

# PLÁN UDRŽATELNEJ MOBILITY KRAJSKÉHO MESTA TRNAVA A JEHO FUNKČNÉHO ÚZEMIA

---

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



NÁZOV STRATEGICKÉHO  
DOKUMENTU:

Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

OBJEDNÁVATEĽ:

Mesto Trnava  
Hlavná 1  
917 71 Trnava

SKUPINA DODÁVATEĽOV:

PUM SK AFEG

AFRY CZ s.r.o.

EKOLA group, spol. s r.o.

Magistrů 1275/13, Michle

Mistrovská 558/4

140 00 Praha 4

108 00 Praha 10

ZHOTOVITEĽ OZNÁMENIE O STRATEGICKOM DOKUMENTE:

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 558/4

108 00 Praha 10

tel.: 274 784 927-9, e-mail: ekola@ekolagroup.cz

SPRACOVATELIA:

Ing. Zuzana Vošická (EKOLA group, spol. s r.o.)

Ing. Pavel Hudousek (EKOLA group, spol. s r.o.)

VEDÚCI PROJEKTU:

Ing. Libor Ládyš (EKOLA group, spol. s r.o.)

Držiteľ autorizácie na spracovanie dokumentácie a posudku podľa zákona č. 100/2001 Zb., podľa § 19 a § 24 na základe osvedčenia o odbornej spôsobilosti vydané Ministerstvom životného prostredia ČR pod č. j. 3772/603/OPV/93 zo dňa 8. 6. 1993; predĺženie autorizácie č. j. 3032/ENV/11 zo dňa 4. 2. 2011 a č. j. 70572/ENV/15 zo dňa 4. 11. 2015.

ČÍSLO ZÁKAZKY:

19.0609-04

DÁTUM:

16. apríl 2020

© EKOLA group, spol. s r.o.

Všetky práva na využitie si vyhradzuje EKOLA group spoločne s objednávatelom.

Výsledky a postupy uvedené v správe sú duševným majetkom spoločnosti EKOLA group, spol. s r.o.,

a sú chránené autorskými právami v zmysle zákona č. 121/2000 Zb., v znení neskorších predpisov.

Prípadné digitálne šírenie, či zverejňovanie a prezentácia na internetových sieťach, portáloch, sociálnych sieťach, či prezentácia v ostatných médiách, a to ako celku, alebo len dielčej časti je možné len so súhlasom EKOLA group, spol. s r.o., spolu so zadávateľom.

**Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





## OBSAH

---

ÚVOD .....	6
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI.....	7
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE.....	9
III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA .....	21
IV. DOTKNUTÉ SUBJEKTY.....	54
V. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE .....	55
VI. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA OZNÁMENIA.....	56
VII. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV.....	59
ZÁVER .....	60
Použité podklady.....	61

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

3





## Zoznam najdôležitejších skratiek

AMS	Automatizovaný monitorovací systém
ASD	Automatické sčítanie dopravy
BaP	Benzo[a]pyrén
BECEP	Bezpečnosť cestnej premávky
Cd	Kadmium
CNG	Stlačený zemný plyn
CO	Oxid uhoľnatý
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý
EEA	Európska agentúra pre životné prostredie
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
EU	Európska únia
EZ	Environmentálna záťaž
Hg	Ortuť
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHKP	Chránený krajinný prvok
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
IAD	Individuálna automobilová doprava
IDS/ITS	Inteligentné dopravné systémy
IROP	Integrovaný regionálny operačný program
KO	Komunálny odpad
KURS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
LPG	Skvapalnený zemný plyn
MAD	Mestská autobusová doprava
MFO	Mestská funkčná oblasť
MÚSES	Miestny územný systém ekologickej stability
MŽP	Ministerstvo životného prostredia
NEIS	Národný Emisný Informačný Systém
NEHAP	Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov
NMVOC	Nemetánové prchavé látky
NO	Nebezpečný odpad
NO <sub>x</sub>	Dusičnany

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





NP	Národný park
NPP	Národná prírodná pamiatka
NPR	Národná prírodná rezervácia
PAH	Polyaromatické uhľovodíky
Pb	Olovo
PCDD/PCDF	Dioxíny a furány
PCB	Polychlorované bifenyly
PDO	Plán dopravnej obslužnosti
PHO	Pásmo hygienickej ochrany
PM <sub>2,5</sub>	Prachové častice frakcie menšej ako 2,5 μm
PM <sub>10</sub>	Prachové častice frakcie menšej ako 10 μm
POH	Program odpadového hospodárstva
POP <sub>s</sub>	Perzistentné organické látky
PP	Prírodná pamiatka
PR	Prírodná rezervácia
PRV	Program rozvoja vidieka
PUM	Plán udržateľnej mobility
RIÚS	Regionálna integrovaná územná stratégia
SEA	Strategické environmentálne posúdenie
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SO <sub>2</sub>	Oxid siričitý
SR	Slovenská republika
SSC	Slovenská správa ciest
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody SR
TTSK	Trnavský samosprávny kraj
ÚEV	Územie európskeho významu
ÚVZ	Úrad verejného zdravotníctva
VOC	Prchavé organické látky
VOD	Verejná osobná doprava
VRT	Vysokorýchlostná trať
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





## ÚVOD

Predložené oznámenie podľa § 5 a prílohy č. 2 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa zaoberá vymedzením možných vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré môžu byť spôsobené schválením „**Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**“.

Súčasťou Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia bude Plán dopravnej obslužnosti krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia.

Oznámenie obsahuje základné údaje o obstarávateľovi, základné údaje o strategickom dokumente, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie vrátane zdravia, špecifikáciou dotknutých subjektov a ďalšie doplňujúce údaje podstatné pre posúdenie vplyvu koncepcie.

Spracovanie strategického environmentálneho posúdenia (SEA), resp. oznámenie podľa § 5 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je spracované paralelne so spracovaním Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia pri očakávanom zaistení priebežnej spolupráce a výmeny informácií medzi zhotoviteľmi SEA a Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia.

Plán udržateľnej mobility, ktorý je jedným z dôležitých strategických dokumentov, rieši dopravné problémy a rôznorodé požiadavky aktérov prostredníctvom systematického procesu, ktorý predpokladá analýzu súčasného stavu, stanovenie vízie, cieľov a zámerov, výber vhodných opatrení, ich aktívnu komunikáciu, monitoring a hodnotenie.

Základnými charakteristikami plánov udržateľnej mobility sú vzhľadom na plánovaciu prax a obmedzenia vyplývajúce z právnych predpisov:

- a) dlhodobá vízia a jednoznačný plán implementácie,
- b) vyvážený a integrovaný rozvoj rôznych druhov dopravy,
- c) horizontálna a vertikálna integrácia,
- d) posúdenie súčasného stavu a implementácie,
- e) pravidelný monitoring a hodnotenie,
- f) zohľadnenie vedľajších nákladov a výnosov dopravy.

Plán udržateľnej mobility bude schválený Zastupiteľstvom mesta Trnava a zastupiteľstvami jednotlivých obcí MFO Trnava a bude jedným z podkladov pre účely územno-plánovacej činnosti a súčasne bude záväzným podkladom pre plánovanie dopravnej obslužnosti na území mesta a jeho funkčného územia.

Dokument bol vypracovaný v rámci projektu Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia, ktorý je spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a štátneho rozpočtu SR v rámci Integrovaného regionálneho operačného programu 2014-2020.

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





## I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI

### 1. Názov

Mesto Trnava

### 2. Identifikačné číslo

00313114

### 3. Adresa sídla

Hlavná 1

917 71 Trnava

Slovenská republika

### 4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

JUDr. Peter Bročka, LL.M.

Primátor mesta Trnavy

Hlavná ulica 1, 917 71 Trnava

Tel.: +421 033 3236 332/337; email: peter.brocka@trnava.sk

Ing. arch. Peter Purdeš

Odbor územného rozvoja a koncepcií

Mestský úrad v Trnave

Trhová 189/3, 917 71 Trnava

Tel.: +421 033 3236 249; email: peter.purdes@trnava.sk





EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky fond  
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny  
operačný program  
2014 - 2020



MINISTERSTVO  
PŮDOHOSPODÁRSTVA  
A ROZVOJA VIDIEKA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



**5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie.**

Ing. Miroslav Kadlíček

Odbor územného rozvoja a koncepcií – referát dopravného urbanizmu

Mestský úrad v Trnave

Trhová 189/3, 917 71 Trnava

Tel.: +421 033 3236 239; email: miroslav.kadlicek@trnava.sk







## II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE

### 1. Názov

Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

### 2. Charakter

Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia (PUM MFO Trnava) je strategický plán vytvorený s cieľom naplniť potreby mobility ľudí v krajskom meste Trnava a v jeho funkčnom území. Vytvára sa s ohľadom na existujúcu plánovaciu prax a princípy integrácie, participácie a rôznych spôsobov hodnotenia.

Plán udržateľnej mobility účinne v obecnej rovine rieši dopravné problémy a rôznorodé požiadavky aktérov prostredníctvom systematického procesu, ktorý predpokladá analýzu súčasného stavu, stanovenie vízie, cieľov a zámerov, výber vhodných opatrení, ich aktívnu komunikáciu, monitoring a hodnotenie.

Hlavným zámerom Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia bude riešenie dopravy na organizačnej, prevádzkovej a infraštruktúrnej úrovni v podobe dôrazu na verejnú osobnú a nemotorovú dopravu a na účinné využitie nových technológií inteligentných dopravných systémov s cieľom zabezpečiť environmentálne a finančne prijateľnú dopravu rešpektujúcu základné princípy udržateľnej mobility. Plánovanie udržateľnej mobility by nemalo byť len plánovaním dopravy, ale aj komplexným plánovaním rozvoja mesta a celého regiónu pre ľudí.

Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia by mal:

- a) zabezpečiť a ponúknuť dopravné riešenia, ktoré sú dostupné pre všetkých občanov, predovšetkým s ohľadom na významné zdroje a ciele denného pohybu osôb,
- b) zvýšiť bezpečnosť premávky,
- c) znížiť stupeň znečistenia ovzdušia, hluk, skleníkové plyny a spotrebu energie,
- d) zabezpečiť finančne účinnú a udržateľnú dopravu osôb a tovarov,
- e) prispieť k zvýšeniu atraktivity a kvality mestského prostredia a verejných priestorov v záujme občanov,
- f) zapojiť obyvateľov do plánovania a zlepšiť ich informovanosť o udržateľných formách dopravy a ich prínose ku kvalitnému životu v meste.

Základnými charakteristikami Plánu udržateľnej mobility ďalej sú:

#### Dlhodobá vízia a jednoznačný plán implementácie

Plán udržateľnej mobility sa má opierať o dlhodobú víziu rozvoja dopravy a mobility v meste a regióne, ktorá obsahuje riešenia pre všetky druhy dopravy. Obsahuje plán krátkodobej implementácie s harmonogramom, rozpočtom a jednoznačným prerozdelením zodpovednosti a zdrojov, ktoré sú potrebné na implementáciu opatrení stanovených v pláne.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





### Vyvážený a integrovaný rozvoj rôznych druhov dopravy

Plán udržateľnej mobility podporuje vyvážený rozvoj všetkých dôležitých druhov dopravy s dôrazom na tie, ktoré sú trvalo udržateľné. Plán predkladá integrovanú množinu opatrení s cieľom zvýšiť výkonnosť, efektívnosť a udržateľnosť dopravy s ohľadom na stanovené ciele a zámery. PUM určuje nasledujúce druhy dopravy skladajúce sa z individuálnej a verejnej, osobnej a nákladnej, motorizovanej a nemotorizovanej, mestskej a statickej, vrátane mestskej logistiky, manažmentu mobility a inteligentných dopravných systémov.

### Horizontálna a vertikálna integrácia

Tvorba a implementácia plánu udržateľnej mobility si vyžaduje vysokú mieru spolupráce na rôznych úrovniach. Integrované plánovanie a implementácia predstavuje: záväzok k trvalej udržateľnosti, znižovaniu regionálnych disparít a sociálnej nerovnosti, a zlepšovaniu kvality životného prostredia; spoluprácu medzi rôznymi oddeleniami samospráv s cieľom zabezpečiť konzistenciu a vzájomné dopĺňanie sa rôznych politík v príslušných oblastiach (doprava, územné plánovanie, sociálne služby, zdravotníctvo, energetika, vzdelávanie, bezpečnosť); úzku spoluprácu medzi zodpovednými orgánmi správy mesta na všetkých úrovniach (mesto Trnava a obce mestskej funkčnej oblasti mesta Trnava) a koordináciu krokov so susednými mestami, obcami a regiónmi.

### Posúdenie súčasného stavu a implementácie

Podstatou plánu udržateľnej mobility je dôkladné posúdenie súčasného stavu a určenie merateľných, reálnych, no pritom ambiciózných cieľov vrátane realizácie opatrení v doprave. Plán obsahuje zrozumiteľný opis východiskovej situácie a súčasného inštitucionálneho zabezpečenia prípravy plánovania a implementácie.

### Pravidelný monitoring a hodnotenie

Priebeh implementácie Plánu udržateľnej mobility a súlad s príslušnými cieľmi plánu sa pravidelne posudzuje pomocou určených indikátorov (počet odstránených nehodových miest, počet cestujúcich prepravených železničnou dopravou, zníženie hlukovej záťaže obyvateľov a pod.). Preto je potrebné zabezpečiť relevantné štatistické a kvantitatívne údaje. Hodnotenie implementácie môže viesť k úpravám alebo zmene cieľov. Hodnotenie na základe objektívnych údajov a metodikou založenou na princípe analýzy faktov by malo byť preferovaným nástrojom pri aktualizácii a prípadnej revízii plánu.

### Zohľadnenie vedľajších nákladov a výnosov dopravy

Tvorba plánu udržateľnej mobility obsahuje hodnotenie nákladov a výnosov pre všetky druhy dopravy. Uvažujú sa aj také náklady a výnosy, ktoré súvisia so širšími spoločenskými aspektami a vzťahmi medzi odvetvami.

Plán udržateľnej mobility účinne zafinancuje podmieňujúce regulácie prípadného ďalšieho územného rozvoja mesta Trnava z hľadiska dopravnej vybavenosti a obslužnosti a bude rešpektovať princípy plánovania udržateľnej mobility a strategické dokumenty na mestskej, krajskej, národnej a nadnárodnej úrovni. Zo strategických dokumentov na úrovni mesta Trnava sa jedná napr. o Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien, Generálny dopravný plán mesta Trnava, Plán dopravnej obslužnosti mesta Trnava, Územný plán centrálnej mestskej zóny Trnava, Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava a pod. Zo strategických dokumentov na krajskej úrovni sa jedná napr. o Územný

---

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

10





plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja (2014), Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na obdobie 2016 – 2020, Územný generel dopravy do roku 2020 s výhľadom do roku 2030, Regionálne integrovanú územnú stratégiu TTSK 2014 – 2020. Vzťah Plánu udržateľnej mobility k iným strategickým dokumentom je predmetom kap. II. 7. tohto dokumentu.

Plán udržateľnej mobility MFO Trnava bude rešpektovať princípy plánovania udržateľnej mobility v súlade s dokumentom „Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility“ (Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, apríl 2017).

