

Obsah

Zoznam pojmov a skratiek	2
Úvod	3
A. Analytická časť	4
A.1. Identifikácia problémov a cieľov vo východiskových dokumentoch	4
A.2. Analýza a prognóza dopytu	7
A.3. Priestorová analýza	8
A.4. Analýza existujúceho systému VOD	8
A.5. Analýza a prognóza finančných možností objednávateľa	9
A.6. Analýza a prognóza prevádzkových možností dopravcu	9
A.7. Zhrnutie analytickej časti a doplnenie zadania pre návrhovú časť	9
B. Návrhová časť	10
B.1. Návrh štandardov dopravnej obslužnosti	10
B.2. Návrh siete liniek VOD	11
B.2.A. Východiskový návrh siete liniek VOD	16
B.2.B. Cieľový návrh siete liniek VOD	17
B.2.C. Výhľad návrhu siete liniek VOD	17
B.3. Návrh prestupných uzlov	17
B.4. Zhodnotenie vplyvu návrhov na finančné možnosti objednávateľa	18
B.5. Návrh opatrení	18
B.6. Akčný plán	18
B.7. Zhodnotenie	18
Záver	19
Prílohy	19

Zoznam pojmov a skratiek

Pojem / skratka	Definícia
DPMK	Dopravný podnik mesta Košice, akciová spoločnosť
IDS	Integrovaný dopravný systém
IDS Východ	Integrovaný dopravný systém na území funkčného regiónu Východné Slovensko a priľahlých záujmových území
MHD	Mestská hromadná doprava, resp. pravidelná mestská doprava v zmysle zákona č. 332/2023 Z. z.
PDO	Plán dopravnej obslužnosti na roky 2026 – 2036 pre záujmové územie mesta Košice
PDO KSK	Plán dopravnej obslužnosti Košického samosprávneho kraja
PDO ŽD	Plán dopravnej obslužnosti pre železničnú osobnú dopravu
PHSR	Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Košice a jeho funkčnej oblasti 2022 – 2027
PKZ	Podniková kolektívna zmluva
PUM	Plán udržateľnej mobility mesta Košice (aktualizovaná verzia z 2024, resp. 2022 – súčasť dokumentu SRD)
PUM KSK	Plán udržateľnej mobility Košického samosprávneho kraja
SRD	Stratégia rozvoja dopravy a dopravných stavieb mesta Košice (aktualizovaná verzia z 2024, resp. 2022)
TPŠ	Technické a prevádzkové štandardy MHD Košice
ÚPN-HSA	Územný plán hospodársko-sídelskej aglomerácie Košice – platný územný plán mesta v čase vypracovania tohto dokumentu
ÚPN-O	Územný plán mesta Košice – v čase spracovania opisu predmetu zákazky (marec 2025) ide ešte o návrh dokumentu; v prípade jeho schválenia Mestským zastupiteľstvom (predpokladáme v priebehu roka 2025) v celosti nahrádza ÚPN-HSA
VOD	Verejná osobná doprava

Úvod

Plán dopravnej obslužnosti je strategický dokument, ktorý v zmysle zákona č. 332/2023 Z. z. o verejnej osobnej doprave a vyhlášky č. 269/2024 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o verejnej osobnej doprave, ktorý bude podkladom Zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme medzi objednávatelom (t. j. Mestom Košice) a dopravcom (príp. dopravcami), ktorí budú zabezpečovať prevádzku systému VOD na území mesta Košice.

A. Analytická časť

Cieľom analytickej časti je najmä preskúmať aktuálny stav systému VOD na území Mesta Košice a jeho okolí (t. j. záujmovom území), identifikovať jeho problémy a dôvody ich vzniku, definovať ciele a zistené úlohy doplniť do zadania pre návrhovú časť definovaného objednávateľom týmto zadaním o definíciu cieľového stavu a to na základe výstupov z jednotlivých analýz.

Predmetom analýzy by malo byť obdobie uplynulých min. 5 rokov, príp. 10 rokov, ak nie je pri jednotlivých úlohách napísané inak.

A.1. Identifikácia problémov a cieľov vo východiskových dokumentoch

A.1.1. Identifikovať problémy a ciele súvisiace s VOD vo východiskových a strategických dokumentoch, pričom budú analyzované najmä tieto dokumenty:

a. platné strategické dokumenty na úrovni štátu, najmä:

- Plán obnovy – cestovná mapa k lepšiemu Slovensku (najmä oblasť Zelená ekonomika, komponent č. 3 Udržateľná doprava; ďalej len „**Plán obnovy**“):
<https://www.planobnovy.sk/>,
- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030:
https://www.opii.gov.sk/download/d/strategicky_plan_rozvoja_dopravy_SR_do_roku_2030.pdf,
- Rámcový plán dopravnej obslužnosti a štandardy dopravnej obsluhy:
<https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/strategia/verejna-osobna-doprava/narodna-dopravna-autorita/ramcovy-plan-dopravnej-obslužnosti-a-standardy-dopravnej-obsluhy>,
- Plán dopravnej obslužnosti pre železničnú osobnú dopravu (ďalej len „**PDO ŽD**“):
<https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/strategia/verejna-osobna-doprava/plan-dopravnej-obslužnosti-slovenska-pre-zeleznicnu-osobnu-dopravu>,
- Daňové prognózy Ministerstva financií Slovenskej republiky:
<https://www.mfsr.sk/sk/financie/institut-financnej-politiky/ekonomicke-prognozy/danove-prognozy/danove-prognozy.html>,
- Komunálna kalkulačka Rady pre rozpočtovú zodpovednosť:
<https://www.rrz.sk/komunalna-kalkulacka/>;

b. platné strategické dokumenty na úrovni kraja, najmä:

