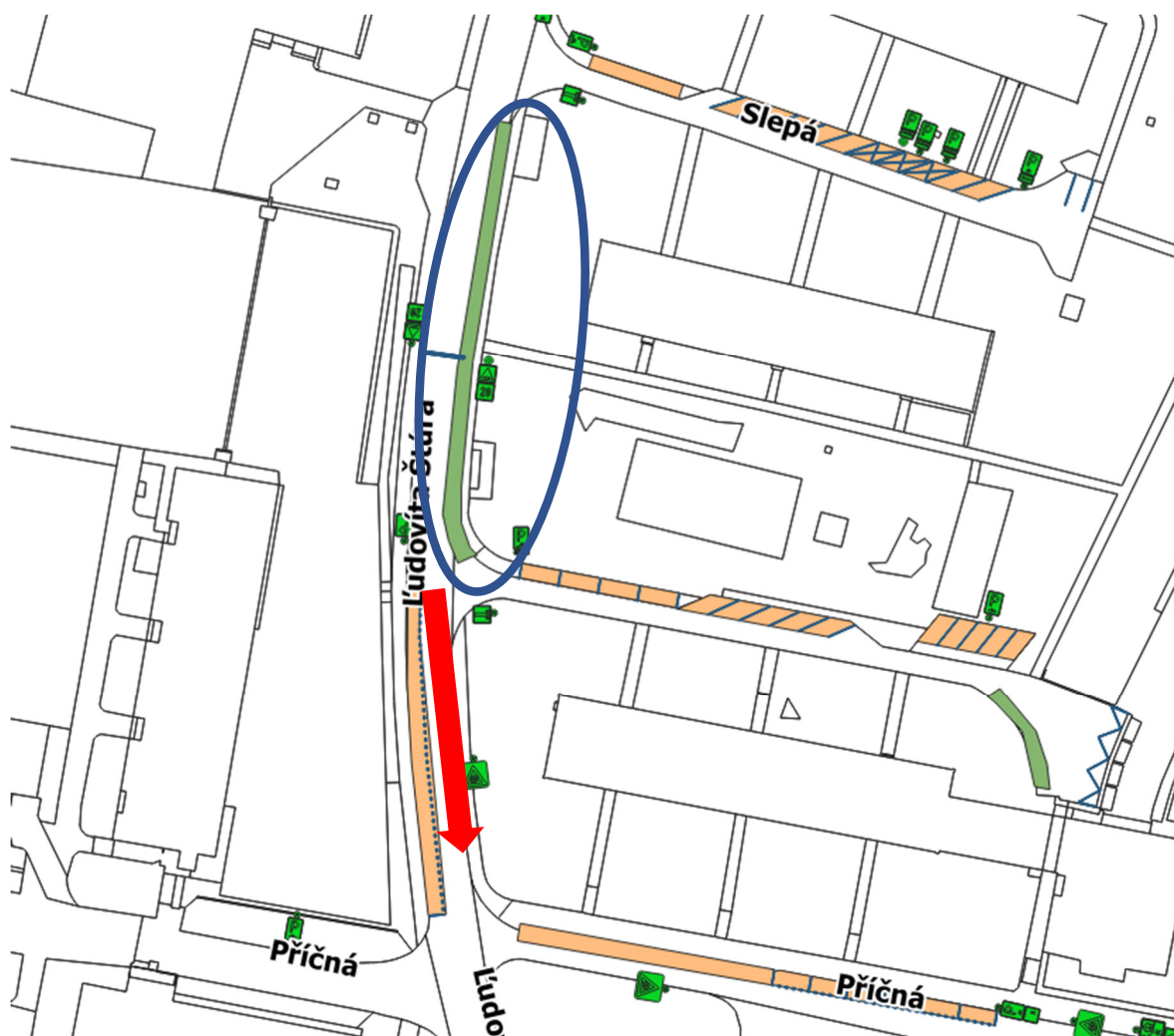
## Příloha č.3 – Plán optimalizace stávajících parkovacích ploch v letech 2021/2022