V rámci Plánu udržateľnej mobility budú definované opatrenia, ktoré budú slúžiť predovšetkým pre dosiahnutie vytýčených cieľov pre všetky druhy dopravy a budú sa týkať organizácie dopravy, premávky a dopravnej infraštruktúry.

Plán udržateľnej mobility bude schválený Zastupiteľstvom mesta Trnava a zastupiteľstvami jednotlivých obcí MFO Trnava a bude jedným z podkladov pre účely územno-plánovacej činnosti a súčasne bude záväzným podkladom pre plánovanie dopravnej obslužnosti na území MFO Trnava.

### 3. Hlavné ciele

Cieľom spracovania Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava je predovšetkým aktualizácia výhľadových dopravných charakteristík, parametrov a služieb mesta Trnava s ich priemetom do reálneho návrhu riešenia, ktorý bude zohľadňovať možnosti finančných prostriedkov mesta vrátane fondov EÚ.

Úlohou Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava je zdefinovanie podmieňujúcej regulácie prípadného ďalšieho územného rozvoja MFO Trnava z hľadiska dopravnej vybavenosti a obslužnosti.

Hlavným zámerom Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava bude riešenie dopravy na organizačnej, prevádzkovej a infraštruktúrnej úrovni v podobe dôrazu na verejnú osobnú a nemotorovú dopravu a na účinné využitie nových technológií inteligentných dopravných systémov s cieľom zabezpečiť environmentálne a finančne prijateľnú dopravu rešpektujúcu základné princípy udržateľnej mobility.

Plán udržateľnej mobility MFO Trnava by mal zabezpečiť a ponúknuť dopravné riešenia, ktoré sú dostupné pre všetkých občanov, predovšetkým s ohľadom na významné zdroje a ciele denného pohybu osôb, zvýšiť bezpečnosť premávky, znížiť stupeň znečistenia ovzdušia, hluk, skleníkové plyny a spotrebu energie, zabezpečiť finančne účinnú a udržateľnú dopravu osôb a tovarov a prispieť k zvýšeniu atraktivity a kvality mestského prostredia a verejných priestorov v záujme občanov.

Cieľom Plánu udržateľnej mobility je systematizovať problematiku dopravy a udržateľnej mobility vo vzťahu k súvisiacim právnym predpisom, vo vzťahu k aktuálnym celoštátnym, regionálnym a medzinárodným koncepciám rozvoja dopravy a najnovším trendom v danej oblasti s prihliadnutím na potreby a potenciál MFO Trnava.

Obstaraním a spracovaním Plánu udržateľnej mobility sa taktiež sleduje aktualizácia prognózy dopravy v reálnych ukazovateľoch, ktorá bude základným podkladom pre návrhovú časť jednotlivých módov dopravy.

Neoddeliteľnou súčasťou Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava bude územný priemet a definovanie územných požiadaviek na líniové dopravné stavby a dopravné plochy vyplývajúce z návrhu. Do úvahy

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





sa vezmú aj iné, paralelne prebiehajúce, činnosti v oblasti dopravy, s cieľom dosiahnuť synergický efekt.

Výsledný Plán udržateľnej mobility MFO Trnava bude taktiež rešpektovať princípy a strategické ciele iných strategických dokumentov (pozri kap. II. 7.).

Samostatným vykonávacím dokumentom k Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava bude i stanovenie Plánu implementácie a monitoringu Plánu udržateľnej mobility a opatrení s ohľadom na technickú, administratívnu, finančnú, ekonomickú a prevádzkovú implementačnú kapacitu systému.

Súčasťou Plánu udržateľnej mobility bude aj vypracovanie základného plánovacieho dokumentu s názvom Plán dopravnej obslužnosti (PDO) riešeného územia, ako systémového nástroja na zabezpečenie previazanosti a kontinuity verejnej osobnej dopravy slúžiaceho na uspokojovanie potrieb cestujúcej verejnosti. Povinnosť vypracovania plánu dopravnej obslužnosti vyplýva zo zákona č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave.

#### 4. Obsah (osnova)

Plán udržateľnej mobility MFO Trnava je strategickým dokumentom, ktorý rieši dopravu na organizačnej, prevádzkovej a infraštruktúrnej úrovni v podobe dôrazu na verejnú osobnú a nemotorovú dopravu a na účinné využitie nových technológií inteligentných dopravných systémov s cieľom zabezpečiť environmentálne a finančne prijateľnú dopravu rešpektujúcu základné princípy udržateľnej mobility.

Plán udržateľnej mobility bude obsahovať textovú časť vrátane tabuliek a grafov a grafickú časť. Samotný Plán udržateľnej mobility MFO Trnava zahŕňa nasledujúce časti:

##### Zber dát

- Zber údajov o demografii a územnom rozvoji (demografické charakteristiky a trendy rozvoja mesta, migračné trendy obyvateľstva (za prácou a bývaním), denne prítomné obyvateľstvo, trh práce a pracovné príležitosti a analýza vzťahov „bydlisko a pracovisko“ vo vzťahu k hybnosti a centrál zamestnanosti a bývania vo vzťahu k dopravným systémom)
- Zber údajov o doprave (organizácia dopravy, cesty, verejná osobná doprava, ostatné dopravné módy, organizovanie systému, financovanie, prevádzka dopravy, infraštruktúra dopravy)
- Zber dát ohľadom nehodovosti, resp. bezpečnosti
- Zber iných dát (Na základe overenia dostupnosti a zhodnotenia potreby pre spracovanie PUM môže spracovateľ navrhnúť rozšírenie zberu dát o ďalšie dodatočné prieskumy.)

##### Prieskumy

- Prieskum dopravného správania v domácnostiach
- Prieskum dopravy cez hranice mesta Trnava
- Dopravný prieskum v riešenom území (prieskum nemotorovej dopravy, verejnej osobnej dopravy – VOD)
- Prieskum intenzity dopravy ASD (automatické sčítanie dopravy) a smerový dopravný prieskum

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





### Dopravné modelovanie

- Vytvorenie multimediálneho dopravného modelu (konvenčný štvorstupňový dopytový dopravný model) celého širšieho záujmového územia ako analytického nástroja súčasnej a výhľadovej dopravnej situácie v užšom riešenom území. Model má pre súčasnosť ako aj pre každý z definovaných časových horizontov prognózy preukázať na úrovni siete, resp. ak je relevantné aj jednotlivých druhov dopravy, liniek a zón prinajmenšom tieto dáta (kľúčové indikátory): zaťaženie siete cestnej dopravy a verejnej osobnej dopravy, dopravný dopyt (objem) podľa druhu a socioeconomickej skupiny obyvateľov, celkové a komponentné cestovné časy verejnou a individuálnou dopravou, generalizované náklady verejnou a individuálnou dopravou, osobokilometre a osobohodiny v systéme podľa druhu dopravy, emisie generované dopravou, intenzita dopravy a počet cestujúcich na linke.

### Analytická časť

- Analýza súčasného stavu a trendu vývoja – vrátane modelovania hladín hluku a modelovania úrovne emisií CO<sub>2</sub> (aj v rámci celej dopravnej siete), NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> a HC
- Varianty budúceho vývoja
- SWOT analýza – SWOT analýza bude obsahovať silné a slabé stránky, príležitosti a hrozby, ktoré vyplynú z analytickej časti pre súčasný stav pre každý druh dopravy a použijú sa ako vstup do prognózy. V SWOT analýze budú taktiež zahrnuté organizačné a finančné otázky a inštitucionálne usporiadanie.

### Návrhová časť

- Definícia špecifických cieľov – Vezmúc do úvahy výsledky z vykonaných analýz, budú stanovené multimodálne výhľadové ciele, ktoré budú riešiť potenciál, rozvíjať silné stránky, alebo prekonávať slabé stránky alebo hrozby systému identifikované v SWOT. Tieto ciele budú zamerané na dostupnosť či prepojenie územia a subsystémov a pod. Každý zo zoznamu cieľov bude spĺňať princípy SMART, teda musí byť špecifický, merateľný, dosiahnuteľný, relevantný a termínovaný. Pre každý konkrétny cieľ bude definovaný konkrétny kvantitatívny indikátor a jeho cieľová hodnota tak, aby bolo možné sledovať vývoj a úroveň dosiahnutia požadovaných cieľov v PUM.
- Celková vízia mobility – Na základe výstupov z analytickej časti bude navrhnutá celková vízia mobility pre obdobie +5, 10, 20 a 30 rokov členená na časti:
  - trendy dopravných charakteristík územia,
  - reálne možnosti ďalšieho rozvoja dopravnej politiky,
  - zásady dopravnej regulácie územného rozvoja,
  - priority v rozvoji dopravných subsystémov.
- Kompletný súbor potvrdených, primeraných opatrení – opatrenia budú definovať princípy navrhovaného riešenia konkrétnych dopravných subsystémov podľa rôznych variantov. Navrhované opatrenia budú slúžiť na dosiahnutie vytýčených cieľov pre všetky druhy dopravy a mali by sa týkať oblastí:

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





- organizácia dopravy (predaj cestovných lístkov, integrovaná doprava, harmonizácia cestovných poriadkov, nový prístup ku koordinácii verejnej dopravy, systémové zmeny plánovania dopravy, zmeny v existujúcej dopravnej politike a v legislatíve atď.),
- prevádzka dopravy (financovanie jednotlivých druhov dopravy, eliminácia alebo zavedenie nových zastávok a staníc, presmerovanie liniek, zmeny v koncepcii prevádzky, vozidlový park, riadenie prevádzky atď.),
- infraštruktúra dopravy (zmeny v dopravnej sieti, zvýšenie/zníženie kapacity pre jednotlivé druhy dopravy, zvýšenie konštrukčnej rýchlosti, zmeny v polohách zastávok a staníc atď.).
- Návrh riešenia dopravných subsystémov (cestná sieť, sieť verejnej osobnej dopravy, základné disproporcie pre kvalitný nový rozvoj verejnej osobnej dopravy – integrovaná verejná doprava, statická doprava, cyklistická doprava, pešia doprava, železničná doprava, inteligentné dopravné systémy, nákladná doprava a logistika).

#### Plán implementácie a monitorovania Plánu udržateľnej mobility

- Implementačný plán – bude vychádzať z návrhovej časti Plánu udržateľnej mobility, pričom jednotlivé opatrenia ďalej špecifikuje. V implementačnom pláne budú uvedené:
  - zoznam jednotlivých činností,
  - vzťah činností k jednotlivým cieľom,
  - uvedenie zodpovednosti vo vzťahu k jednotlivým činnostiam,
  - časový rámec realizácie jednotlivých činností,
  - predpokladané náklady na jednotlivé činnosti a
  - zdroj financovania.

Monitoring a hodnotenie plánovacieho procesu – sú spoločne s implementáciou opatrení dôležité na zistenie účinnosti PUM. Stanovený bude mechanizmus monitoringu a hodnotenia, ktorý umožní identifikáciu a predvídanie ťažkostí v implementačnom procese plánu udržateľnej mobility. V rámci uvedeného mechanizmu sa navrhne ex post zhodnotenie štádií implementácie a celkové výsledky v rámci rozhodovacích procesov. Súčasťou budú: výstupy (podniknuté kroky) a výsledky (vplyvy krokov).

#### **5. Uvažované variantné riešenia zohľadňujúce ciele a geografický rozmer strategického dokumentu**

Varianty hodnotené v rámci Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava budú definované na základe dopravných prognóz (kompatibilne s daným dopravným modelom) v závislosti od externých premenných ako:

- demografia,
- nastavenie dopravného modelu siete jednotlivých druhov dopravy,
- definovanie vstupov/výstupov (zdroj/cieľ) na výpočet objemu prepravných vzťahov pre IAD a VOD vo variantoch podľa definovaných rozvojových osí a rozvojových území MFO Trnava,

---

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







- matica prepravných vzťahov IAD a VOD,
- výpočet prepravných vzťahov pre IAD a VOD pre varianty,
- výpočet výkonu siete (celkovo, za jednotlivé módy) v rôznych variantoch dopravy, vrátane súčasného stavu (napr. cestovné časy, prístupnosť, emisie CO<sub>2</sub> atď.).

Definované budú nasledovné varianty vo výhľadových referenčných časových horizontoch +5, +10, +20 a +30 rokov.

Jedná sa o nasledujúce varianty:

- nulový scenár („*do-nothing*“) – bez aktivít,
- naivný scenár („*BAU – business as usual*“) pri zohľadnení nízkeho/stredného/vysokého rozvoja hlavných socio-ekonomických a územných premenných,
- maximalistický scenár („*do-all*“) na účel overenia, že navrhované opatrenia prispievajú k naplneniu identifikovaných cieľov a indikátorov.

Záujmové a riešené územie je totožné s administratívnym územím mesta Trnava a obcí funkčného územia (Biely Kostol, Bohdanovce nad Trnavou, Brestovany, Bučany, Dolné Lovčice, Hrnčiarovce nad Parnou, Jaslovské Bohunice, Malženice, Šelpice, Špačince, Zavar, Zeleneč, Zvončín, Ružindol a Suchá nad Parnou) s významným podielom dochádzky za dennými aktivitami do mesta Trnava.

Záujmové územie bude z hľadiska regionálnych a nadregionálnych dopravných vzťahov riešené s presahom do Bratislavského kraja (teda okresy Malacky, Pezinok, Senec a Bratislava I-V), Nitrianskeho kraja (okres Nitra) ako aj zvyšné územie okresu Trnava a okresy Senica, Myjava, Piešťany, Hlohovec, Galanta.

V rámci územia MFO Trnava bude počet dopravno-urbanistických okrskov zodpovedať počtu zón. Mimo záujmového územia môžu byť z hľadiska dopravného významu voči záujmovému územiu zóny agregované do väčších území o počte 8 priľahlých okresov a 2 krajských miest Nitra a Bratislava.

## 6. Vecný a časový harmonogram prípravy a schvaľovania

Predpokladá sa nasledujúci vecný a časový harmonogram prípravy a schvaľovania Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava:

### Zber dát a prieskumy

- Termín: Júl 2019 – Február 2020

### Analytická časť PUM

- Termín: Júl 2019 – Júl 2020

### Návrhová časť PUM

- Termín: September 2020 – August 2021

Záverečné stanovisko k PUM podľa § 14 a prílohy č. 6 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- Termín: Jún 2021

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





## Čistopis PUM

- Termín: August 2021

## 7. Vzťah k iným strategickým dokumentom

Dopravná politika sa nachádza na rozhraní dvoch rôznych cieľov. Na jednej strane ide o zabezpečenie nízko nákladovej a účinnej mobility tovaru a osôb ako centrálneho prvku konkurencieschopného spoločného trhu EÚ a ako priaznivého základu voľného pohybu osôb. Na druhej strane je však potrebné čeliť čoraz vyššej hustote dopravy a minimalizovať externé náklady v podobe dopravných nehôd, ochorení dýchacích ciest, zmeny klímy, hluku, poškodzovania životného prostredia a dopravných zápch.