- Plán udržateľnej mobility Košického samosprávneho kraja a Plán dopravnej obslužnosti Košického samosprávneho kraja (ďalej len „**PUM KSK**“, resp. „**PDO KSK**“):
<https://web.vucke.sk/sk/kompetencie/doprava/plan-udrzatelnej-mobility/>,
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja KSK na roky 2023 – 2027 (ďalej len „**PHSR KSK**“):

<https://web.vucke.sk/sk/uradna-tabula/rozvoj-regionu/phrsr-ksk-roky-2022-2027/>,

- Územný plán veľkého územného celku Košický kraj (ďalej len „**ÚP VÚC KSK**“):
<https://web.vucke.sk/sk/kompetencie/uzemne-planovanie/uzemny-plan-regionu/>;

c. platné strategické dokumenty na úrovni **mesta**, najmä:

- Stratégia rozvoja dopravy a dopravných stavieb mesta Košice a Plán udržateľnej mobility mesta Košice (v znení jej aktualizovanej verzie z rokov 2024 a 2022; ďalej len „**SRD**“, resp. „**PUM**“):
<https://www.kosice.sk/obcan/strategia-rozvoja-dopravy-a-dopravnych-stavieb-mesta-kosice-aktualizacia-2022-a-2024>
<https://www.kosice.sk/obcan/strategia-rozvoja-dopravy-a-dopravnych-stavieb-mesta-kosice> (pôvodné znenie 2014),
- platné územnoplánovacie dokumenty mesta, najmä:
 - Územný plán hospodársko-sídelskej aglomerácie Košice (ďalej len „**ÚPN-HSA**“):
<https://www.kosice.sk/mesto/uzemny-plan-mesta>,
 - návrh Územného plánu mesta Košice (ďalej len „**ÚPN-O**“) – ak v čase spracovania PDO už bude schválený návrh ÚPN-O tento dokument v celom rozsahu nahrádza ÚPN-HSA:
https://opendata.kosice.sk/pages/navrh_uzemneho_planu,
 - územné plány zón na území mesta Košice (ďalej len „**ÚPN-Z**“):
<https://www.kosice.sk/clanky/skupina/uzemne-plany-zon>;
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Košice a jeho funkčnej oblasti 2022 – 2027 (ďalej len „**PHSR**“):
https://static.kosice.sk/files/manual/phsr/PHRSR_mesta_Kosice_a_jeho_funkcnej_oblasti_2022-2027.pdf,
- Programový rozpočet mesta Košice na roky 2025-2027 a ďalšie:
<https://www.kosice.sk/mesto/ekonomika>;

d. dokumenty týkajúce sa prevádzky systému pravidelnej mestskej dopravy, najmä:

- platná Zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme v pravidelnej mestskej doprave v Košiciach na roky 2024 – 2033 (vrátane dodatkov v stave platnom k dokončeniu PDO; ďalej len „**Zmluva**“):
<https://www.zverejnenie.esluzbykosice.sk/Zmluva/Detail/17270700/3146558>,
- platná Tarifa DPMK, a.s., pre mestskú hromadnú dopravu (v stave platnom k dokončeniu PDO; ďalej len „**Tarifa DPMK**“):
<https://www.dpmk.sk/prepravne-podmienky/tarifa-tarifi>,
- platný Prepravný poriadok DPMK, a.s., pre mestskú hromadnú dopravu (v stave platnom k dokončeniu PDO; ďalej len „**PP DPMK**“):
<https://www.dpmk.sk/prepravne-podmienky>,
- Plán dopravnej obslužnosti verejnou osobnou dopravou územia mesta Košice (október 2008) – k dispozícii k nahliadnutiu u verejného obstarávateľa; kópia v listinnej alebo elektronickej podobe bude poskytnutá po podpise zmluvy,

- Výročné správy DPMK, a. s.:
<https://www.dpmk.sk/dpmk/vyrocne-spravy>,
 - platná Podniková kolektívna zmluva (ďalej len „**PKZ DPMK**“):
<https://www.zverejnenie2.esluzbykosice.sk/Zmluva/Detail/3175009/384289>
<https://www.zverejnenie2.esluzbykosice.sk/Zmluva/Detail/3175009/384292>,
 - zrealizované projekty v oblasti verejnej osobnej dopravy financované z externých zdrojov ktorým plynie doba udržateľnosti a/alebo ich štúdie realizovateľnosti:
 - Modernizácia zastávok verejnej dopravy a informačných systémov, II. etapa:
<https://www.kosice.sk/clanok/modernizacia-zastavok-verejnej-dopravy-a-informacnych-systemov-ii-etapa>,
 - Modernizácia zastávok verejnej osobnej dopravy a informačných systémov, Slanecká cesta, Košice:
<https://www.kosice.sk/clanok/modernizacia-zastavok-verejnej-osobnej-dopravy-a-informacnych-systemov-slanecka-cesta-kosice>;
 - pripravované a plánované projekty v oblasti verejnej osobnej dopravy financované z externých zdrojov a/alebo ich štúdie realizovateľnosti:
 - Štúdiá uskutočniteľnosti pre projekty mesta Košice: nákup elektrických autobusov, nákup a inštalácia nabíjacej infraštruktúry pre elektrické autobusy, rekonštrukcia električkových tratí, nákup električiek, výstavba autobusového depa:
<https://static.kosice.sk/s/25a51370d1afa6a6e5c1a5398a6d/show>,
 - Modernizácia električkových tratí v Košiciach – 2. etapa – 1. časť:
<https://www.kosice.sk/clanok/modernizacia-elektrickovych-trati-v-kosiciach-2-etapa-1-cast>,
 - Modernizácia električkových tratí v Košiciach – 2. etapa – 2. časť, projektová dokumentácia:
<https://www.kosice.sk/clanok/modernizacia-elektrickovych-trati-v-kosiciach-2-etapa-2-cast-projektova-dokumentacia>;
- e. dokumenty týkajúce sa pripravovaného integrovaného dopravného systému, najmä:
- platný Prepravný poriadok IDS Východ (a tarifa; aktuálny stav – pred integráciou MHD Košice):
<https://idsvychod.sk/o-zonovej-tarife/>,
 - koncept návrhu Prepravný poriadok IDS Východ (a tarifa; verzia zohľadňujúca integráciu MHD Košice do IDS) – k dispozícii k nahliadnutiu u verejného obstarávateľa; kópia v listinnej alebo elektronickej podobe bude poskytnutá po podpise zmluvy,
 - koncept návrhu Štandardov kvality IDS Východ (verzia zohľadňujúca integráciu MHD Košice do IDS) – k dispozícii k nahliadnutiu u verejného obstarávateľa; kópia v listinnej alebo elektronickej podobe bude poskytnutá po podpise zmluvy.