Ulice Větrná 20ti legálních parkovacích míst



ulice L. Štúra získání 25 parkovacích míst

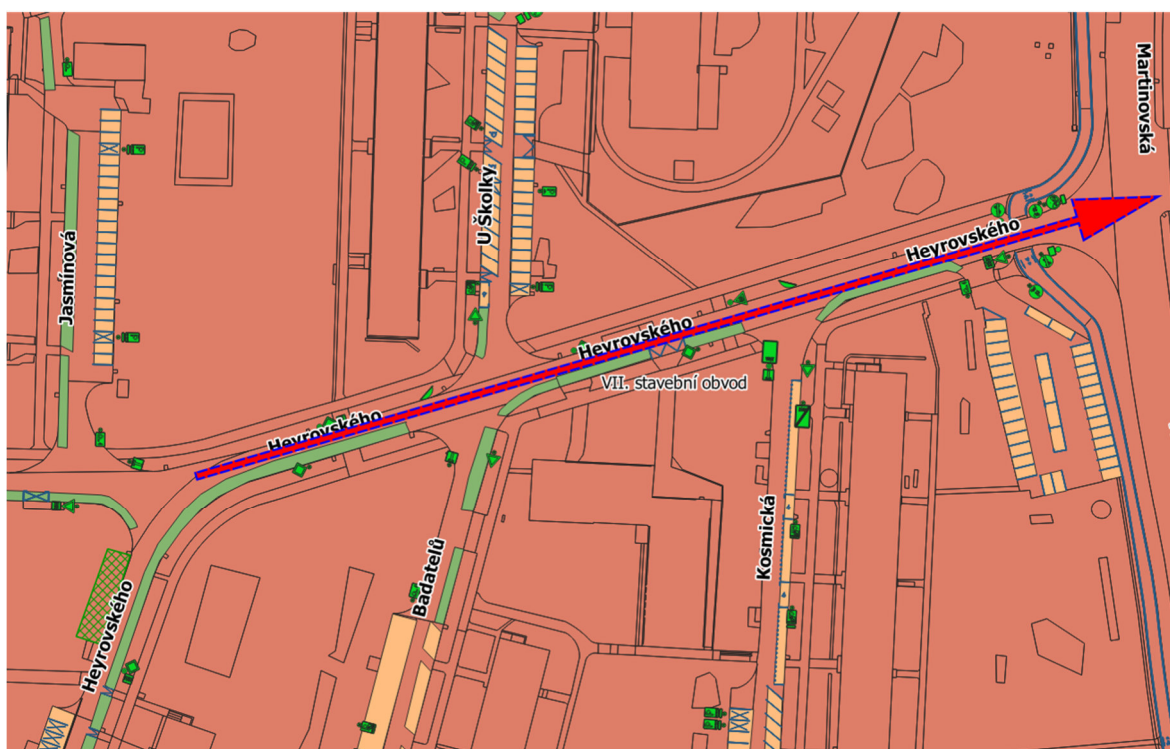




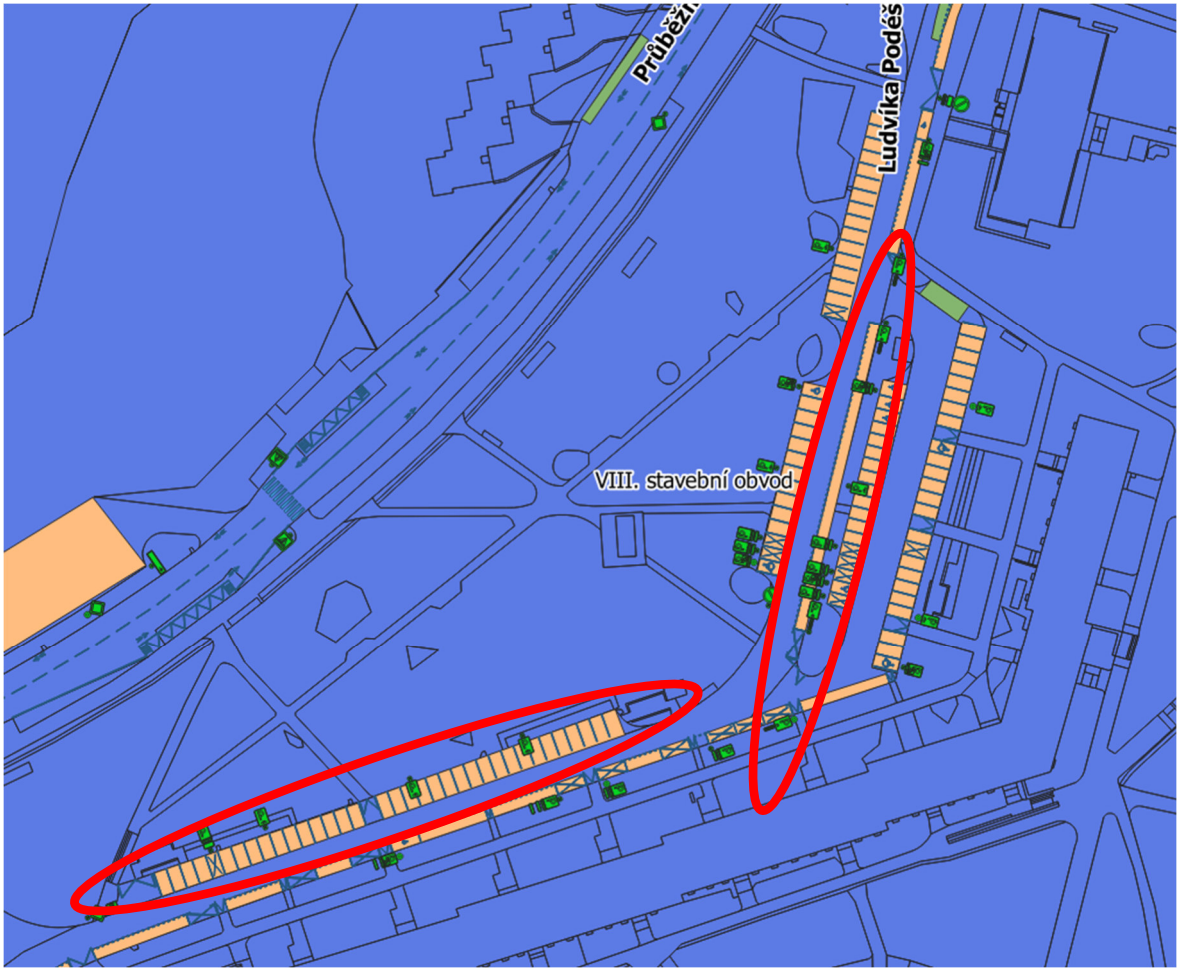
Oty Synka část úseku výhybna navýšení o 20 parkovacích míst



J. Heyrovského, část 25 míst



Ludvíka Podesťe, navýšení o 20 parkovacích míst



## Seznam pramenů

- ASparking: Rozpoznávání SPZ [online]. [cit. 2020-10-23]. Dostupné z: <https://www.asparking.cz/cz/vyrobyky/parkovaci-systemy/rozpoznavani-registracnich-znacek>
- BURCIN, Boris a Tomáš KUČERA. PROGNOZA VÝVOJE POČTU A VĚKOVÉ STRUKTURY OBYVATELSTVA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY NA OBDOBÍ 2017–2040: Východiska, předpoklady a základní výsledky prognózy [online]. PRAHA, 2018 [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: [https://socialnizaclenovani.os-trava.cz/wp-content/uploads/2019/03/Ostrava\\_Demografick%C3%A1-progn%C3%B3za.pdf](https://socialnizaclenovani.os-trava.cz/wp-content/uploads/2019/03/Ostrava_Demografick%C3%A1-progn%C3%B3za.pdf). Studie. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.
- Convolutional neural networks for parking space detection in downfire urban radar [online]. Cambridge: Cambridge University, 2019 [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-journal-of-microwave-and-wireless-technologies/article/convolutional-neural-networks-for-parking-space-detection-in-downfire-urban-radar/A5024CD9C64F217A7E0F8C12FF42B209>
- Evropské fondy v České republice po roce 2020 [online]. 2020 [cit. 2020-10-02]. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/getmedia/64cff993-8b70-48c9-b866-02fcfc4138b7/Evropske-fondy-v-CR-po-roce-2020-WEB.pdf.aspx?ext=.pdf>
- Implementační plán Strategického rámce Česká republika 2030 [online]. Praha, 2018 [cit. 2019-10-11]. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/strategie/wp-content/uploads/sites/2/2018/10/Implementa%C4%8Dn%C3%AD-pl%C3%A1n.pdf>
- Informace o dopravě v Ostravě 2019. 2019. Ostrava: Magistrát města Ostravy, 2020
- Koncepční strategické studie urbanistického prostoru I. stavebního obvodu městského obvodu Poruba. [online]. Ostrava: PROJEKT STUDIO, 2018 [cit. 2020-01-02].