Uplatňovanie Plánu udržateľnej mobility je spojené s integrovaným prístupom k optimalizácii efektívnosti dopravného systému. Kľúčovými cieľmi sú okrem iného vytvorenie integrovaných dopravných sietí využívaných dvoma alebo viacerými druhmi dopravy (kombinovaná doprava a intermodalita), ako aj vytvorenie spravodlivých konkurenčných podmienok medzi druhmi dopravy na základe spravodlivého rozdelenia nimi spôsobených nákladov.

Strategické plánovanie je nevyhnutnou súčasťou verejnej politiky na všetkých úrovniach. Potreba plánovania vyplýva najmä z dynamického rastu ekonomiky a hospodárstva. Úlohou plánovania je zabezpečiť určitú mieru rozvoja, s určením mantinelov, cieľov a spôsobov dosahovania rozvoja spoločnosti tak, aby boli zachované dôležité zložky životného prostredia a spoločnosti.

Strategické plánovanie je dôležité realizovať na úrovni lokálnej, regionálnej, národnej, resp. nadnárodnej. Strategické plánovanie možno rozdeliť na krátkodobé, strednodobé a dlhodobé. Prostredníctvom krátkodobých opatrení je potrebné vyriešiť najdôležitejšie a najintenzívnejšie problémy v konkrétnom území, zároveň je potrebné navrhnúť reálne riešiteľné a uchopiteľné spôsoby riešenia spomínaných problémov. Strednodobé a dlhodobé plány sú orientované na vzdialenejšiu budúcnosť. Je dôležité odhadnúť ďalší vývoj a identifikovať potenciálne problémy, ktoré môžu ovplyvňovať spoločnosť aj za niekoľko desaťročí. Tu je samozrejme kľúčová eliminácia problematických smerov rozvoja a určenie priorít, ktoré zabezpečia bezpečný a udržateľný rozvoj.

Ďalej je uvedený prehľad najdôležitejších relevantných strategických dokumentov vo vzťahu k posudzovanému Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia, teda strategických dokumentov ktoré majú vplyv na dopravný sektor a koncepciu rozvoja dopravnej infraštruktúry.

### Strategické Európske dokumenty

- BIELA KNIHA: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému účinne využívajúceho zdroj, KOM(2011) 144 v konečnom znení
- Európa 2020 Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie, KOM(2010) 2020 v konečnom znení
- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 1315/2013 z 11. decembra 2013 o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete a o zrušení rozhodnutia č. 661/2010/EÚ

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

16







- Uznesenie Európskeho parlamentu zo dňa 27. septembra 2011 o európskej bezpečnosti cestnej dopravy v rokoch 2011 – 2020
- ZELENÁ KNIHA: Na ceste k novej kultúre mestskej mobility (2007) a jej Akčný plán pre mestskú mobilitu (2009)
- Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050, KOM(2011) 112 v konečnom znení
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/94/EÚ z 22. októbra 2014 o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá
- Európska stratégia pre nízkoemisnú mobilitu (COM(2016) 501 z 20.7.2016)
- Energetický plán do roku 2050, KOM(2011) 885 v konečnom znení
- Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy
- Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 913/2010 o európskej železničnej sieti pre konkurencieschopnú nákladnú dopravu
- Smernica Európskeho parlamentu a rady 2008/57/ES o interoperabilite železničného systému v Spoločenstve
- Akčný plán pre podporu zavádzania inteligentných dopravných systémov (ITS) KOM(2008) 886 v konečnom znení
- Smernica 2010/40/EÚ o rámci pre zavedenie inteligentných dopravných systémov v oblasti cestnej dopravy a pre rozhranie s inými druhmi dopravy
- Smernica 2011/76/EÚ, ktorou sa mení smernica 1999/62/ES o výbere poplatkov za užívanie určitých pozemných komunikácií ťažkými nákladnými vozidlami
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES zo dňa 21. mája 2008 o kvalite vonkajšieho ovzdušia a čistejšom ovzduší pre Európu
- ZDRAVIE 2020: Európska politika pre zdravie a prosperitu

### Národné dokumenty

- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, december 2016)
- Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, jún 2014)
- Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015)
- Konceptia územného rozvoja Slovenska 2001 – v znení KURS 2011 – zmeny a doplnky č. 1 KURS 2001 (AUREX, s.r.o., november 2011)
- Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015)

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

17





- Stratégie zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike v rokoch 2011 – 2020 (Národný plán SR pre BECEP 2011 – 2020) (schválená uznesením vlády SR č. 798/ 2011)
- Program prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest na roky 2011 – 2014 (2011)
- Programové vyhlásenie vlády SR (2016-2020) za oblasť dopravy
- Strategický plán rozvoja a údržby ciest II. a III. triedy
- Dlhodobý program rozvoja železničných ciest (schválený uznesením vlády SR č. 166/93 a aktualizovaný uznesením vlády SR č. 686/97)
- Národná stratégia regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (pôvodná aktualizácia strategického dokumentu na roky 2014 až 2020)
- Stratégie rozvoja elektromobility v SR a jej vplyv na národné hospodárstvo SR (schválená uznesením vlády SR č. 504/2015) - pozn. v súčasnej dobe prebieha schvaľovanie nového dokumentu „Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike (2019)“
- Národná politika zavádzania infraštruktúry pre alternatívne palivá v podmienkach Slovenskej republiky (č. uznesenia 505/2016)
- Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami (č. uznesenia 504/2016)
- Národná stratégia ochrany biodiverzity (schválená uznesením vlády SR č. 12/2014 z 8. januára 2014)
- Štátna politika zdravia Slovenskej republiky (schválená uznesením vlády SR č. 910/2000 z 8. novembra 2000)
- Strategický rámec v oblasti starostlivosti o zdravie pre roky 2014 až 2030 (schválený uznesením vlády SR č. 727/2013 z 18. decembra 2013)

### Regionálne dokumenty

- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020 (Trnavský samosprávny kraj, december 2015)
- Regionálna integrovaná územná stratégia Trnavského kraja na roky 2014-2020 (2016)
- Územný generel dopravy do roku 2020 s výhľadom do roku 2030 (2015)
- Stratégia rozvoja cyklotrás a cyklodopravy v Trnavskom samosprávnom kraji (Slovenský cykloklub, o.z., február 2018)
- Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja vyhlásený Všeobecne záväzným nariadením Trnavského samosprávneho kraja č. 33/2014 (december 2014)
- Krajinno-ekologický plán: Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja (Aurex spol. s r.o., 2011)
- Denne prítomné obyvateľstvo v centrách osídlenia, spracované pre krajské mestá (Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja, máj 2005)
- Stratégia rozvoja vidieka na území Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





- Akčný plán – stratégia rozvoja vidieka na území Trnavského samosprávneho kraja (jún 2009)
- Program odpadového hospodárstva Trnavského kraja na roky 2016 – 2020 (Okresný úrad Trnava, 2017)
- Stratégia rozvoja priemyslu na území Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)
- Akčný plán rozvoja priemyslu na území Trnavského samosprávneho kraja (jún 2009)
- Energetická politika Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)

#### Dokumenty mesta Trnava

- Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien, doplnkov a úprav (2009)
- Územný plán zóny Trnava – Cukrovar (platný od 10. 5. 2007, v znení neskorších zmien, úprav a doplnkov)
- Územný plán centrálnej mestskej zóny (CMZ) Trnava (platný od 28. 6. 1994, v znení Zmeny 01/2019)
- Generálny dopravný plán mesta Trnava (Dopravoprojekt, a.s. a spol., december 2008)
- Dopravné riešenie CMZ Trnava (HBH projekt, spol. s.r.o., december 2015)
- Plán dopravnej obslužnosti MAD mesta Trnava (DIC Bratislava, s.r.o., júl 2014)
- Konceptia rozvoja statickej dopravy mesta Trnava (júl 2016)
- Konceptia rozvoja cyklotrás (december 2019)
- Konceptia umiestňovania cyklostanov v meste Trnava (september 2014)
- Návrh vedenia cyklotrás Trnavské náučné cyklotrasy v MFO Trnava
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030 (november 2015)
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Trnavy (MŽP SR, SHMÚ, 2013)
- Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava (Ateliér záhradnej a krajinnej architektúry a Regioplán Nitra, 2008)
- Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav (KRI a Mesto Trnava, január 2015)
- Akčný plán integrovaného environmentálneho manažmentu funkčnej mestskej oblasti Trnava (marec 2018)

## 8. Orgán kompetentný na jeho prijatie

Mestské zastupiteľstvo mesta Trnava a zastupiteľstva jednotlivých obcí MFO Trnava

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

19





EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky fond  
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny  
operačný program  
2014 - 2020



MINISTERSTVO  
PŔOHOŠPODÁRSTVA  
A ROZVOJA VIDIEKA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



## 9. Druh schvaľovacieho dokumentu (napr. uznesenie Národnej rady Slovenskej republiky, uznesenie vlády Slovenskej republiky, nariadenie)

Uznesenie Mestského zastupiteľstva mesta Trnava a uznesení zastupiteľstiev obcí MFO Trnava





### III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

#### 1. Požiadavky na vstupy

Plán udržateľnej mobility bude úzko koordinovaný s objednávateľom a v potrebnej miere vyhodnotí, zanalyzuje a zohľadní príslušné dokumenty, ktoré priamo súvisia s predmetom realizovaného plánu, predovšetkým platný Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien.

#### Minimálne podklady

- Konceptia územného rozvoja Slovenska 2001 – v znení KURS 2011 – zmeny a doplnky č. 1 KURS 2001 (AUREX, s.r.o., november 2011),
- Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015),
- Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015),
- Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja vyhlásený Všeobecne záväzným nariadením Trnavského samosprávneho kraja č. 33/2014 (december 2014),
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020 (Trnavský samosprávny kraj, december 2015),
- Územný generel dopravy do roku 2020 s výhľadom do roku 2023 (2015),
- Stratégia rozvoja cyklotrás a cyklodopravy v Trnavskom samosprávnom kraji (Slovenský cykloklub, o. z., február 2018),
- Regionálna integrovaná územná stratégia Trnavského kraja na roky 2014–2020 (2016)
- Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien, doplnkov a úprav (2009),
- Generálny dopravný plán mesta Trnava (Dopravoprojekt, a.s. a spol., december 2008),
- Dopravné riešenie CMZ Trnava (HBH projekt, spol. s.r.o., december 2015),
- Plán dopravnej obslužnosti MAD mesta Trnava (DIC Bratislava, s.r.o., júl 2014),
- Konceptia rozvoja statickej dopravy mesta Trnava (júl 2016),
- Konceptia rozvoja cyklotrás (2018),
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030 (november 2015),
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Trnava (MŽP SR, SHMÚ, 2013),
- Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava (Ateliér záhradnej a krajinskej architektúry a Regioplán Nitra, 2008),

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

21





- Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav (KRI a Mesto Trnava, január 2015).
- Akčný plán integrovaného environmentálneho manažmentu funkčnej mestskej oblasti Trnava (marec 2018)

### Údaje o demografii a územnom rozvoji

- Demografický vývoj a skladba obyvateľstva v rokoch 1970–2015,
- Vyhodnotenie základných demografických charakteristík vývoja mesta a MFO Trnava,
- Analýza súčasného stavu, trendy rozvoja a demografický potenciál územia (napr. migračné trendy obyvateľstva - za prácou a bývaním),
- Analýza disproporcií územia a ľudského potenciálu,
- Prognóza demografického vývoja.

### Údaje o doprave

- Organizácia dopravy,
- Prevádzka dopravy,
- Infraštruktúra dopravy.

### Odkazy na širšie vzťahy, prepojenia s okolitými krajinami a príslušná územnoplánovacia dokumentácia

- Medzinárodná úroveň (kontext cezhraničného regiónu),
- Národná úroveň (Konceptia územného rozvoja Slovenska),
- Regionálna úroveň (Bratislavský kraj, Trenčiansky kraj, Trnavský kraj, Nitriansky kraj).

### Vymedzenie záujmového územia

Záujmové územie je vymedzené administratívno-správnymi hranicami, ktoré opisujú územie širších vzťahov. Záujmové územie bude z hľadiska regionálnych a nadregionálnych dopravných vzťahov riešené s presahom do Bratislavského kraja (teda okresy Malacky, Pezinok, Senec a Bratislava I-V), Nitrianskeho kraja (okres Nitra) ako aj zvyšné územie okresu Trnava a okresy Senica, Myjava, Piešťany, Hlohovec, Galanta.

Rozsah a detail PUM musí byť vyjadrený v počte dopravno-urbanistických okrskov MFO Trnava a jeho zázemia podľa poskytnutých podkladov.

Zónový systém bude navrhnutý na základe nasledujúcich princípov:

- súlad so štatistickými jednotkami (urbanistické okrsky v zmysle GDP mesta zlúčené do 13 dopravno-urbanistických okrskov v rámci mesta Trnava a 15 okrskov obcí),
- homogénne využitie územia v rámci jednotlivých zón (predpokladá sa prípadné rozdelenie základných sídelných jednotiek či odčlenenie zón v prípade významných zmien funkcie v minulosti alebo vo výhľade),

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





- podobnosť zón z hľadiska počtu obyvateľov a veľkosti zamestnanosti, a to najmä pre zóny s podobným využitím územia a
- posúdenie prírodných a umelých hraníc (rieky, železnice, cesty, iné prírodné bariéry, atď.).

## 2. Údaje o výstupoch

### Zber údajov

Zber údajov bol vykonaný na základe posúdenia dostupnosti a kvality dopravno-plánovacích a dopravno-inžinierskych údajov z iných štúdií, územno-plánovacej dokumentácie a pod. s cieľom identifikácie absencie potrebných doplňujúcich dát ohľadom infraštruktúry, organizácie, prevádzky, ponuky a dopytu po doprave, ktoré bude potrebné doplniť v priebehu spracovania PUM.

### Prieskumy

Prieskumy a zber dát budú slúžiť pre multimodálny dopravný model a pre celkovú dopravnú analýzu ponuky a dopytu v záujmovom území, vrátane informácií z rozvojových plánov iných sektorov. Výstup tejto úlohy bude o. i. tiež zahŕňať plán s identifikáciou typu, spôsobu a frekvencie pravidelného zberu informácií a dát po ukončení projektu.

### Dopravné modelovanie

Táto časť bude zahŕňať vytvorenie multimediálneho dopravného modelu celého širšieho záujmového územia ako analytického nástroja súčasnej a výhľadovej dopravnej situácie v užšom riešenom území.

Prognóza dopravnej situácie bude vykonaná v časových horizontoch +5, 10, 20 a 30 rokov so zohľadnením demografického vývoja a alternatív očakávaného socio-ekonomického a územného rozvoja (optimistický/pesimistický/realistický) nezávisle od rozvoja infraštruktúry.

### Analýzy

Súčasťou Plánu udržateľnej mobility bude zhodnotenie a analýza súčasného stavu dopravného sektora s využitím dopravného modelu v oblasti nemotorovej aj motorovej a najmä verejnej osobnej dopravy, a to z hľadiska organizácie, prevádzky, technického stavu a funkčnosti, vozidlového parku, infraštruktúry, atď. s cieľom identifikovať problémy a úzke miesta.