A.2. Analýza a prognóza dopytu

- A.2.1. Analyzovať a prognózovať demografiu v záujmovom území vrátane zmien jej štruktúry podľa veku a vzdelania na základe analýz a prognóz spracovaných pre ÚPN-O a SRD.
- A.2.2. Analyzovať a prognózovať vývoj zamestnanosti a nezamestnanosti v záujmovom území na základe analýz a prognóz spracovaných pre ÚPN-O a SRD.
- A.2.3. Zrealizovať dopravno-sociologický prieskum (t. j. prieskum dopravného správania domácností) podľa zadania vychádzajúceho z metodiky popísanej v kap. 6 záverečnej správy „Zber dát a dopravný model“, ktorá je súčasťou SRD (v pôvodnom znení) a nasledujúcich požiadaviek a získané údaje spracovať do podoby záverečnej správy a databáz pre potreby ďalších analýz a dopravných modelov:
- a. Ciele výskumu:
 - i. Získanie dát pre riešený dokument, dopravný model ako aj pre budúce použitie inými strategickými dokumentami mesta. Analýza by mala okrem iného zohľadniť rozdielne dopravné správanie na reprezentatívnej vzorke obyvateľstva záujmového územia mesta Košice podľa demografickej a socioekonomickej štruktúry obyvateľstva, územného hľadiska (na úrovni dopravných okrskov), účelu a dĺžky cesty, vybraného dopravného prostriedku so zohľadnením aj spolujázd osôb v jednom dopravnom prostriedku.
 - ii. Vyhodnotenie ukazovateľov:
 1. Hybnosť – priemerný počet ciest na osobu za deň v členení podľa ekonomických kategórií, účelu cesty a územného hľadiska.
 2. Distribučné krivky – dosahované časové dĺžky ciest v členení podľa ekonomických kategórií, účelu cesty a územného hľadiska.
 3. Deľba prepravnej práce (tzv. „modal split“) – podľa počtu ciest ako aj prepravného výkonu v členení podľa ekonomických kategórií, účelu cesty a územného hľadiska.
 4. Dostupnosť dopravných prostriedkov a verejnej dopravy v domácnosti.
 5. Časové rozloženie ciest v priebehu dňa.
 6. Priemerný počet ciest v danej hodine v členení podľa účelu cesty, dopravného prostriedku, lokality štartu a cieľa a demografickej a socioekonomickej štruktúry obyvateľstva.
 7. Doba cesty v členení podľa lokality štartu a cieľa, času odchodu, účelu cesty a dopravného prostriedku.
 - b. Výberový rámec: Domácnosti v záujmovom území mesta Košice, resp. jej členovia s vekom 6 a viac rokov.
 - c. Čas zberu dát: Najviac 3 mesiace.
 - d. Nástroj zberu: „Cestovný denník“ v kombinácii s dotazníkom domácnosti. Respondenti anonymne vyplnia 2 cestovné denníky – jeden denník za utorok/stredu/štvrtok a jeden denník za sobotu – v konkrétnom kalendárnom týždni,

ktorého žiaden deň nebol zároveň štátnym sviatkom, príp. v ktorom neprebíhali školské prázdniny. Konkrétne dni budú určené spracovateľom v spolupráci s objednávateľom.

- e. Metóda výberu a forma zberu: Určí spracovateľ.
- f. Rozsah výberu: Min. 3% domácností v záujmovom území mesta Košice; ďalej rozdelené pomerovo k počtu domácností v jednotlivých dopravných okrskoch.
- g. Územné členenie:
 - i. Mesto Košice → Mestská časť mesta Košice → Dopravný okrsok (viď SRD).
 - ii. Okolie mesta Košice → Obec.

A.2.4. Porovnať výstupy prieskumu podľa A.2.3. s prieskumami realizovanými v minulosti v súvislosti s niektorými dokumentami uvedenými v kap. A.1.1. tohto zadania a identifikovať podstatné javy o zmene dopravného správania.

A.2.5. Analyzovať dopravné prúdy všetkých druhov dopravy (vrátane individuálnej automobilovej dopravy) v záujmovom území na základe analýz a prognóz spracovaných pre ÚPN-O a SRD.

A.2.6. Aktualizovať, t. j. kalibrovať a validovať, existujúci multimodálny dopravný model záujmového územia spracovaný v softvéri PTV Visum ako súčasť dokumentácie ÚPN-O a SRD o dáta na základe vyššie uvedených analýz.

A.3. Priestorová analýza

A.3.1. Identifikovať a analyzovať existujúce zdroje a ciele cestujúcich v záujmovom území a analyzovať ich vplyv na systém VOD.

A.3.2. Identifikovať a analyzovať pripravovaný rozvoj zdrojov a cieľov cestujúcich v záujmovom území s plánovaným začatím prevádzky v návrhovom alebo výhľadovom období a analyzovať ich vplyv na systém VOD.

A.3.3. Analyzovať vplyv stavu dopravnej infraštruktúry na systém VOD, vrátane analýzy zdržania vozidiel VOD na nej.

A.3.4. Identifikovať a analyzovať pripravované zmeny v dopravnej infraštruktúre v záujmovom území s plánovanou realizáciou v návrhovom a výhľadovom období a prognózovať ich vplyv na systém VOD.