Dostupné z:[https://drive.google.com/drive/folders/1AiKBA0\\_N2MOHL2JfG1pHKrRWWqVxf2Z2](https://drive.google.com/drive/folders/1AiKBA0_N2MOHL2JfG1pHKrRWWqVxf2Z2)

- LITMAN, Todd. Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning. Victoria Transport Policy Institute, 2008.
- MAHDALOVÁ, Ivana. Analýza parkování v areálu VŠB-TUO Poruba. 2020,13.
- Mobility as a Service: A Critical Review of Definitions, Assessments of Schemes, and Key Challenges [online]. 2017 [cit. 2020-09-27]. Dostupné z: <https://www.cogitationpress.com/urbanplanning/article/view/931>
- Ostrava - Poruba: Základní údaje [online]. 2020 [cit. 2020-1-10]. Dostupné z: <http://poruba.ostrava.cz/cs/o-porube/zakladni-udaje>
- Parking Management: A Contribution Towards Livable Cities [online]. 2010 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: [http://sutp.transport-nama.org/files/contents/documents/resources/A\\_Sourcebook/SB2\\_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ\\_SUTP\\_SB2c\\_Parking-Management\\_EN.pdf](http://sutp.transport-nama.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB2_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ_SUTP_SB2c_Parking-Management_EN.pdf)
- Podzimní hospodářská prognóza: Českou ekonomiku čeká propad o 6,9 % [online]. 2020 [cit. 2020-09-27]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/podzimni-hospodarska-prognoza-ceskou-ekonomiku-ceka-propad-o-69/>
- RYE, Tom a Robert PRESSL. Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování [online]. 2020 [cit. 2020-10-20]. Dostupné z:[https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP\\_reasons\\_06082020\\_CZ\\_web.pdf](https://www.park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP_reasons_06082020_CZ_web.pdf)
- Smart Mobility The Future of Transport [online]. Dublin: Municipality Dublin [cit. 2020-09-21]. Dostupné z: <https://smartdublin.ie/smart-mobility-the-future-of-transport-webinar-video/>

- Smartparking: smart sensors [online]. Perthshire, Scotland, 2018 [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.smartparking.com/smartpark-system/smart-sensors>
- SHOUP, Donald C. *The high cost of free parking*. London, 2017. ISBN 978-193-2364-965.
- Strategie rozvoje Moravskoslezského kraje [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <http://www.hrajemskrajem.cz/wp-content/uploads/2019/12/01-Strategie-rozvoje-kraje-2019-2027.pdf>
- VALENTOVÁ, Michaela a Hana BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ. Management parkování a možnosti jeho využití v praxi: Zkušenosti z evropských měst [online]. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., a CIVINET Česká a Slovenská republika, 2016, 2016 [cit. 2019-12-27]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/332383478\\_Management\\_parkovani\\_a\\_moznosti\\_jeho\\_vyuziti\\_v\\_praxi\\_Zkusenosti\\_z\\_evropskych\\_mest](https://www.researchgate.net/publication/332383478_Management_parkovani_a_moznosti_jeho_vyuziti_v_praxi_Zkusenosti_z_evropskych_mest)