Analýza trendu dopravného vývoja bude vykonaná v rámci naivného (business as usual) variantu, zahŕňajúceho len projekty, ktoré sú už v súčasnosti implementované, resp. ktorých implementácia už prebieha, alebo sú súčasťou národnej dopravnej stratégie s pozitívnym hodnotením, vrátane iných, pre dopravu a dopravný dopyt významných, projektov v oblasti zamestnanosti, vzdelávania, zdravotníctva, turistického ruchu atď.

Identifikácia problémov a úzkych miest v doprave bude vykonaná na základe analýzy súčasného stavu, trendov a výstupov z dopravného modelovania a na základe analýzy možností stanovenia špecifických cieľov Plánu udržateľnej mobility spolu s príslušnými strategickými a vedľajšími indikátormi, ktoré sa budú používať na posudzovanie súladu a naplnenia cieľov Plánu udržateľnej mobility.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







## Návrhová časť

Návrhová časť bude zahŕňať návrh potrebných opatrení na dosiahnutie cieľov PUM. Tieto opatrenia budú definované na intermodálnej úrovni (nezávisle od jednotlivých dopravných sektorov), zároveň budú obsahovať aj súvisiace prevádzkové, organizačné a legislatívne opatrenia a nebudú zamerané výlučne na opatrenia v oblasti rozvoja infraštruktúry a vozidlového parku.

Súčasťou návrhovej časti bude rozbor vzájomnej previazanosti navrhovaných opatrení s roztriedením do skupín opatrení vzhľadom na ich komplementaritu/alternatívnosť na dosiahnutie vyššie definovaných cieľov, maximalizáciu hospodárnosti a na zabezpečenie synergického efektu. Výber preferovanej skupiny opatrení z alternatív bude založený na kvalitatívnom posúdení, na základe kľúčových indikátorov, resp. inej metodiky navrhnutej zhotoviteľom a schválenej objednávatelom.

Ďalej bude vykonané definovanie maximalistického (do-all) variantu, zahŕňajúceho všetky preferované skupiny opatrení a následné posúdenie tohto variantu dopravným modelom, ktorým bude určená indikatívna hodnota jednotlivých indikátorov.

V návrhovej časti zhotoviteľ ďalej vypracuje odporúčania pre jednotlivé priority realizácie dopravnej infraštruktúry zvažujúc každý druh použitého dopravného prostriedku, pričom zohľadní výsledky návrhovej časti v horizonte +5, 10, 20 a 30 rokov (zahŕnie možné finančné zdroje).

## Plán implementácie a monitorovania Plánu udržateľnej mobility

Plán implementácie a monitoringu Plánu udržateľnej mobility bude samostatným vykonávacím dokumentom k Plánu udržateľnej mobility a nebude predstavovať strategický dokument.

Implementačný plán bude vychádzať z návrhovej časti Plánu udržateľnej mobility, pričom jednotlivé opatrenia ďalej špecifikuje. V implementačnom pláne budú uvedené zoznam jednotlivých činností, vzťah činností k jednotlivým cieľom, uvedenie zodpovednosti vo vzťahu k jednotlivým činnostiam, časový rámec realizácie jednotlivých činností, predpokladané náklady na jednotlivé činnosti a zdroj financovania.

Monitoring a hodnotenie plánovacieho procesu a implementácie opatrení sú dôležité na zistenie účinnosti PUM. Stanovený bude mechanizmus monitoringu a hodnotenia, ktorý umožní identifikáciu a predvídanie ťažkostí v implementačnom procese plánu udržateľnej mobility. V rámci uvedeného mechanizmu sa navrhne ex post zhodnotenie štádií implementácie a celkové výsledky v rámci rozhodovacích procesov. Súčasťou budú: výstupy (podniknuté kroky) a výsledky (vplyvy krokov).

## Plán dopravnej obsluhy

Súčasťou Plánu udržateľnej mobility bude aj vypracovanie základného plánovacieho dokumentu s názvom Plán dopravnej obslužnosti (PDO) riešeného územia, ktorý bude tvoriť prílohu PUM. PDO sa vypracúva alebo aktualizuje v zmysle zákona 43/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov a v zmysle zákona č. 514/2009 Z. z.

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

24







### 3. Údaje o priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Súčasťou tejto kapitoly je prehľad najvýznamnejších aspektov životného prostredia a verejného zdravia vrátane popisu potenciálnych priamych a nepriamych vplyvov v súvislosti s Plánom udržateľnej mobility MFO Trnava.

Obecne platí, že dopravné stavby sú v území navrhované s primárnym cieľom zlepšiť kvalitu dopravnej infraštruktúry, tzn. najmä zvýšiť rýchlosť a plynulosť dopravy a znížiť dopravnú nehodovosť a negatívne vplyvy dopravy na okolité prostredie, najmä obyvateľstvo bývajúcce či pracujúcce v blízkosti dopravných ťahov. Dopravné stavby sú teda plánované aj z dôvodov zníženia negatívnych vplyvov dopravy na verejné zdravie.

S novými dopravnými stavbami je však často spojený zásah do krajiny, dochádza k záberu pôdy (poľnohospodárske, lesné, ostatné), prípadne k likvidácii lesa a tým k negatívnemu ovplyvneniu biodiverzity. Pri realizácii nových dopravných telies je však vhodným plánovaním a implementáciou relevantných technických opatrení možné dosiahnuť čiastkové zlepšenia v prístupnosti krajiny pre voľne žijúce živočíchy, ale aj pre človeka.

Železničná doprava nepredpokladá mimo rezervovania koridorov pre VRT podstatný záber nových plôch. Podstatou je modernizácia najdôležitejších tratí, ktoré majú nadregionálny význam. Modernizácia zahŕňa maximálne úpravy smerových oblúkov. Uvedené úpravy nevyvolávajú podstatné zmeny v pôsobení negatívnych vplyvov železničnej dopravy na životné prostredie a pri budovaní koridorov VRT musí byť ochrana životného prostredia súčasťou riešenia a budovania týchto tratí.

Obecne je možné v súvislosti s Plánom udržateľnej mobility predpokladať pozitívne vplyvy na kvalitu života. Systematické a koordinované kroky určené plánom udržateľnej mobility vedú k mnohým žiadúcim zmenám, ako je napríklad zvýšenie atraktivity verejných priestorov, vyššia bezpečnosť premávky, pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov, menšie znečisťovanie životného prostredia a redukcia hluku ako významného stresového faktoru. Plánovanie trvalo udržateľnej mobility je tiež spôsobom ako reagovať na nežiadúce klimatické zmeny.

Negatívne vplyvy následnej realizácie dopravných stavieb je možné predpokladať najmä v súvislosti so zásahom do krajiny. Potenciálne riziko predstavuje fragmentáciu biotopov, záber plôch poľnohospodárskej pôdy, mortalita živočíchov pri prevádzke na komunikáciách, ovplyvnenie krajinného rázu, chránených území, hydrogeologických pomerov, migračných trás živočíchov apod.

#### Charakteristika hlavných aspektov životného prostredia a verejného zdravia

##### Ovzdušie

Ovzdušie je jednou z najdôležitejších ale zároveň aj najviac poškodených zložiek životného prostredia. Znečistené ovzdušie, najmä v dôsledku silného emisno-imisného zaťaženia zo zdrojov znečisťovania, je potenciálnou hrozbou pre zdravie obyvateľstva.

Ochrana ovzdušia v Slovenskej republike je zakotvená v zákone č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia, stanovuje vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





Podľa Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2018) emisie základných znečisťujúcich látok v dlhodobom horizonte (1990–2016) na území SR výrazne poklesli. V roku 2016 v porovnaní s rokom 2015 došlo k poklesu emisií  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  a CO a tiež v prípade emisií  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ . Z dlhodobého hľadiska je vývoj celkového množstva emisií  $\text{NH}_3$  po ich výraznejšom poklese v rokoch 1990–2000 naďalej klesajúci. Emisie nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) v dlhodobom horizonte (1990–2016) trvalo klesali. Pri porovnaní rokov 2000 a 2016 bol zaznamenaný pokles emisií Pb, Cd aj Hg, dokonca v prípade emisií Cd a Hg pomerne výrazný pokles. V roku 2016 medziročne mierne stúpili emisie Cd, Hg a Pb.

Emisie perzistentných organických látok (POP<sub>s</sub>) v období 1990–2000 na území SR výrazne poklesli. Neskôr v rozmedzí rokov 2000–2016 došlo k poklesu emisií dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) a emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) a výraznejšiemu nárastu v prípade polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH). Medziročne bol u emisií PCB a PAH zaznamenaný pokles, a naopak nárast zaznamenali emisie PCDD/PCDF.

Emisie skleníkových plynov v dlhobnejšom časovom horizonte na území SR poklesli (v porovnaní roka 2016 oproti roku 1990 o 44,5 %). Do roku 1996 emisie výrazne klesali. V priebehu rokov 1996–2008 boli emisie zhruba na rovnakej úrovni. Po rokoch 2008 a 2009, poznačených recesiou, bol zaznamenaný miernejší nárast emisií, ktorý vznikol oživením hospodárstva. Medziročne (2015–2016) emisie skleníkových plynov zaznamenali nárast o 0,32 %.

Sektor doprava je významným zdrojom emisií oxidov dusíka ( $\text{NO}_x$ ) a oxidu uhoľnatého (CO). Najväčší podiel na emisiách z dopravy má cestná doprava, predovšetkým používanie dieselových nákladných, ale aj osobných vozidiel. V posledných rokoch prišlo k výraznej zmene používania verejnej dopravy a k jej nahrádzaniu prepravou osobnými automobilmi. Zároveň sa zvýšila aj úroveň tranzitnej dopravy (nákladné vozidlá). Spotreba pohonných hmôt v železničnej doprave sa v posledných rokoch zvyšuje len mierne oproti cestnej doprave, ktorá zaznamenala oveľa prudší nárast.

V doprave klesli emisie znečisťujúcich látok v rozmedzí od 8 % (oxidy síry) až po 81 % (oxid uhoľnatý) v porovnaní s rokom 2005. Avšak v tom istom období výrazne stúpili emisie ťažkých kovov, a to o 29 %, a POPs o 63 %. Tieto emisie pochádzajú z oterov pneumatík, povrchov vozovky a brzd a súvisia so zvýšenou intenzitou cestnej dopravy (Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2018, SHMÚ 2019).

Zdroje znečisťovania sú v krajine rozmiestnené nerovnomerne. Kvôli efektívnemu hodnoteniu kvality ovzdušia je podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR (napr. Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z., o kvalite ovzdušia v znení Vyhlášky č. 296/2017 Z. z.) územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Zoznam aglomerácií a zón je uverejnený v Prílohe č. 11 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z. z., o kvalite ovzdušia v znení Vyhlášky č. 296/2017 Z. z.

V súlade s § 9 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov sa na území Trnavského kraja pre rok 2018 nachádza aglomerácia zóna Trnavský kraj s vymedzenou oblasťou riadenia kvality ovzdušia (ORKO) „územie mesta Trnava“ a znečisťujúcou látkou  $\text{NO}_2$  na ploche 72 km<sup>2</sup> s počtom obyvateľov 65 207.

Mesto Trnava leží na Trnavskej pahorkatine, v určitom prechodovom pásme medzi pásmom stredných Karpát, reprezentovaných Malými Karpatmi a Podunajskou nížinou. Malé Karpaty chránia oblasť Trnavy pred vpádmi vzduchu od severozápadu. Podstatnú časť tvorby klimatických pomerov zohráva

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





výmena vzduchu medzi Podunajskou nížinou a Karpatským masívom. Trnava je obkolesená vidieckou krajinou s prevahou polí a málo zastavanej kultúrnej krajiny s malým množstvom lesných porastov. Táto skutočnosť podporuje dobré vetranie mesta a jeho okolia s malým množstvom bezvetria a relatívne vysokou priemernou rýchlosťou vetra. Územie je pre svoju otvorenú polohu prirodzene ventilovanejšie.

Pre územie mesta Trnava a Senica sú spracované samostatné Programy na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia na území Trnavského kraja je tvorená monitorovacími stanicami v meste Senica (Hviezdoslavova ulica), v meste Trnava (Kollárova ulica) a Topoľníky (Aszód) v okrese Dunajská Streda.

Meranie benzo[a]pyrénu prebiehalo v rokoch 2013–2015 a v roku 2018 na meracej stanici Trnava, Kollárova. Pre roky 2016 a 2017 nie sú údaje o meraní benzo[a]pyrénu k dispozícii.

**Tabuľka 1 Namerané hodnoty benzo[a]pyrénu z rokov 2013–2015 a 2018**

AGLOMERÁCIA Zóna	Cieľová hodnota	2013	2014	2015	2018
		1,0 ng/m <sup>3</sup>	1,0 ng/m <sup>3</sup>	1,0 ng/m <sup>3</sup>	1,0 ng/m <sup>3</sup>
Trnavský kraj	Trnava, Kollárova	1,3	0,7	0,8	0,9

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2018 (Slovenský hydrometeorologický ústav, 2019)

**Tabuľka 2 Namerané imisné koncentrácie znečisťujúcich látok v Trnavskom kraji za rok 2018 vo vzťahu k limitným hodnotám na ochranu zdravia obyvateľov a počty prekročení výstražných prahov**

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>	CO	Benzén	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Limitná hodnota (µg/m <sup>3</sup> )	350	125	200	40	50	40	25	10 000	5	500	400
	Max. počet prekročení	24	3	18	–	35	–	–	–	–	–	–
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0	–	–	18	27	16	–	–	0	–
	Trnava, Kollárova	–	–	0	35	27	29	20	1423	1,6	–	0
	Topoľníky, Aszód	0	0	0	7	20	26	18	–	–	0	0

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2018 (Slovenský hydrometeorologický ústav, 2019)

Kvalita ovzdušia v meste Trnava je ovplyvňovaná činnosťou veľkých stacionárnych priemyselných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Celkovo je evidovaných 184 veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré prevádzkuje 91 prevádzkovateľov. Nižšie v tabuľke sú uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia na území okresu Trnava podľa aktuálnych zdrojov z databáze NEIS.

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





Tabuľka 3 Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov najvýznamnejších prevádzkovateľov na území okresu Trnava za rok 2017

	Prevádzkovateľ	Zdroje v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
<b>Tuhé znečisťujúce látky</b>	1. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	27,64	15,28	0,54
	2. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	21,33	11,79	0,41
	3. PCA Slovakia, s.r.o.	Trnava	6,56	3,63	0,13
	4. Agro Boleráz, s.r.o.	Trnava	5,74	3,17	0,11
	5. ZLIEVÁREŇ TRNAVA s.r.o.	Trnava	3,62	2,00	0,07
<b>Oxidy síry vyjadrené ako SO<sub>2</sub></b>	1. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	88,89	18,85	0,35
	2. RUPOS, s.r.o.	Trnava	11,93	2,53	0,05
	3. ZLIEVÁREŇ TRNAVA s.r.o.	Trnava	7,92	1,68	0,03
<b>Oxidy dusíka vyjadrené ako NO<sub>2</sub></b>	1. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	108,11	12,02	0,41
	2. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	50,81	5,65	0,19
	3. Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o.	Trnava	30,15	3,35	0,11
	4. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Trnava	14,16	1,57	0,05
<b>Oxid uhoľnatý</b>	1. Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o.	Trnava	48,96	8,70	0,03
	2. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	17,42	3,09	0,01
	3. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Trnava	17,01	3,02	0,01
	4. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	11,71	2,08	0,01

Zdroj: <http://www.air.sk/neis.php>

Zhrnutie stavu ovzdušia vo vzťahu k jednotlivým polutantom znečistenia ovzdušia:

#### SO<sub>2</sub>

V roku 2018 nebola na území mesta Trnava ani v Trnavskom kraji prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty SO<sub>2</sub>. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje vyhláška č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2018 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu.