A.4. Analýza existujúceho systému VOD

A.4.1. Identifikovať záujmové územie systému VOD a vzťahy medzi ním a okolitým územím.

A.4.2. Identifikovať všetky subsystemy VOD prevádzkované v záujmovom území.

A.4.3. Identifikovať a analyzovať štandardy existujúceho systému VOD, vrátane pokrytia záujmového územia systémom VOD, doby dennej a nočnej prevádzky, dostupnosti zastávok a staníc v záujmovom území, frekvencie obsluhy zastávok, nadväzností medzi spojmi, počtov prestupov a časových intervalov medzi spojmi na linkách.

- A.4.4. Analyzovať dáta o jazdnom a prepravnom výkone jednotlivých liniek MHD ako aj zvyšných subsystémov VOD v jednotlivých režimoch prevádzky.
- A.4.5. Analyzovať nadväznosti v systéme VOD, rozsah súbežnej dopravy v záujmovom území a ich vplyv na systém VOD a subsystému MHD.
- A.4.6. Analyzovať a prognózovať vývoj štruktúry cestujúcich v systéme VOD podľa jednotlivých kategórií zliav.
- A.4.7. Analyzovať a prognózovať vývoj frekvencie cestujúcich v systéme VOD vo forme matice.
- A.4.8. Analyzovať spokojnosť používateľov systému VOD.

A.5. Analýza a prognóza finančných možností objednávateľa

- A.5.1. Analyzovať a prognózovať vzájomný vplyv finančných možností objednávateľa (resp. jednotlivých objednávateľov) a systému VOD na základe dokumentov uvedených v bode A.1.1.
- A.5.2. Analyzovať možnosti spolufinancovania systému VOD z iných zdrojov, napr. zo strany mestských častí, okolitých obcí, zamestnávateľov alebo samosprávneho kraja.
- A.5.3. Prognózovať vplyv integrácie subsystému MHD do IDS na finančné možnosti objednávateľa (resp. jednotlivých objednávateľov).

A.6. Analýza a prognóza prevádzkových možností dopravcu

- A.6.1. Analyzovať a prognózovať vývoj stavu ľudských zdrojov dopravcu.
- A.6.2. Analyzovať a prognózovať vývoj stavu vozidlového parku dopravcu.
- A.6.3. Analyzovať a prognózovať vývoj predaja jednotlivých druhov cestovných lístkov.
- A.6.4. Analyzovať a prognózovať vývoj príjmov dopravcu z poskytovania dopravných služieb v systéme VOD.
- A.6.5. Analyzovať a prognózovať vývoj nákladov dopravcu z poskytovania dopravných služieb v systéme VOD.

A.7. Zhrnutie analytickej časti a doplnenie zadania pre návrhovú časť

- A.7.1. Analyzovať formou SWOT analýzy systém VOD v záujmovom území.
- A.7.2. Identifikovať problémy systému VOD v záujmovom území a identifikovať ciele pre systém VOD v návrhovom a výhľadovom období.
- A.7.3. Zhrnúť podstatné zistenia a obsah analytickej časti v tzv. „manažérskom zhrnutí“.
- A.7.4. Doplnenie zadania pre návrhovú časť PDO na základe identifikovaných problémov a cieľov a samotného zadania pre návrhovú časť definovanú v tomto zadaní.

B. Návrhová časť

Cieľom návrhovej časti je definovať jeden alebo viacero možných riešení cieľového stavu systému VOD na základe výstupov z analytickej časti, pričom je potrebné dosiahnuť primeraný kompromis medzi týmito cieľmi:

- splnenie požiadaviek platných právnych a technických noriem,
- dosiahnutie vysokej atraktívnosti systému VOD pre cestujúcich,
- dosiahnutie minimálnych nárokov na finančné možnosti objednávateľa a prevádzkové možnosti dopravcu.

Predmetom návrhu v zmysle § 23 ods. 2 zákona č. 332/2023 Z. z. je obdobie v rozsahu 10 rokov, t. j. 2026 – 2036 (vrátane) a výhľadové obdobie najmenej na ďalších 5 rokov (t. j. do roku 2041).

Návrh bude vychádzať z predpokladu integrácie existujúcich systémov VOD v záujmovom území do integrovaného dopravného systému, ktorý je založený na časovej a zónovej prestupnej tarife a vychádzajúci z PUM KSK a PDO KSK.

V návrhu sa pripúšťa okrem existujúcich systémov VOD zahrnúť v primeranej miere aj obsluhu územia alternatívnymi dopravnými službami (viď napr. bod 3.10. Zmluvy o dopravných službách alebo kapitoly B.2.6 a C.1.9 SRD) za predpokladu primeranej integrácie týchto služieb do systému VOD (a IDS), najmä v oblasti dopravnej a tarifnej integrácie.

B.1. Návrh štandardov dopravnej obslužnosti

- B.1.1. Definovať záujmové územie pre systém VOD, ktoré bude predmetom návrhu.
- B.1.2. Definovať jednotné štandardy dopravnej obslužnosti pre systém VOD v navrhovanom záujmovom území primerane zmyslu § 16 vyhlášky č. 269/2024 Z.z.:
 - štandard maximálnej dochádzkovej vzdialenosti z miest zdrojov a cieľov cestujúcich na zastávku systému VOD**, t. j. definovanie maximálnej vzdialenosti pešieho presunu cestujúcich z miest zdrojov a cieľov na zastávku systému VOD tak, aby čas presunu neprekročil napr. viac ako 5 minút pre viac ako napr. 90% obyvateľov záujmového územia pri primeranom zohľadnení trasovania existujúcej pešej infraštruktúry, jej stavu a výškového profilu,
 - štandard jednotných režimov prevádzky systému VOD**, t. j. definovanie jednotného časového rozsahu prevádzky pre celý systém VOD, napr. definovanie časového úseku denného a nočného režimu,
 - štandard minimálnej frekvencie obsluhy zastávok linkami systému VOD**, t. j. definovanie najnižšieho prípustného počtu spojov obsluhujúcich danú zastávku za jednotku času pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD,
 - štandard riešenia nadväzností medzi spojmi liniek systému VOD**, t. j. definovanie jednotných princípov riešenia prestupu cestujúcich medzi spojmi rozličných liniek systému VOD v jednotlivých prestupných uzloch, napr. garancia prestupov, definovanie ich taktových časových polôh alebo maximálnej a minimálnej (pre peší presun medzi nástupiskami) doby prestupu medzi jednotlivými spojmi,

- e. **štandard počtu prestupov pri cestách v rámci systému VOD**, t. j. najvyššieho prípustného počtu prestupov pre jednotlivé kategórie ciest v systéme, napr. cesta z periferie záujmového územia na prestupný uzol, cesta z periferie záujmového územia do prestupného uzla (uzlov) v centrálnej časti záujmového územia, cesta z periferie záujmového územia do periferie záujmového územia,
- f. **štandard systému intervalov medzi spojmi jednotlivých liniek systému VOD**, t. j. definovanie najvyššej hodnoty prípustného intervalu medzi spojmi jednej linky pre jednotlivé kategórie liniek (resp. systému jeho určovania pre jednotlivé kategórie liniek v zmysle) a jednotlivé režimy prevádzky systému VOD, pričom hodnoty intervalu vyššie ako 10 musia byť deliteľom alebo násobkom čísla 60. Pre jednoduchšiu predstavu uvádzame príklad systému v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 1: Príklad logiky systému intervalov

KATEGÓRIA LINIEK	INTERVAL [min]						
	PRACOVNÉ DNI (školský rok)			PRACOVNÉ DNI (školské prázdniny)			VOLNÉ DNI
	RŠ	PŠ	S	RŠ	PS	S	
A	6	12	15	7-8	15	20	20
B	12	15	20	15	20	30	30
C	15	20	30	20	30	60	60

Legenda: RŠ – ranná dopravná špička, PŠ – poobedná dopravná špička, S – dopravné sedlo

B.2. Návrh siete liniek VOD

- B.2.1. Definovať filozofiu a návrh siete liniek VOD v záujmovom území a to aj pre jednotlivé etapy uvádzané v nasledujúcich podkapitolách tejto kapitoly a podľa princípov a požiadaviek definovaných v nasledujúcich bodoch.
- B.2.2. Návrh každej jednotlivej linky musí obsahovať minimálne nasledujúce informácie:
- označenie linky,
 - trasa linky (vrátane prípadných variantov trás),
 - dĺžka trasy pre všetky varianty trasy (vrátane opačných smerov; v km),
 - najkratší cestovný čas medzi počiatočnou a konečnou zastávkou pre všetky varianty trasy (vrátane opačných smerov),
 - kategória linky, resp. príslušnosť linky ku niektorej z kategórií liniek,
 - interval medzi spojmi linky rovnakým smerom pre jednotlivé režimy prevádzky,
 - časový rozsah prevádzky linky vo vzťahu k štandardu jednotných režimov prevádzky systému VOD,
 - trakcia a kategória vozidiel, ktorými bude linka zabezpečovaná v zmysle platných TPŠ,
 - počet spojov za deň v jednotlivých režimoch prevádzky,
 - vypočítaný jazdný výkon za deň v jednotlivých režimoch prevádzky,

- k. vypočítaný prepravný výkon za deň v jednotlivých režimoch prevádzky,
 - l. odhad počtu vozidiel za deň potrebných na zabezpečenie prevádzky linky v jednotlivých režimoch prevádzky,
 - m. odhad počtu vodičov za deň potrebných na zabezpečenie prevádzky linky v jednotlivých režimoch prevádzky,
 - n. stručný popis garantovaných nadväzností spojov tejto linky na iné linky spolu s informáciou o zastávke ku ktorej sa táto nadväznosť viaže .
- B.2.3. Označenie linky bude vychádzať z aktuálnych liniek v záujmovom území, t. j. v prípade vedenia linky v podobnej trase, resp. zabezpečí podobné dopravné vzťahy, s existujúcou linkou sa táto nová linka označí rovnako ako táto existujúca linka. Objednávateľ si vyhradzuje právo určiť spracovateľovi označenie jednotlivých liniek po dohode s organizátorom a spracovateľ je povinný návrh označenia linky objednávatelom akceptovať.
- B.2.4. Trasa linky bude popísaná prostredníctvom názvov obsluhovaných zastávok. V prípade, ak je na trase linky navrhovaná nová zastávka, jej názov určí objednávatel.
- B.2.5. Návrh siete liniek VOD bude založený na linkovom princípe s minimálnou variabilitou trás a systéme prestupov medzi jednotlivými linkami. Preto návrh každej jednotlivej dennej linky pravidelnej mestskej dopravy by podľa jej vlastností mal zodpovedať niektorej z nasledujúcich kategórií denných liniek:
- a. **nosné denné linky:**
 - charakter: nosná vrstva systému VOD v záujmovom území,
 - primárna funkcia: priame spojenie pre najvýznamnejšie dopravné vzťahy a zároveň spojenie medzi viacerými prestupnými uzlami v záujmovom území,
 - interval medzi spojmi liniek: najnižšia hodnota v systéme intervalov (t. j. najkratší interval) pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu,
 - časový rozsah prevádzky linky: v celej dĺžke platnosti denného režimu prevádzky,
 - vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená spravidla kategóriou vozidiel s najväčšou kapacitou – t. j. XXL, XL a L v zmysle platných TPŠ, v opodstatnených prípadoch je prípustné zabezpečenie aj vozidlami kategórie M a S;
 - b. **obslužné denné linky:**
 - charakter: obslužná vrstva systému VOD v záujmovom území,
 - primárna funkcia: priama obsluha periférií a ich priame spojenie s prestupnými uzlami v záujmovom území v nadväznosti na nosné denné linky,
 - interval medzi spojmi liniek: vyššia hodnota v systéme intervalov (t. j. dlhší interval) oproti kategórii nosných denných liniek v systéme intervalov pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu,
 - časový rozsah prevádzky linky: v celej dĺžke platnosti denného režimu prevádzky,

- vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená spravidla kategóriou vozidiel XL, L, M a S v zmysle platných TPŠ, v opodstatnených prípadoch je prípustné zabezpečenie aj vozidlami kategórie XS;

c. účelové denné linky:

- charakter: nadštandardná vrstva systému VOD v záujmovom území,
- primárna funkcia: obsluha periférií pre špecifické dopravné vzťahy a ich spojenie s prestupnými uzlami v záujmovom území v nadväznosti na obslužné a nosné denné linky,
- interval medzi spojmi liniek: rovnaká alebo vyššia hodnota v systéme intervalov (t. j. dlhší interval alebo nepravidelný/účelový) oproti kategórii obslužných denných liniek v systéme intervalov pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu, s možnosťou vypravenia spoja iba za splnenia návrhom definovaných podmienok (napr. objednávka prepravy cestujúcim vopred vid' napr. bod 3.10. Zmluvy o dopravných službách alebo kapitoly B.2.6 a C.1.9 SRD v znení z roku 2022),
- časový rozsah prevádzky: určitá časť denného režimu prevádzky, určí sa podľa úrovne (predpokladaného) dopytu cestujúcich v priebehu dňa (napr. iba počas dopravných špičiek alebo iba počas dopravného sedla medzi rannou a poobednou dopravnou špičkou),
- vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená vozidlami ktorejkoľvek kategórie v zmysle platných TPŠ podľa úrovne (predpokladaného) dopytu cestujúcich;

d. expresné denné linky:

- charakter: nadštandardná vrstva systému VOD v záujmovom území,
- primárna funkcia: rýchle a priame spojenie pre špecifické dopravné vzťahy v záujmovom území vzhľadom na ich výskyt v čase a/alebo v priestore (napr. doplnok k spojom nosných liniek v určitom úseku, preprava väčšieho počtu zamestnancov z prestupného uzla k zamestnávateľom, preprava študentov medzi internátmi a železničnou stanicou,...),
- interval medzi spojmi liniek: rovnaká alebo vyššia hodnota (t. j. dlhší interval) oproti kategórii nosných denných liniek v systéme intervalov pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu, s možnosťou vypravenia spoja iba za splnenia návrhom definovaných podmienok (napr. objednávka prepravy cestujúcim vopred vid' napr. bod 3.10. Zmluvy o dopravných službách alebo kapitoly B.2.6 a C.1.9 SRD), v prípade tzv. zvozových liniek je možné nenavrhať interval za predpokladu garantovanej nadväznosti spojov účelovej dennej linky na nosnú alebo obslužnú dennú linku v prestupnom uzle,
- časový rozsah prevádzky: určitá časť denného režimu prevádzky, určí sa podľa úrovne (predpokladaného) dopytu cestujúcich v priebehu dňa (napr. iba počas dopravných špičiek alebo iba počas dopravného sedla medzi rannou a poobednou dopravnou špičkou),

- vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená vozidlami ktorejkoľvek kategórie v zmysle platných TPŠ podľa úrovne (predpokladaného) dopytu cestujúcich.

B.2.6. Predpokladá sa navrhovať samostatnú sieť liniek pre denný a nočný režim prevádzky, pričom pre systém nočných liniek sa predpokladá definovanie centrálného prestupného uzla s hromadným odchodom spojov liniek v pravidelnom intervale. Súčasťou návrhu musí byť riešenie prechodu medzi týmito režimami prevádzky tak, aby bolo možné vytvárať nadväznosť medzi poslednými spojmi v jednom režime a prvými spojmi v druhom režime v prestupných uzloch. Návrh každej jednotlivej nočnej linky pravidelnej mestskej dopravy by podľa jej vlastností mal zodpovedať niektorej z nasledujúcich kategórií nočných liniek:

a. **nosné nočné linky:**

- charakter: nosná vrstva systému VOD v záujmovom území,
- primárna funkcia: priame spojenie centrálného prestupného uzla pre najvýznamnejšie dopravné vzťahy, s možnosťou zároveň umožniť spojenie medzi centrálného prestupného uzla s prestupnými uzlami v záujmovom území pre zabezpečenie nadväznosti na účelové nočné linky,
- interval medzi spojmi liniek: najnižšia hodnota v systéme intervalov (t. j. najkratší interval) pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu,
- časový rozsah prevádzky linky: v celej dĺžke platnosti nočného režimu prevádzky,
- vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená spravidla kategóriou vozidiel s väčšou kapacitou – t. j. XL, L, M a S v zmysle platných TPŠ, v opodstatnených prípadoch je prípustné zabezpečenie aj vozidlami kategórie XS;

b. **účelové nočné linky:**

- charakter: nadštandardná vrstva systému VOD v záujmovom území,
- primárna funkcia: priama obsluha periférií a ich priame spojenie s prestupnými uzlami v záujmovom území v nadväznosti na nosné nočné linky,
- interval medzi spojmi liniek: vyššia hodnota (t. j. dlhší interval) oproti kategórii nosných nočných liniek v systéme intervalov pre jednotlivé režimy prevádzky systému VOD v zmysle príslušného štandardu, s možnosťou vypravenia spoja iba za splnenia návrhom definovaných podmienok (napr. objednávka prepravy cestujúcim vopred vid' napr. bod 3.10. Zmluvy o dopravných službách alebo kapitoly B.2.6 a C.1.9 SRD), resp. je možné nenavrhovať interval za predpokladu garantovanej nadväznosti spojov účelovej nočnej linky na nosnú alebo obslužnú dennú linku v prestupnom uzle,
- časový rozsah prevádzky linky: určitá časť nočného režimu prevádzky, určí sa podľa úrovne (predpokladaného) dopytu cestujúcich v priebehu noci,
- vypravované vozidlá: väčšina spojov liniek je zabezpečená spravidla kategóriou vozidiel s menšou kapacitou – t. j. S a XS v zmysle platných TPŠ,

v opodstatnených prípadoch je prípustné zabezpečenie aj vozidlami kategórie XXS.