#### NO<sub>2</sub>

V roku 2018 nebola na území mesta Trnava ani v Trnavskom kraji prekročená ročná limitná hodnota ani na jednej monitorovacej stanici. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici. V roku 2018 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu.

#### PM<sub>10</sub>

V roku 2018 sa na území mesta Trnava ani na území Trnavského kraja nevyskytlo prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia priemernej ročnej ani 24-hodinovej koncentrácie PM<sub>10</sub>.

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





### *PM<sub>2,5</sub>*

Imisný limit pre ročné koncentrácie PM<sub>2,5</sub> nebol v roku 2018 prekročený na žiadnej monitorovacej stanici na území mesta Trnava ani v Trnavskom kraji.

### *CO*

Dáta o monitorovaní CO sú k dispozícii na územie Trnavského kraja len z monitorovacej stanice Trnava, Kollárova. Imisný limit pre 8-hodinové koncentrácie CO 10 000 µg/m<sup>3</sup> nebol v roku 2018 prekročený.

### *Benzén*

Dáta o monitorovaní benzénu sú k dispozícii z monitorovacej stanice Trnava, Kollárova. Imisný limit priemernej ročnej koncentrácie benzénu 5 µg/m<sup>3</sup> nebol v roku 2018 prekročený.

### *Benzo[a]pyrén*

Podľa hodnôt z merania na meracej stanici Trnava, Kollárova je zrejmé, že v roku 2013 dochádzalo k prekročeniu imisného limitu priemernej ročnej koncentrácie benzo[a]pyrénu. V rokoch 2014, 2015 a 2018 bol už imisný limit splnený.

### Vplyvy dopravy na ovzdušie

Mesto Trnava ako hlavné mesto Trnavského kraja tvorí dôležitú križovatku nielen vnútroštátnej cestnej siete, ale aj ciest európskeho významu. V súčasnosti je rozhodujúcim lokálnym zdrojom prašného znečistenia ovzdušia v mestách cestná doprava – abrázia (oter pneumatík, brzdových obložení a povrchov ciest), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (znečistené automobily, posypový materiál, prach, špina na krajnici ciest), výfukové emisie.

Podľa SHMÚ je do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia v Trnavskom kraji zahrnuté územie mesta Trnava so znečisťujúcou látkou NO<sub>2</sub>. Cestná doprava sa podieľa celosvetovo až 51 % na emisiách oxidov dusíka. Tuhé častice, ktoré predstavujú zmes látok pozostávajúcu z uhlíka, prachu a aerosólov, vznikajú v doprave hlavne pri spaľovaní nafty.

Bez vykonania koncepcie na budúci vývoj budú pôsobiť tieto hlavné protichodné faktory:

- postupná modernizácia vozového parku smerujúca k znižovaniu výfukových emisií (rozvoj elektromobility a používanie alternatívnych palív sa môže vo väčšej miere na emisiách pozitívne prejavíť až v ďalšom časovom horizonte),
- postupný nárast intenzít dopravy na existujúcich cestných komunikáciách povedie k nárastu emisií z cestnej dopravy.

Opatrenia na zníženie znečistenia ovzdušia na území mesta Trnava v oblasti dopravy sa v minulosti zamerali na vybudovanie severného obchvatu mesta Trnava, na plynulosť mestskej dopravy výstavbou okružných križovatiek, rekonštrukciou ciest, vybudovaním cyklistických trás, a podobne. Pri spracovávaní strategických dokumentov (územný plán, generel dopravy) sa pozdĺž komunikácií vytvorili plochy pre funkčnú izolačnú zeleň a ochranné izolačné plochy zelene medzi obytným územím a voľnou, poľnohospodársky využívanou krajinou.

---

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

29





Príklady opatrenia mesta Trnava prispievajúce k zníženiu emisií tuhých znečisťujúcich látok v oblasti dopravy:

- r. 1999 – vybudovanie okružnej križovatky Tamaškovičova – Dohnányho,
- r. 2000 – vybudovanie kruhovej križovatky Veterná – Clementisova,
- r. 2003 – vybudovanie kruhovej križovatky Clementisova – Starohájska,
- r. 2003 – kruhová križovatka pri Tescu,
- r. 2004 – okružná križovatka na Zelenečskej ulici,
- r. 2009 – vybudovanie kruhovej križovatky Trstínska – Cukrová,
- r. 2009 – vybudovanie kruhovej križovatky Tamaškovičova – Nitrianska,
- r. 2009 – 2012 – rozšírenie cyklistických trás (Cukrová ulica, Ulica Terézie Vansovej I. a II. etapa),
- r. 2011 – výstavba III. etapy severného obchvatu,
- r. 2011 – upokojenie dopravy na Vajslovej ulici a spustenie prevádzky inteligentných dopravných systémov,
- r. 2011 – optimalizácia MAD,
- r. 2012 – sfunkčnenie severného obchvatu a jeho odovzdanie verejnosti (21. 6. 2012),
- r. 2012 – rekonštrukcia okružnej križovatky Ružindolská – Suchovská – Moyzesova,
- r. 2012 – okružná križovatka na Piešťanskej ceste,
- r. 2012 – zmena organizácie dopravy v lokalite Kopánka.

### **Klíma**

Z hľadiska podnebia Trnavského kraja patria nížinné oblasti do teplej klimatickej oblasti. Znakom teplej oblasti je viac než 50 letných dní behom roka, t.j. dní, kedy maximálna denná teplota vzduchu dosahuje 25° C a viac. Ostatné územie, ktoré má charakter vrchovín, sa nachádza v mierne teplej klimatickej oblasti, ktorá je charakterizovaná priemernými júnovými teplotami vyššími než 16 °C s menej než 50 letnými dňami.

Územie katastra mesta Trnava patrí celé do teplej klimatickej oblasti; územie je charakterizované teplou nížinnou klímou s dlhým až veľmi dlhým, teplým a suchým letom, krátkou, mierne teplou, suchou až veľmi suchou zimou s krátkym trvaním snehovej pokrývky. Priemerná ročná teplota kolíše v rozpätí 9–10 °C (priemerné teploty júla sú 18 až 20,5 °C a januára -1 až -3 °C), priemerné ročné zrážky sú 500–600 mm. Trvanie snehovej pokrývky je do 30–40 dní v roku.

Pri porovnaní údajov za jednotlivé obdobia je zrejмый trend postupného zvyšovania priemerných mesačných a ročných teplôt – celková priemerná ročná teplota sa zvýšila od r. 2000 v porovnaní s dlhodobými hodnotami o 0,5–1,0 °C, pričom otepľuje sa prakticky v priebehu celého roku (zimné aj letné mesiace). Priemerná ročná teplota v území je od r. 2000 približne 10,1 °C. Najteplejším mesiacom je júl (20,7°C), najchladnejším január (-1,7 °C).

---

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







Pre oblasť mesta Trnava je možno použiť meteorologické údaje z meteorologickej stanice Jaslovské Bohunice, ktorá sa nachádza severovýchodne od Trnavy a leží v nadmorskej výške 176 m.

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetrií.

Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Trnava – Jaslovské Bohunice je 4,1 m/s. Bezvetrie sa vyskytuje len v 5 % roka, rýchlosti do 2 m/s sa vyskytujú viac ako 1/4 roka a rýchlosti nad 8 m/s predstavujú až 7 % prípadov.

Prevládajúcim prúdením je severné až severozápadné prúdenie, zanedbateľné nie je ani juhovýchodné prúdenie. Toto prúdenie je zhodné aj s prúdením pri rýchlostiach v intervale rýchlostí 2 – 4 m/s. Pri najnižších rýchlostiach, teda do 2 m/s sa prúdenie vyskytuje prakticky vo všetkých smeroch, avšak najvýraznejšie je v severnom smere. Pri rýchlostiach nad 4 m/s je dominantným smerom prúdenia severozápadné prúdenie a v menšej miere aj juhovýchodné prúdenie.

Dopady spojené so zmenou podnebia majú vplyv na všetky zložky životného prostredia a znižovanie týchto dopadov je predmetom rady strategických dokumentov ako napr. Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia, ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 478/2018. Hlavným cieľom tejto stratégie je zlepšiť pripravenosť Slovenska čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, priniesť čo najširšiu informáciu o súčasných adaptačných procesoch na Slovensku, a na základe ich analýzy ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach, ako aj zvýšiť celkovú informovanosť o tejto problematike.

Z pozorovaných trendov zmeny podnebia za obdobie rokov 1881 – 2017 na Slovensku možno uviesť:

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu,
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok,
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu,
- pokles snehovej pokrývky do výšky 1000 m n. m.,
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy,
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov).

Riešením, ktoré by malo v konečnom dôsledku zabrániť, alebo aspoň minimalizovať riziká a negatívne dôsledky zmeny klímy, je kombinácia zmierňovacích opatrení zameraných na znižovanie emisií skleníkových plynov (mitigácia) s opatreniami, ktoré znížia zraniteľnosť a umožnia adaptáciu človeka a ekosystémov s nižšími ekonomickými, environmentálnymi a sociálnymi nákladmi.

Na základe prevedenej analýzy zmeny klímy v oblasti Trnavy a blízkeho okolia (Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav, január 2015) vyplynuli nasledovné skutočnosti:

- Rastúci trend otepľovania v priemerných hodnotách i teplotných extrémoch je podobný ako v ostatných oblastiach Slovenska. Otepľuje sa vo všetkých ročných obdobiach, najmenej v prechodných ročných obdobiach, najviac v lete. Ukazovatele výskytu extrémnych teplôt vzrastajú viac v letnom období (počet letných a tropických dní), v zime pokles počtu mrazových a ľadových

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





dní nie je výrazný. Na teplotný komfort obyvateľstva môžu mať dôsledky najmä viacdenné vlny horúceho počasia. Zraniteľnejšie sú vyššie vekové kategórie obyvateľstva a malé deti. V mestských podmienkach je teplotný komfort ešte viac narušený, vplyvom mestského ostrova tepla a znečistenia prostredia. Ďalším dôsledkom vyššej teploty je migrácia teplomilnejších druhov živočíchov i rastlín, zvýšené požiadavky na hygienu a na skladovanie potravín.

- Trend ročných úhrnov zrážok je v oblasti Trnavy slabo klesajúci. Z ročných období najväčší pokles zrážok má zima, menší leto, resp. jeseň a bez trendu je jar. V extrémnych ukazovateľoch zrážková činnosť neukazuje na podstatnú zmenu.
- Dôležitým faktorom je kombinácia teplotných a zrážkových pomerov, vyúsťujúca do zvýšených hodnôt potenciálneho výparu, v nezmenenej veľkosti reálneho výparu. V daných klimatických podmienkach Trnavy to znamená zvýšený nedostatok vody vo vrchnej vrstve pôdy, čiže ďalšie vysušovanie pôdy, zvýšenú potrebu závlahových vôd (na dosiahnutie vlhkosti pôdy nad hranicou zníženej dostupnosti pre rastliny), eróziu povrchu pôdy, ktorá je reálna pri celkovo vyššej prirodzenej veternosti územia. Dôsledkom môžu byť i vyššie maximá teploty vzduchu v druhej polovici leta, keď je krajina suchšia.
- Ďalšia dôležitá skutočnosť, ktorú je potrebné brať do úvahy sa nedotýka bezprostredného okolia Trnavy, ale horných úsekov povodí riek pretekajúcich Trnavou, alebo jej bezprostredným okolím. Pri otepľovaní atmosféry je možnosť častejšieho vypadávania zvýšených intenzívnych lejakov, alebo dlhodobejších zrážok počas cyklónálneho počasia nad strednou Európou, čo by malo dôsledky na vznik povodňových situácií, vrátane príválových povodní.

Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy definuje čo chce mesto Trnava dosiahnuť v najbližších desiatich rokoch v danej oblasti prostredníctvom ôsmich programov (v rámci ktorých sa stanovujú opatrenia a ich územných priemet, aktivity a akčný plán).

V oblasti ovplyvňovania globálnej klímy je najvýznamnejším skleníkovým plynom oxid uhličitý, ktorého významným zdrojom je automobilová doprava. Vzniknutý oxid uhličitý sa následne šíri atmosférou a rôznymi chemickými reakciami dochádza k jeho usadzovaniu. Z pohľadu účinnosti skleníkového efektu je najdôležitejšie jeho množstvo v atmosfére.

Zmenu klímy môže ovplyvňovať aj koncentrácia prízemného ozónu. Ozón sa meria v Trnavskom kraji iba na stanici Topoľníky, Aszód. Informačný hraničný prah pre signál „Upozornenie“ (1 h koncentrácie  $180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a výstražný hraničný prah pre varovanie obyvateľstva (1 h koncentrácie  $240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) nebol na stanici Topoľníky, Aszód v roku 2017 prekročený.

V súvislosti s Plánom udržateľnej mobility možno obecné predpokladať pozitívny vplyv na klimatické zmeny, keďže plánovanie trvale udržateľnej mobility je jedným zo spôsobov ako reagovať na nežiadúce klimatické zmeny.

Podrobné zhodnotenie vplyvov Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava na klímu bude vykonané v rámci Správy o hodnotení Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava podľa prílohy č. 4 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.







## Hluk a vibrácie

Environmentálny hluk je prirodzenou súčasťou životných aktivít každého človeka. Jeho prítomnosť v životnom prostredí je neodmysliteľne spojená s rôznymi formami dopravy, ale aj s mnohými pracovnými či mimopracovnými aktivitami. Zvyšujúca sa intenzita dopravy na pozemných komunikáciách, spojená s rastúcou mierou urbanizácie miest v posledných desaťročiach, mení aj vnímanie a postoj človeka k hluku, ktorý čoraz viac ovplyvňuje kvalitu života a úroveň zdravia exponovaných obyvateľov.

Podľa poznatkov svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) predstavuje ekvivalentná hladina akustického tlaku A rovnajúca sa 65 dB hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Zabezpečenie účinnej ochrany obyvateľov pred expozíciou hluku v životnom prostredí, resp. neprekročenie prípustných hodnôt ekvivalentných hladín hluku stanovených vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. je podľa platnej legislatívy (§ 27 ods. 1 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) povinnosťou právnickej osoby alebo podnikateľa, ktorý zdroj hluku prevádzkuje. V prípade hluku spôsobeného dopravou je za zabezpečenie takejto ochrany zodpovedný správca príslušnej pozemnej komunikácie, prevádzkovateľ železničnej dráhy, letiska a pod.

Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí stanovené vyššie uvedenou vyhláškou pre účely ochrany zdravia obyvateľov zohľadňujú charakter územia, charakter zdroja hluku, ale aj časové obdobie dňa, v ktorom zdroj hluku pôsobí. Pre vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území a pred oknami obytných miestností, školských a zdravotníckych zariadení a pod. v súčasnosti platí prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny hluku pre pozemnú dopravu a iných (stacionárnych) zdrojov ( $L_{Aeq}$ ) 50 dB. V území situovanom v okolí diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železníc a letísk sú prípustné hodnoty hluku z dopravy o 5 – 10 dB vyššie. Dodržanie prísnejších prípustných hodnôt je, naopak, vyžadované v území s osobitnou ochranou pred hlukom, akým sú napríklad kúpeľné a liečebné areály, ale aj v prípade hluku vznikajúceho v nočných hodinách (22.00 – 06.00 hod.).

Na základe strategických hlukových máp vypracovaných pre územia v okolí diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy, ktoré majú viac ako 3 000 000 prejazdov motorových vozidiel ročne, sa konštatuje, že na Slovensku (okrem územia bratislavskej aglomerácie) je v okolí týchto ciest vystavených hluku z dopravy celkovo 480 600 obyvateľov, pričom z toho až 193 100 obyvateľov obýva domy a byty situované na území s prekročenou akčnou hodnotou indikátora hluku ( $L_{dvn} = 60$  dB).

Zdrojom hluku na území mesta Trnava sú okrem výrobných procesov v priemysle a stavebnej výrobe predovšetkým doprava. Veľmi výrazný hluk zapríčiňuje v Trnave železnica, ide najmä o železničnú trať č. 120 Bratislava – Trnava – Žilina, ktorá priamo pretína mesto a zbiehajú sa sem trate č. I/116 Trnava – Kúty a I/133 Trnava – Sereď. Mestom a obcami v blízkom okolí mesta spadajúcich do MFO Trnava ďalej prechádzajú aj dôležité komunikácie vybranej cestnej siete, rýchlostná cesta R1 (Trnava), I/61 a I/51 (Bohdanovce nad Trnavou, Šelpice, Hrnčiarovce nad Parnou). Najviac dopravne zaťažené komunikácie na území mesta sú Dohnányho, Nitrianska, Rybníková, Hospodárska, Hlboká,

---

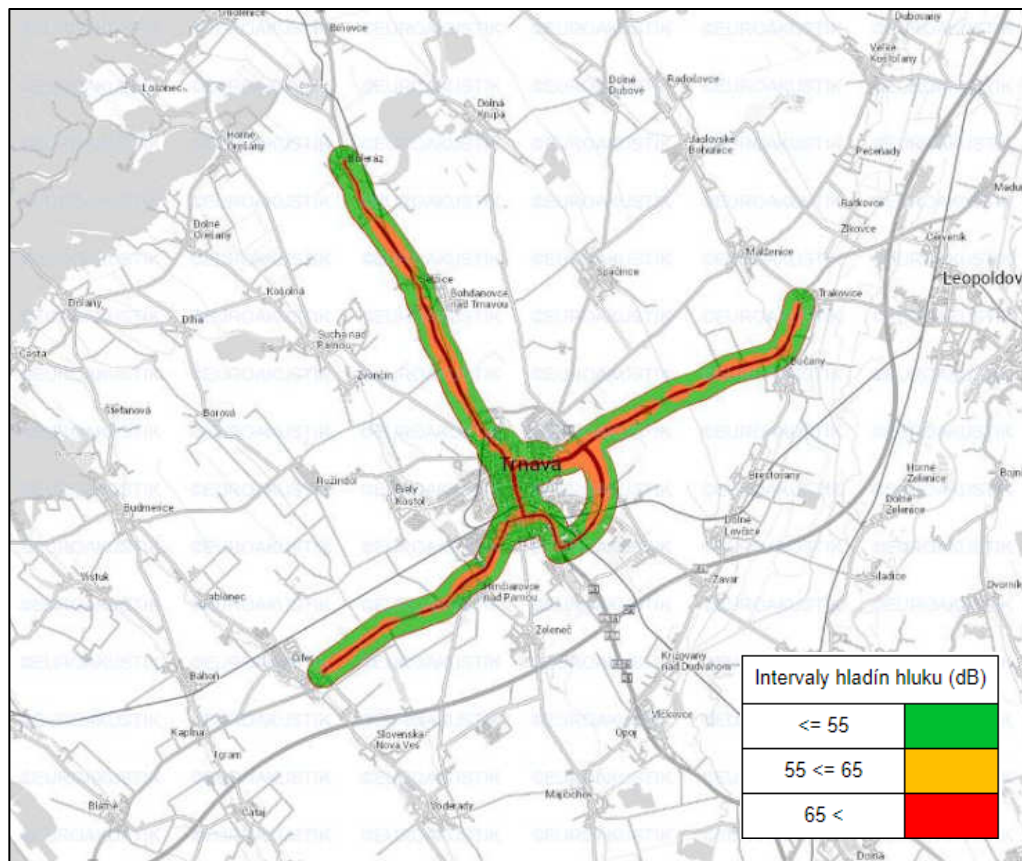
### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



Tamaškovičova, Špačinská a Bučianska cesta. V bezprostrednej blízkosti obcí Zeleneč a Zavar spadajúcich do MFO Trnava prechádza najvýznamnejší líniový zdroj hluku v území – diaľnica D1.

**Obrazok 1 Grafická prezentácia hlukovej mapy pre väčšie úseky ciest v správe SSC v okolí mesta Trnava v roku 2011**



Zdroj: [www.hlukovamapa.sk](http://www.hlukovamapa.sk) (Euroakustik s.r.o.)

Najväčší podiel na znížení hlučnosti z cestnej dopravy bude mať vonkajší obchvat mesta, ktorý prevezme tranzitnú nákladnú a osobnú dopravu, ako aj nákladnú dopravu – prepravu tovarov a výrobkov z priemyselných a logistických zón, ktoré budú na vonkajší obchvat napojené.

Na zníženie nadmerného hluku z dopravy v dotyku s obytným územím navrhuje územný plán mesta Trnava realizovať účinné stavebno-technické opatrenia (napr. protihlukové steny).

Pre zníženie hlučnosti v meste je potrebné regulovať dopravu pri zásobovaní v dobe dopravných špičiek, udržiavať povrch vozoviek, križovatky navrhovať s koordinovaným riadením tak, aby väčšina vozidiel prechádzala nerušené a vyhradiť na komunikáciách priestor na peší pohyb a pohyb cyklistov.

Okrem hluku z dopravy je potrebné spomenúť aj stacionárne zdroje hluku, ktorými sú predovšetkým areály a prevádzky priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, ktoré sú rozptýlené v celom riešenom území.

Vibrácie, ktorých hlavným zdrojom je doprava cestná a železničná, sú ďalším javom, ktorý negatívne pôsobí na zdravie človeka. Ich výskyt závisí na konštrukcii vozidiel, ich nápravových tlakoch, rýchlosti a

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



zrýchlení, na kvalite krytu vozovky, na konštrukcii a podloží vozovky a v prípade koľajovej dopravy styku koľaje s podložím.

Obdobne ako u ovzdušia budú bez vykonania koncepcie na budúci vývoj pôsobiť tieto hlavné protichodné faktory:

- Postupná modernizácia a tlak na výrobcov smerujúca k znižovaniu hlukových emisií vozidiel (rozvoj elektromobility), vývoj nízkošlukových pneumatík a nízkošlukových povrchov ciest sa môže vo väčšej miere prejavíť pozitívne v dlhšom časovom horizonte.
- Postupný nárast intenzít dopravy na existujúcich cestných komunikáciách povedie k nárastu hluku z cestnej dopravy.

## **Voda**

### Ochrana vôd

Základný dokument v oblasti ochrany povrchových aj podzemných vôd predstavuje zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov. V zákone sú implementované všetky právne akty, vrátane 15 smerníc európskych spoločenstiev a európskej únie v oblasti vôd. Ďalším dôležitým dokumentom je zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### *Chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (Chránená vodohospodárska oblasť)*

V zmysle § 31 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa vyhlasuje Chránená vodohospodárska oblasť, ktorá predstavuje územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu povrchových a podzemných vôd.

Na území mesta Trnava a jeho funkčného územia nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť.

### *Citlivé oblasti*

V zmysle Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, je celé územie Slovenskej republiky zaradené medzi citlivé oblasti.

### *Zraniteľné oblasti*

Za zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona sa ustanovujú poľnohospodársky využívané pozemky v obciach, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1. Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z. V okrese Trnava sa jedná konkrétne o nasledujúce obce: Biely Kostol, Bíňovce, Bohdanovce nad Trnavou, Boleráz, Borová, Brestovany, Bučany, Buková, Cífer, Dechtice, Dolná Krupá, Dolné Dubové, Dolné Lovčice, Dolné Orešany, Horná Krupá, Horné Dubové, Horné Orešany, Hrnčiarovce nad Parnou, Jaslovské Bohunice, Kátlovce, Križovany nad Dudváhom, Lošonec, Majcichov, Malženice, Opoj, Pavlice, Radošovce, Ružindol, Slovenská Nová Ves, Smolenice, Suchá nad Parnou, Šelpice, Špačince, Šúrovce, Trnava, Trstín, Vlčkovce, Voderady, Zavar, Zeleneč a Zvončín.

---

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





### Povrchové vody

Významnými vodnými tokmi mesta Trnava a jeho funkčného územia sú Trnávka, Parná, Dolná Blava Krupiansky potok a Ronava ktoré spadajú do povodia dolného Váhu (4-21-16). Dolinová sieť územia je tvorená málo rozvetvenými suchými úvalinami a bočnými úvalinovitými dolinami bez stálych vodných tokov s výnimkou vyššie spomínaných tokov Trnávky a Parnej. V k. ú. mesta Trnava a v bezprostrednom okolí sa vyskytujú umelé vodné plochy – Trnavské rybníky, ktoré sú napájané z toku Parnej.

*Trnávka* je tok IV. rádu, pramení v Malých Karpatoch, celková dĺžka 43,0 km, preteká katastrom mesta Trnava v dĺžke 12,1 km, do jej povodia patrí väčšia časť katastra mesta, vodná nádrž Boleráz a viacero stavidiel ovplyvňujú prietokový režim toku, po celej dĺžke v katastri mesta tečie v umelom koryte, na dvoch úsekoch v intraviláne je koryto prekryté

*Parná* je tok IV. rádu, pramení v Malých Karpatoch, celková dĺžka toku 38,5 km, do povodia toku patrí západná časť katastra, juhovýchodne od obce Zeleneč ústi do Trnávky, prietokový režim výrazne ovplyvnený stavidlami na sústave Trnavských rybníkov a menšími vodnými nádržami na prítokoch, v katastri mesta sa v minulosti nachádzalo viacero mlynov, v dôsledku čoho bolo popri toku Parnej vybudované druhé koryto, ktoré sa zachovalo dodnes, časť koryta v k. ú. Trnava v dĺžke asi 2,4 km relatívne prirodzené, od stavidla nad Trnavskými rybníkmi koryto upravené a na dĺžke 5,7 km napriamené

*Krupiansky potok* je tok V. rádu, pramení v Malých Karpatoch, celková dĺžka toku 31,6 km, plocha povodia 137,6 km<sup>2</sup>, do jeho povodia patrí východná časť katastra mesta Trnava, severne od Zavaru ústi do kanála Blava, katastrom mesta Trnava preteká v dĺžke 1,6 km v oblasti Mníšskeho dvora, potok upravený s napriameným korytom, na strednom toku menšia vodná nádrž (Krupá).

*Trnavské rybníky* tvorí sústava rybníkov vybudovaná v k. ú. Trnava a Hrnčiarovce nad Parnou, tvoria ich 4 väčšie a 3 menšie rybníky s plochou 0,61 km<sup>2</sup> a celkovým zásobným objemom 517 tis. m<sup>3</sup>, slúžia prevažne na rybochovné účely, dva rybníky vyhlásené za chránený areál, v minulosti boli využívané aj ďalšie malé rybníky, ktoré sú v súčasnosti vypustené a dlhšiu dobu nevyužívané, niektoré slúžia na rekreáciu – na ploche jedného z nich je kúpalisko, vo zvyšných prebieha sekundárna sukcesia, zarastajú pôvodnými druhmi drevín a ich vývoj smeruje k lužnému lesu.

### Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí územie Trnavy do rajónu *QN 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny*. Rajón susedí na východe s rajónom *Q 048 Kvartér Váhu a Podunajskej nížiny*, na severozápade prechádza do rajónu *N 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny*.

V rajóne QN 050 sú dokumentované neschválené využiteľné zásoby podzemných vôd v množstve viac ako 600 l.s<sup>-1</sup>, z čoho sa využíva cca 150–200 l.s<sup>-1</sup>.

V oblasti Trnavy sa zvodnený horizont viaže na súvrstvia niekoľko desiatok metrov mocného komplexu jazerno-riečnych sedimentov tvorených pieskami a štrkami s veľmi dobrou pórovou priepustnosťou a s voľnou alebo mierne napätou hladinou podzemnej vody. Ide o jednotný kolektor podzemnej vody sedimentov rumanu a fluviaálnych sedimentov Parnej a Trnávky. Mocnosť zvodnenej vrstvy je okolo 7 m. Dotácia zásob podzemnej vody štrkopieskov je predovšetkým zrážkami a povrchovými tokmi.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





V nadloží priepustného kolektoru podzemných vôd na väčšine územia (mimo nív Parnej a Trnávky) sa nachádzajú spraše. Pokryv sprašových sedimentov v bazálnej časti pôsobí ako izolátor, iba typické spraše bez súvislejších ílovito-hlinitých polôh môžu byť relatívne priepustnejšie. Spraše majú ochrannú funkciu – zabraňujú znečisteniu podzemnej vody. Z hľadiska priepustnosti sú anizotropné, s vyššou priepustnosťou vo vertikálnom smere.

Hladina podzemnej vody vo zvodnenom súvrství je v území fluvialnej nivy potokov pomerne plytko. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je od severozápadu k juhovýchodu. Vody tohto horizontu sú využívané pre lokálne zásobovanie, najvýznamnejším zdrojom je zdroj Bučanská cesta (využiteľné množstvo vody 100 l.s<sup>-1</sup>).

V hlbších geologických štruktúrach, v sedimentoch panónu a pontu sú zistené vrstvy s artézskymi podzemnými vodami s niekoľkými horizontmi. Sú to kolektory uzavreté v izolátoroch s lokálnym perspektívnym využitím. Artézsky horizont v okolí Cífera je v hĺbke 56,8 m s hladinou 14,0 m, s negatívnou piezometrickou úrovňou a malou výdatnosťou. Produktívne studne v Trnave sa vyskytujú predovšetkým v trojuholníku juhozápad, severovýchod, juhovýchod okraj mesta, kde sú značné odbery a pravdepodobne aj straty vody.

Hydrochemické zhodnotenie z hľadiska agresivity podzemnej vody z chemických analýz potvrdilo relatívne vysokú mineralizáciu podzemných vôd, často s vysokým obsahom mangánu. Chemizmus povrchových vôd je podobný ako u podzemných vôd. V podzemných i povrchových vodách sa agresívny CO<sub>2</sub> vyskytuje len zriedkavo (5 %). Agresívny SO<sub>4</sub> sa vyskytuje pomerne často, väčšinou 150 mg. l<sup>-1</sup>, v menšej miere až do 250 mg. l<sup>-1</sup> a výnimočne 460–520 mg. l<sup>-1</sup>.