- B.2.7. V rámci jednotlivých návrhov siete liniek je potrebné zapracovať aj regionálne autobusové linky a regionálne železničné linky v zmysle PDO ŽD a PDO KSK. Spracovateľ je oprávnený navrhnúť obsluhu lokality v záujmovom území niektorou z týchto liniek aj v rozpore s návrhom v PDO ŽD a PDO KSK v prípade, ak pri splnení štandardov, princípov a parametrov uvedených v tomto zadaní takéto riešenie umožní šetriť finančné a prevádzkové možnosti objednávateľa a dopravcu.
- B.2.8. Vypracovať jednoduché grafické schémy pre všetky jednotlivé návrhy siete liniek VOD, pričom v nich okrem iného bude vyznačené:
- všetky zastávky a stanice VOD v záujmovom území, tak aby bolo možné identifikovať jednotlivé zastávky a stanice podľa ich názvu,
 - trasovanie navrhovaných liniek v jednotlivom návrhu siete liniek vrátane všetkých variantov trasy týchto liniek (vo všetkých smeroch linky), tak, aby bolo možné jednoznačne identifikovať jednotlivé časti trasy k jednotlivým linkám.
- B.2.9. Vypracovať GIS súbory (ktoré poskytne pre všetky jednotlivé návrhy siete liniek VOD, pričom v nich okrem iného bude vyznačené:
- všetky zastávky a stanice VOD v záujmovom území, tak aby bolo možné identifikovať jednotlivé zastávky a stanice podľa ich názvu,
 - izochróny dostupnosti zastávok a staníc VOD v zmysle príslušného štandardu,
 - trasovanie navrhovaných liniek v jednotlivom návrhu siete liniek vrátane všetkých variantov trasy týchto liniek (vo všetkých smeroch linky), tak, aby bolo možné jednoznačne identifikovať jednotlivé časti trasy k jednotlivým linkám.
- B.2.10. Vypracovať linkový cestovný poriadok pre jednotlivé linky jednotlivých návrhov siete liniek VOD, pričom tieto budú súčasťou samostatnej prílohy k samotnému PDO a nebudú záväzné pre objednávateľa ani dopravcu. V týchto cestovných poriadkoch okrem iného zrozumiteľne vyznačí všetky nadväznosti medzi linkami.
- B.2.11. Vypracovať obeh vozidiel pre jednotlivé návrhy siete liniek VOD s cieľom preukázať potrebný počet vozidiel pre zabezpečenie dennej výpravy a účelne preukázať efektívny obeh vozidla aj s možnosťou využitia prejazdov medzi linkami za dodržania pracovnej a sociálnej legislatívy vodičov a/alebo PKZ. Tieto obeh budú súčasťou samostatnej prílohy k samotnému PDO a nebudú záväzné pre objednávateľa ani dopravcu.
- B.2.12. Aktualizovať, t. j. kalibrovať a validovať, multimodálny dopravný model záujmového územia spracovaný v zmysle bodu A.2.6. zadania o všetky jednotlivé návrhy siete liniek VOD, vrátane cestovných poriadkov jednotlivých liniek.

B.2.A. Východiskový návrh siete liniek VOD

B.2.A.1. Definovať východiskový návrh siete liniek VOD v záujmovom území v zmysle všeobecných požiadaviek uvedených v predchádzajúcich bodoch a požiadaviek špecifických pre tento návrh:

- a. Vychádzať z predpokladu stavu rozvoja mesta, stavu dopravnej infraštruktúry, finančných a prevádzkových možností, ktoré je možné očakávať v prvý rok platnosti PDO s minimálnymi nárokmi na realizáciu opatrení v týchto oblastiach.
- b. Filozofiu návrhu postaviť na „modulárnom princípe“, resp. logike, t. j. tak, aby bolo možné dosiahnuť cieľový návrh siete liniek VOD do konca platnosti návrhového obdobia PDO postupne v jednotlivých etapách, v logickej nadväznosti a v závislosti od skutočnej realizácie jednotlivých zmien a opatrení v rozvoji mesta, stavu dopravnej infraštruktúry a finančných a prevádzkových možnostiach v čase s minimalizáciou závislostí medzi jednotlivými etapami.

B.2.A.2. Vyhodnotiť východiskový návrh siete liniek VOD na rok prevádzky, najmä z hľadiska nasledujúcich parametrov:

- a. odhad **jazdného, prepravného a režijného výkonu** jednotlivých liniek, kategórií liniek, trakcií a celkovo ,
- b. odhad **potrebného počtu vozidiel** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- c. odhad **potrebného počtu vodičov** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- d. odhad **jednotkových a celkových finančných nákladov** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- e. odhad **počtu cestujúcich** prepravených v rámci systému VOD na jednotlivých linkách, kategóriách liniek, trakciách a celkovo,
- f. odhad **tržieb z cestovného** získaný v rámci systému VOD v záujmovom území podľa jednotlivých kategórií cestujúcich (resp. tarifných skupín cestovného) a celkovo,
- g. odhad **výšky príspevku objednávateľa** pre dopravcov,
- h. príp. **ďalších parametrov** po dohode s objednávateľom.