Územie Trnavského kraja je pomerne bohaté na minerálne a termálne zdroje; najmä v kotlinách. V okrese Trnava sa nachádza štruktúra s perspektívou využitia geotermálnych vôd, a to Trnavský záliv s troma potenciálnymi lokalitami – Trakovice, Borovce a Kátlovce.

### Vplyvy dopravy na vody

K znečisteniu vôd v súvislosti s dopravou môže dochádzať:

- v priebehu výstavby predovšetkým v súvislosti s prípadnými haváriami spojenými s únikom nebezpečných látok,
- premávkou na ceste/železnici (v súvislosti s bežnou údržbou – napr. vplyvom solenia ciest v zimnom období, výfukovými plynmi, ošetrovaním výhybiiek minerálnymi olejmi, prípadne v súvislosti s haváriami spojenými s únikom nebezpečných látok).

V rámci modernizácie cestnej siete sa pre minimalizáciu znečistenia vôd realizujú retenčné a sedimentačné nádrže pre zachytenie najmä ropných látok.

### **Pôda**

Ochrana poľnohospodárskej pôdy je stanovená v zákone č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Rozdielnosť fyzicko-geografických podmienok základných typov Trnavského kraja – hornatejšej časti (Malé Karpaty, Považský Inovec, Myjavská pahorkatina a Biele Karpaty) a nížinnej časti (Podunajská

---

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







nížina a Záhorská nížina) – sa prejavuje aj z pohľadu pedogeografických charakteristík územia. Rozdielnosť sa prejavuje aj medzi dvoma samostatnými nížinnými časťami.

Orná pôda v rámci poľnohospodárskej pôdy v posudzovanom území mesta Trnava dominuje. Zastúpené sú najmä veľkoblokové polia, maloblokové polia (záhumienky) sú situované najmä v blízkosti intravilánu mesta a miestnej časti Modranka.

Zastúpenie trvalých trávnych porastov na území mesta Trnava je veľmi malé, nachádzajú sa najmä v okolí dopravných plôch (priestory križovatiek ciest D1 a R1, letisko, násypy a zárezy cestných a železničných komunikácií). Ďalším výskytom trávnych porastov sú ohradzovania vodných tokov (Trnávka, Parná, Krupiansky potok).

Pôdny kryt oblasti Trnavy je z regionálneho pohľadu relatívne homogénny, priestorová diferenciácia pôd je prejavom pôsobenia predovšetkým azonálnych činiteľov – geologického substrátu a mikroreliefu, vplyvom ktorých sa vyvinuli genetické pôdne typy v dnešnej podobe.

Bezprostredný pôdotvorný substrát tvoria najmä würmské až holocénne sedimenty (spraše a fluvialne sedimenty), ktoré predurčili základné pôdne typy územia – terestrické černozeme (okrajovo hnedozeme) a semihydromorfné čiernice (okrajovo fluvizeme). V procesoch svojej činnosti, najmä hospodárskej, človek podstatne menil a mení vlastnosti pôdneho krytu i mimo zastavaných území – intenzívne sú činnosťou človeka pozmenené najmä poľnohospodárske pôdy. Vo väčšine poľnohospodársky využívaných územiach prebieha proces postupnej degradácie pôd – najvážnejšími negatívnymi procesmi sú v nížinných oblastiach Slovenska najmä zhutňovanie pôdy, veterná a vodná erózia, kontaminácia pôd škodlivými látkami, acidifikácia (okysľovanie) pôd vplyvom aplikácie vysokých dávok minerálnych hnojív.

Černozeme sú v rámci posudzovaného územia absolútne dominujúcim pôdnym typom, ktorý zaberá celkovo viac ako 83 % výmery poľnohospodárskej pôdy.

Hnedozeme sú v rámci územia mesta Trnava celkovo málo rozšírené, mapované sú tu len hnedozeme typické a erodované.

Regozeme sú typické plytkým až stredne hlbokým profilom, zväčša sú prachovité, bezskeletnaté – v riešenom území vznikli degradáciou pôvodných černozemí a hnedozemí.

Čiernice sú pôdnym typom vytvoreným na fluvialných sedimentoch, recentne bez trvalého vplyvu hydromorfných procesov (záplavy, trvalé podmáčanie); v posudzovanom území sú mapované dva subtypy čiernic.

Fluvizeme sú v posudzovanom území mesta Trnava rozšírené len okrajovo ako fluvizeme typické.

Gleje sú pôdnym typom s vyvinutým glejovým horizontom a v posudzovanom území sa pravdepodobne vyskytujú v okolí malých vodných tokov a v plošne malých terénnych depresiách ako gleje typické.

Antropické pôdy sú pôdami s výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Dva základné typy týchto pôd zaberajú značné výmery v zastavanom území mesta.

Podľa údajov Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôd (Informačný servis VÚPOP) je výmera pôd pripadajúca na 1 obyvateľa (m<sup>2</sup>) na území okresu Trnava a Trnavského kraja nasledujúca.

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





**Tabuľka 4 Výmera pôd pripadajúca na 1 obyvateľa (m<sup>2</sup>) na území okresu Trnava v porovnaní s krajom**

Okres	Celková výmera	Poľnohosp. pôda	Orná pôda	Lesná pôda	Vodná plocha	Zastavaná plocha
Trnava	5843	4184	3896	1040	82	430
<b>Trnavský kraj</b>	<b>7528</b>	<b>5323</b>	<b>4782</b>	<b>1186</b>	<b>265</b>	<b>497</b>

Zdroj: <http://www.vupop.sk/>

#### Vplyvy dopravy na pôdu

K znečisteniu pôd v súvislosti s dopravou môže dôjsť obdobne ako u vôd v priebehu výstavby, premávkou na ceste/železnici (solenie ciest v zimnom období, odkvapy, výfukové plyny), haváriami spojenými s únikom nebezpečných látok. Obsah ťažkých kovov (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn) sa prejavuje najmä do vzdialenosti 5 m od komunikácií. So zvyšujúcou sa vzdialenosťou od komunikácie sa koncentrácie škodlivých látok postupne znižujú. Najvýznamnejší vplyv sa teda prejaví najmä v tesnej blízkosti komunikácie.

Všeobecne však možno konštatovať, že pri dodržaní všetkých predpisov týkajúcich sa ochrany životného prostredia je riziko kontaminácie pôd z dopravy minimálne.

#### **Horninové prostredia**

##### *Geomorfológia*

Podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenskej republiky (Mazúr, Lukniš, 1986) patrí riešené územie kraja do dvoch podsústav, a to podsústavy Panónska panva.

Podsústava Panónska panva je subsystem Alpsko-himalájskeho systému. Záujmové územie ďalej patrí do provincie Západopanónska panva. V rámci provincie Západopanónska panva sa ďalej delí na Viedenskú kotlinu a Malú dunajskú kotlinu.

Podľa regionálneho geomorfologického členenia územia SR (Mazúr, Lukniš, 1986) patrí územie mesta Trnava do Podunajskej nížiny, geomorfologického celku Podunajská pahorkatina, podcelku Trnavská pahorkatina, časti Trnavská tabuľa.

Krajské mesto Trnava a jeho katastrálne územie leží medzi riekou Váh a pohorím Malé Karpaty v oblasti Podunajskej nížiny. V rámci nej sa rozprestiera v geomorfologickom celku Podunajskej pahorkatiny, podcelku Trnavskej pahorkatiny a časti Trnavskej tabule. Trnavská tabuľa má tvar takmer rovnoramenného trojuholníka medzi dudvážskou mokraďou, ktorá je súčasťou Dolnovážskej nivy a Podmalokarpatskou pahorkatinou. Mesto Trnava a jeho katastrálne územie sa nachádzajú v ťažisku tohto trojuholníka.

Najvyšší bod sa nachádza v najzápadnejšej časti katastrálneho územia neďaleko katastrálnej hranice s obcou Zvončín, kde na plochom chrbte (hon Medziháje) dosahuje nadmorskú výšku 188 m n. m. Najnižší bod 134 m n. m. sa nachádza v najjužnejšej časti katastrálneho územia mesta. V intraviláne mesta nadmorské výšky dosahujú 140–156 m n. m. Najvyšší bod intravilánu je v mestskej časti Kopánka na Špačinskej ceste. Najnižší bod je na mieste, kde Trnávka opúšťa intravilán mesta.

Mesto Trnava a jeho katastrálne územie patria do pásma vnútrohorských paniev a kotlin a v rámci neho do nižších jednotiek, a to Podunajskej panvy, Trnavsko – dubnickej panvy a najzápadnejšej

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





jednotky – Blatnianskej priehlbiny. Významná je poloha mesta a jeho katastrálneho územia ku geoekologickým (prírodno – krajinným) typom, v rámci ktorých patria k pahorkatinovej akumuláčno – eróznej krajine a ku krajine sprašovej tabule s černozeťami a lesostepou.

V rámci Trnavského kraja sú zastúpené geologické vrstvy od prvohôr až k najmladším štvrtohorám. Vývoj reliéfu okolia mesta Trnava je úzko spätý s vývojom geologických štruktúr, budujúcich toto územie. Súčasná tvárnosť reliéfu je výsledkom dlhodobého pôsobenia endo- a exogénnej modelácie. Hrubé morfoštruktúry sú závislé najmä na dĺžke trvania, intenzite a charaktere endogénnych procesov, morfoskulptúrne tvary reliéfu boli zasa dotvárané alebo priamo vznikli exogénnymi procesmi. Najviac pôsobili na charakter reliéfu neotektonické pohyby germanotypného charakteru, ktoré do značnej miery zotrelí vplyv predchádzajúcich orogenetických cyklov a podmienili súčasný charakter reliéfu.

Súčasný reliéf územia, po morfolologickej stránke monotónny, plochý a málo členitý, je v podstate výsledkom popliocénnej a pleistocénnej morfogenézy, keď po ústupe jazerných sedimentačných priestorov a intenzívnej fluvialnej činnosti nastúpilo obdobie terestrickej eolickéj činnosti v podobe deflácie a navievania sprašových sedimentov. Hlavným produktom boli eolické spraše s obsahom CaCO<sub>3</sub>. Fázy navievania eolického materiálu počas chladných glaciálov a štádiálov striedali obdobia tvorby pôd, soliflukčnej činnosti a premiestňovania spraší na miernych svahoch počas interglaciálov a interštádiálov. Podložie spraší tvoria zväčša štrkopiesky, ktorých pôvod nie je jednoznačne doložený (pliocén-pleistocén).

V holocéne sa prejavuje výrazný vplyv človeka na reliéf; antropogénne celkom pretvorená je zastavaná časť katastra. Dávne odlesnenie zapríčiňovalo urýchlenie niektorých morfolologických procesov – najmä veternej erózie, čiastočne aj plošnej vodnej erózie.

V rámci katastrálneho územia mesta Trnava boli v rámci MÚSES SÚ Trnava v roku 1997 vyčlenené nasledovné typy reliéfu (geomorfolologicke regióny):

- Regiún fluvialnej nivy sa vyskytuje pozdĺž vodných tokov Trnávky a Parnej
- Regiún koluviálnych svahov sprašovej tabule
- Regiún úpätných koluviálnych svahov sprašovej tabule
- Regiún mierne uklonených plošín, eolicko-denudačných chrbtov a zníženín so sklonom do 3°
- Regiún rovinatej sprašovej tabule
- Regiún antropogénneho reliéfu – predstavuje v k.ú. Trnava pomerne veľká lokalita niekdajšieho hliniska, t.j. ťažobného priestoru tehelne; v súčasnosti je podstatná časť tejto lokality rekultivovaná. V rámci intravilánu mesta sa nachádza aj viacej menších plôch s antropogénne pretvoreným reliéfom.
- Regiún úvalín a úvalinovitých dolín
- Regiún úpätných sprašových pokrovov na fluvialnej nive (reprezentuje prechodnú zónu fluvialneho a eolického reliéfu v údoliach Parnej a Trnávky)
- Regiún erózne-denudačných svahov

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







## Geológia

Predkvartérne geologické podložie územia mesta Trnava tvoria mladé sedimenty pliocénu – rumanu. Sú to jazerno-riečne íly a štrky, ktoré sa vyskytujú v súvrství o mocnosti niekoľko desiatok metrov. Íly sú zväčša šedomodrej farby s hrdzavo-hnedými a bielymi zátekmi a majú zvýšený obsah  $\text{CaCO}_3$ . Miestami sú bohaté výskyty vápнитých konkrécií. Z hľadiska fyzikálnych vlastností dominuje vysoká plasticita ílov. Štrky sú šedo-hnedej farby, uľahlé a zvodnelé. Výplň valúnov, ktoré sú dobre opracované, tvorí hlinitý piesok, piesčitá hlina alebo stredozrnný piesok. Celková mocnosť sedimentárneho súvrstvia rumanu sa pohybuje od niekoľko desiatok metrov do cca 100 m.

Kvartérne sedimenty územia sú tvorené viacerými typmi – prevažujú spraše, menej sa vyskytujú deluviálne sedimenty a fluviálne sedimenty.

Spraše zaberajú väčšinu územia v podobe horizontálnych pokrovov štruktúrovaných polohami eolických vápнитých spraší, horizontov fosílnych pôd a polygenetickými sedimentmi. Mocnosť sprašových sedimentov dosahuje až 25 m. Genéza spraší je evidentne eolická, čiastočne sa vyskytujú aj sekundárne premiestnené spraše.

Deluviálne sedimenty sa vyskytujú na exponovanejších svahov úvalín resp. úvalinovitých dolín s tým, že vlastne ide o premiestnené spraše so zachovanými sprašovými vlastnosťami. Vznikli predovšetkým povrchovým splachom a ronom, príp. sú koluviálne t.j. vznikli tečením pri tavení snehu alebo nasýtením zeminy pri zrážkach. Súčasťou delúvií môžu byť aj podložné sedimenty rumanu.

Deluviálno-fluviálne sedimenty vypĺňajú dná úvalín a úvalinovitých dolín. Ich hlavnou zložkou je hlinitý preplavený resp. premiestnený materiál spraší. Miestami sa vyskytujú aj organogénne sedimenty a sčasti aj fluviálne sedimenty.

Fluviálne sedimenty sú dokumentované pozdĺž tokov Trnávky a Parnej. Charakteristickou črtou fluviálnych sedimentov je štruktúra ich profilu, t.j. na báze sú štrky zodpovedajúce glaciálnej fáze akumulácie toku a vyššie je poloha hlinitých a ílovito-hlinitých sedimentov zodpovedajúca postglaciálnemu vývoju. Štrkovo-piesčité súvrstvie má mocnosti od 2 do 5 m, mocnosť hlinitého komplexu kolísa od 2 do 4–6 m.

## Radónové riziko

Radónové riziko vychádza z hodnôt objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti zemín a hornín pre plyny v území. V zmysle vyhlášky MZ SR č. 87/2018 Z. z. je smernou hodnotou na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podložia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu na úrovni základovej ryhy.