B.2.B. Cieľový návrh siete liniek VOD

B.2.B.1. Definovať cieľový návrh siete liniek VOD v záujmovom území v zmysle všeobecných požiadaviek uvedených v predchádzajúcich bodoch a požiadaviek špecifických pre tento návrh:

- a. Vychádzať z predpokladu stavu rozvoja mesta, stavu dopravnej infraštruktúry, finančných a prevádzkových možností, ktoré je možné očakávať v posledný rok platnosti PDO.
- b. Filozofiu návrhu postaviť na modulárnom princípe tak, aby bolo možné cieľový návrh siete liniek VOD vo výhľadovom období PDO ďalej rozvíjať postupne v jednotlivých etapách, podľa realizácie jednotlivých zmien a opatrení v rozvoji mesta, dopravnej infraštruktúry, finančných a prevádzkových možnostiach v čase s minimalizáciou závislostí medzi jednotlivými etapami.

B.2.B.2. Vyhodnotiť cieľový návrh siete liniek VOD na rok prevádzky, najmä z hľadiska nasledujúcich parametrov:

- a. odhad **jazdného, prepravného a režijného výkonu** jednotlivých liniek, kategórií liniek, trakcií a celkovo ,
- b. odhad **potrebného počtu vozidiel** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- c. odhad **potrebného počtu vodičov** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- d. odhad **jednotkových a celkových finančných nákladov** na zabezpečenie prevádzky siete liniek VOD,
- e. odhad **počtu cestujúcich** prepravených v rámci systému VOD na jednotlivých linkách, kategóriách liniek, trakciách a celkovo,
- f. odhad **tržieb z cestovného** získaný v rámci systému VOD v záujmovom území podľa jednotlivých kategórií cestujúcich (resp. tarifných skupín cestovného) a celkovo,
- g. odhad **výšky príspevku objednávateľa** pre dopravcov,
- h. príp. **ďalších parametrov** po dohode s objednávateľom.

B.2.C. Výhľad návrhu siete liniek VOD

B.2.C.1. Definovať a opísať ďalšie zmeny v návrhu siete liniek VOD v záujmovom území s predpokladanou realizáciou vo výhľadovom období v zmysle všeobecných požiadaviek uvedených v predchádzajúcich bodoch. Predmetom tejto úlohy by mali byť predovšetkým tie zmeny, ktorých príprava bude potrebná ešte v priebehu platnosti PDO.

B.3. Návrh prestupných uzlov

B.3.1. Definovať návrh prestupných uzlov v sieti VOD, vrátane ich kategorizácie podľa významu vychádzajúc z návrhu kategorizácie v SRD, ich približného umiestnenia v záujmovom území a opisu ich minimálnej úrovne vybavenia. Návrh musí vychádzať zo SRD, PUM

KSK, ÚPN-O (resp. ÚPN-HSA) a reflektovať východiskový a cieľový návrh siete liniek VOD.

B.4. Zhodnotenie vplyvu návrhov na finančné možnosti objednávateľa

- B.4.1. Zhodnotiť vplyv východiskového návrhu siete liniek VOD v záujmovom území na finančné možnosti objednávateľa.
- B.4.2. Zhodnotiť vplyv cieľového návrhu siete liniek VOD v záujmovom území na finančné možnosti objednávateľa.

B.5. Návrh opatrení

- B.5.1. Navrhnuť a popísať opatrenia, ktoré je potrebné realizovať vo vzťahu k jednotlivým návrhom siete liniek a prestupných uzlov, najmä v týchto oblastiach:
 - a. **dopravná infraštruktúra,**
 - b. **štruktúra vozidiel dopravcov,**
 - c. **informačný a vybavovací systém dopravcov,**
 - d. **tarifa a prepravný poriadok,**
 - e. **zmluvné vzťahy s dopravcami,**
 - f. **finančné možnosti objednávateľa** a spolufinancovanie v záujmovom území.

B.6. Akčný plán

- B.6.1. Navrhnuť akčný plán implementácie pre opatrenia definované v kap. B.5., vrátane určenia časového horizontu realizácie jednotlivých opatrení, ich nositeľov a vykonávateľov a odhadu nákladov na ich realizáciu.

B.7. Zhodnotenie

- B.7.1. Zhrnúť podstatné zistenia a obsah návrhovej časti v tzv. „manažérskom zhrnutí“.

Záver

Verejná osobná doprava je pomerne komplexný systém, poskytujúci verejnosti dopravné služby, ktoré sú vo významnej miere dotované z finančných prostriedkov štátu a samospráv. Preto je dôležité, aby všetky zúčastnené strany v procese tvorby a realizácie systému VOD mali jasnú predstavu o riešení systému VOD v najbližších rokoch, rozumeli dôvodom jeho voľby a spôsobom ako zvolené riešenie systému VOD realizovať. To všetko by malo byť popísané v Pláne dopravnej obslužnosti.

Pre Mesto Košice spracoval Referát stratégie mobility.

Prílohy

- Príloha č. 1: **Schéma liniek pravidelnej mestskej dopravy v Košiciach**
- Príloha č. 2: **Výstupy z dopravného modelu**

Príloha č. 1: **Schéma liniek pravidelnej mestskej dopravy v Košiciach**

Schéma denných liniek:

<https://www.dpmk.sk/cestovanie/schema-siete-mhd>

Schéma denných električkových liniek:

<https://www.dpmk.sk/cestovanie/schema-siete-mhd/schema-elektrickovej-dopravy>

Schéma nočných liniek:

<https://www.dpmk.sk/cestovanie/schema-siete-mhd/schema-nocnej-dopravy>

Príloha č. 2: **Výstupy z dopravného modelu**

Stratégia rozvoja dopravy a dopravných stavieb mesta Košice – aktualizácia 2022 a 2024 - vid' Príloha č. 20 (rozdelená na tri časti podľa variantov návrhu):

<https://www.kosice.sk/obcan/strategia-rozvoja-dopravy-a-dopravnich-stavieb-mesta-kosice-aktualizacia-2022-a-2024>