V okrese Trnava je podľa mapy radónového rizika Štátného geologického ústavu Dionýza Štúra zaznamenané prevažne nízke radónové riziko, len lokálne stredné.

## Fauna a flóra

Druhovú ochranu rastlín je upravená § 32, § 33 a § 34 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“) a vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny.





Druhá ochrana živočíchov je upravená § 32, § 33 a § 35 zákona o ochrane prírody a krajiny a vo vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny.

Z hľadiska fyto geografického členenia územia Slovenska (Futák 1980) patrí kataster mesta Trnava do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry, fyto geografického okresu Podunajská nížina. V druhovom zložení územia sa to prejavuje dominantným zastúpením teplomilných rastlinných druhov v porastoch a to ako v prirodzenej, tak aj v synantropnej vegetácii.

Reálna vegetácia – vegetácia, ktorá sa v území vyskytuje v súčasnosti je značne odlišná od pôvodnej, opísanej vyššie v jednotkách potenciálnej prirodzenej vegetácie. Miesto lesných porastov viacerých vegetačných jednotiek, ktoré by v prípade, ak by nepôsobil vplyv človeka pokrývali takmer celé územie, vysoko prevažujú agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi (burinnými) spoločenstvami bylín. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sú v území vzácne a zvyšky pôvodných lesných spoločenstiev (väčšinou pozmenené) sú obmedzené na niekoľko málo plôch.

Zo zoogeografického hľadiska zaraďujeme živočíšstvo katastrálneho územia mesta Trnava z hľadiska terestrického biocyklu do panónskeho úseku provincie stepí (Jedlička & Kalivodová 2000) a do pontokaspickej západoslovenskej provincie (Hensel & Krno 2000). Táto oblasť bola významným dejiskom vývoja teplomilnej treťohornej fauny. Postupnými zmenami klimatických cyklov vo štvrtohorách, t. j. ľadovými dobami sa však šírenie teplomilných druhov na tomto území výrazne neovplyvnilo a tieto preživali v refúgiách najnižšie položených území danej oblasti až podnes. Charakteristické sú i preskúmané územia Trnavy. Postupné zmeny klímy, ale predovšetkým vegetácie a pôdnych pomerov ovplyvnili neskôr aj jej súčasné zloženie. Pôvodné súvislé lesy vystriedala step. Na konečnom zložení fauny Trnavy sa podieľal aj človek. Okolité stepné a lesostepné oblasti premenil na kultúrnu step, pôvodné biocenózy (spoločenstvá organizmov) na antropobiocenózy (spoločenstvá organizmov, obývajúce ľudské sídla) a agrobiocenózy (t. j. spoločenstvá organizmov, ktoré vznikli na stanovištiach rôzne ovplyvnených človekom pre poľnohospodárske účely). Okrem toho, ďalšie prenikanie nových druhov živočíchov do oblasti Trnavy umožnila významná poloha mesta na križovatke obchodných ciest, blízkosť Váhu ako významnej migračnej cesty a široko otvorená Podunajská nížina.

V rámci prieskumu vertebratofauny extravilánu a intravilánu Trnavy pre účely aktualizácie dokumentu MÚSES mesta Trnava, bolo v extraviláne mesta zistených spolu 187 druhov stavovcov, z ktorých najpočetnejšie zastúpené boli vtáky – 131 druhov (70,1 %), z toho 76 hniezdiacich, a cicavce – 33 druhov (17,7 %). Menej početné boli ryby (lúčoplutvovce) – 12 druhov (6,5 %) a obojživelníky – 9 druhov (4,8 %). Početne najchudobnejšia bola trieda plazov (Reptilia) s 2 druhmi (1,1 %). Ak porovnáme toto zastúpenie s celoslovenskými pomermi zistíme, že zloženie stavovcov extravilánu Trnavy je pomerne chudobné. Tak lúčoplutvovce (ryby) predstavujú 22,6 %, obojživelníky 50 %, plazy 15,4 %, vtáky 37,5 % a cicavce 35,5 % druhov vyskytujúcich sa na Slovensku, pričom celkovo bolo v extraviláne Trnavy zistených len 35,6 % stavovcov, zaznamenaných na území Slovenska. Toto pomerne malé zastúpenie a nízka druhová pestrosť (diverzita) stavovcov na sledovanom území je ovplyvnená predovšetkým malou heterogénnosťou biotopov a ich malou rozlohou v extraviláne Trnavy. Nachádzajú sa tu len nepatrné zvyšky pôvodných lužných lesov a rovinných hájov, parky, záhrady, kriačiny, úhory a medze, ktorých plocha je v súčasnosti pomerne malá, ďalej polia, vodné toky a rybníky reprezentované potokom Parná, Trnávka a Trnavskými rybníkmi. Práve Trnavské rybníky patria k najcennejším a súčasne najviac ohrozeným a ovplyvňovaným biotopom zo strany človeka.

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





V rámci intravilánu mesta sú druhovo najpočetnejšie zastúpené lesné druhy stavovcov, ktoré však kvantitatívne predstavujú relatívne chudobné spoločenstvo intravilánu. Osídľujú predovšetkým zalesnené plochy lokalít Staničného parku, Promenády, Amfiteátra, Vodárne, cintorínov a menších parkov a záhrad. Zistených tu bolo celkom 42 druhov stavovcov, najmä vtákov, z ktorých k najvzácnejším patrili krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*) či dateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*) a z cicavcov jež bledý (*Erinaceus concolor*) a netopiere, ktoré však okrem lesných biotopov obývajú i ľudské sídla (povaly, veže kostolov a podobne), takže ich presná klasifikácia na lesné druhy nie je jednoznačná. Menej zastúpené sú poľné a synantropné druhy stavovcov, ktoré však naopak, dosahujú najvyššiu kvantitu. Poľných druhov bolo zistených 18. Obývajú najmä otvorené plochy, trávniky, ruderálne plochy alebo rôzne počiatkové sukcesné štádiá podmienené rôznymi deštrukciami pôvodných stanovišť. Takýmito biotopmi sú napríklad v rámci intravilánu lokality Slávia, Morová kaplnka, ďalej železničné násypy, staveniská a podobne.

V intraviláne Trnavy sa len 19 druhov stavovcov vyskytovalo hojne (24,1 %): holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), dateľ veľký (*Dendrocopos major*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), drozd čierny (*Turdus merula*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), havran poľný (*Corvus frugilegus*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), vrabec domový (*Passer domesticus*), kanárik záhradný (*Serinus serinus*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt podzemný (*Talpa europaea*), myš domová (*Mus musculus*) a potkan hnedý (*Rattus norvegicus*).

### **Krajina**

Trnavský kraj predstavuje rozsiahle, krajinársky rozmanité územie s členitým podhorským, horským a aj nížinným reliéfom, so súvislými rozsiahlymi plochami lesných masívov, s plochami a líniami lužných lesov a pobrežných porastov ale aj s plochami poľnohospodárskych kultúr s absenciou rozptýlenej krajinej zelene.

Medzi mestami Trnava a Senica, v severozápadnej časti kraja, prechádza jediné výrazné pohorie v kraji, a to Malé Karpaty. V Malých Karpatoch sa nachádza aj najvyšší bod celého kraja – Záruby, s nadmorskou výškou 768 m n. m.

Historická poľnohospodárska krajina je v súčasnosti stále viac rozdrobovaná novými ohniskami urbanizácie, ktoré stále viac zahusťujú sídelnú sieť a zmenšujú vzdialenosti medzi obcami.

Súčasná krajinná štruktúra je odrazom činnosti človeka v konkrétnom území, pričom do určitej miery odráža aj vlastnosti prírodného prostredia (primárnej krajinej štruktúry). Základné prvky SKŠ tvorí lesná vegetácia, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, orná pôda a trvalé poľnohospodárske kultúry, vodné toky a plochy, sídelné a technické prvky (antropogénne prvky).

Typizácia krajiny pre podmienky Slovenska z hľadiska krajinnoekologických komplexov (KEK) a stupňa urbanizácie je spracovaná v Atlase krajiny SR (2002). Územie mesta Trnava je zaradené do dvoch hlavných typov krajiny. Centrálna časť územia je charakterizovaná ako súvislo zastavané územie ležiace na sprašovej tabuli (menej v rámci riečnej roviny). Územie mimo mesta je typizované ako vidiecka krajina so stredným stupňom osídlenia (11–15 %). Z hľadiska KEK ide o dva typy – *riečne roviny*

---

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





*s prevahou ornej pôdy a sprašové tabule s prevahou ornej pôdy.* Stupeň antropogénneho ovplyvnenia krajiny je veľmi vysoký.

Administratívne územie mesta Trnavy je charakteristické nízkym stupňom ekologickej stability s nedostatkom prirodzených prvkov krajinnej štruktúry. Súčasná zeleň v administratívnom území mesta Trnava sa člení na 1. krajinnú – mimo zastavaného územia (extravilán) a 2. urbánnu/mestskú – v zastavanom území (intravilán)

Podľa územného plánu mesta Trnava je 2,18 % plôch extravilánu zastúpených prvkami územného systému ekologickej stability (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky) a plochami s ekostabilizačnou funkciou; 85,4 % výmery územia je ekologicky nestabilných.

V porovnaní s prirodzeným stavom je biotické prostredie extravilánu úplne pretvorené, v súčasnosti je katastrálne územie mesta Trnavy úplne odlesnené a v dôsledku poľnohospodárskeho využitia je charakteristické veľmi nízkou biodiverzitou s nedostatočným zastúpením pozitívnych prvkov krajinnej štruktúry a prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES); výnimkou je oblasť Kamenného mlyna a Trnavských rybníkov (klasifikovaná ako regionálne biocentrum), ktorá je jedinou prírodnou lokalitou na realizovanie prímestskej rekreácie obyvateľov mesta. Významnejšie biokoridory vedúce územím (vodné toky Parná, Trnávka a Krupiansky potok) majú nepriaznivú štruktúru a vyžadujú realizáciu renaturačných opatrení.

Urbánna zeleň vykazuje deficit oproti doporučenému množstvu (normatívu) 34 m<sup>2</sup> na 1 obyvateľa. Zastúpenie plôch verejne dostupnej zelene je nedostatočné, chýba zázemie na rekreáciu, systém sídelnej zelene nie je efektívny, malý podiel kvalitných plôch zelene, silná antropogénna záťaž, vysoký podiel zaburinených plôch a ornej pôdy a aktuálna potreba realizácie opatrení na zlepšenie kvality a množstva urbánnej zelene. Pre kvalitu prostredia a kvalitu života občanov mesta majú najväčší význam verejne dostupné lesoparky a parky s výmerou nad 0,5 ha. Z hľadiska trvalej udržateľnosti kvality prostredia mesta má význam aj dostupnosť verejne dostupných plôch zelene s výmerou do 5 ha do vzdialenosti 300 m a s výmerou nad 5 ha do vzdialenosti 500 m.

Jadrá systému sídelnej zelene (z hľadiska trvalej udržateľnosti sú to významné polyfunkčné plochy zelene s výmerou nad 5 ha a ekologicko-environmentálnou funkciou) tvorí lesopark Kamenný mlyn (jediné rekreačné zázemie mesta), lesopark pri Kamenej ceste, park Janka Kráľa a Beethovenov park.

#### Vplyvy dopravy na flóru, faunu a krajinu

Za negatívne vplyvy rozširovania a modernizácie cestnej siete, ktoré súvisia s krokmi definovanými plánom udržateľnej mobility, možno považovať zásahy do krajiny. Potenciálne riziko tak predstavuje fragmentácia biotopov, mortalita živočíchov pri prevádzke na komunikáciách, ovplyvnenie migračných trás živočíchov apod. Minimalizovať negatívne vplyvy týchto zásahov a zároveň podporiť ovplyvnené druhy živočíchov a rastlín pre zachovanie biologickej rozmanitosti je možné za predpokladu realizácie vhodných opatrení (pred, v priebehu a po výstavbe takej stavby).

#### **Odpady**

Od roku 1993 sú v Slovenskej republike v súlade so štátnou environmentálnou politikou pre potreby definovania úloh strategického a koncepčného rozvoja odpadového hospodárstva z úrovne štátu

---

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





vypracované Programy odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR). Posledný POH SR je spracovaný na roky 2016 – 2020, schválený uznesením vlády SR č. 562 zo dňa 14. 10. 2015.

Program odpadového hospodárstva mesta Trnava sa vydáva na obdobie 5 rokov, t. j. na roky 2016–2020. POH Mesta Trnava bol vypracovaný v nadväznosti na Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky a na Program odpadového hospodárstva Trnavského kraja. Jeho obsah zodpovedá požiadavkám stanoveným v legislatívnych predpisoch v odpadovom hospodárstve.

V celkovom sumáre výrazne najviac odpadov vzniká na území Trnavského kraja v okrese Trnava, celková produkcia sa pohybuje medzi cca 200 000 až 280 000 ton odpadov ročne. Okres Trnava sa na celokrajскеj produkcii odpadov priemerne ročne podieľa takmer 31 %, v roku 2011 to bolo takmer 34 %. Naopak, najmenej je to v okrese Skalica, v rozmedzí cca 52 000 až 63 000 ton odpadov ročne.

**Tabuľka 5 Celkový vznik odpadov podľa okresov za roky 2010–2014 (t/rok)**

Okres	2010	2011	2012	2013	2014
Dunajská Streda	77 568,21	85 081,66	82 613,90	84 775,97	131 483,84
Galanta	219 046,35	107 711,22	118 561,69	160 629,36	129 263,94
Hlohovec	130 587,16	104 426,28	101 233,29	125 739,79	73 639,37
Piešťany	53 353,06	86 385,32	64 679,29	74 693,03	79 589,36
Senica	111 701,04	106 951,87	113 995,27	91 434,46	59 804,22
Skalica	57 316,68	60 547,56	52 143,99	63 803,49	63 129,30
<b>Trnava</b>	<b>260 009,36</b>	<b>281 405,61</b>	<b>196 453,66</b>	<b>281 578,40</b>	<b>268 586,39</b>
<b>Spolu</b>	<b>909 581,87</b>	<b>832 509,51</b>	<b>729 681,10</b>	<b>882 654,50</b>	<b>805 496,42</b>

**Zdroj: Program odpadového hospodárstva Trnavského kraja na roky 2016 – 2020**

Z údajov uvedených v Programe odpadového hospodárstva mesta Trnava môžeme pozorovať, že najväčší podiel z celkového množstva komunálnych odpadov tvorí zmesový komunálny odpad, ktorý v roku 2011 predstavoval 48,09 % a v roku 2015 39,23 %, kedy jeho podiel k celkovému množstvu vyprodukovaných KO zaznamenal pokles o 8,88 %. Skládkovanie komunálnych odpadov zostáva naďalej najčastejším spôsobom nakladania s komunálnymi odpadmi v meste Trnava. Pozitívne môžeme hodnotiť skutočnosť, že zlepšením kvality zavedeného triedeného zberu komunálnych odpadov má zneškodňovanie komunálnych odpadov skládkovaním klesajúcu tendenciu. Podiel zneškodňovania komunálnych odpadov skládkovaním k celkovému množstvu KO tvoril v roku 2011 78,93 % a v roku 2015 67,06 %. Naopak pozitívny rastúci trend zaznamenalo zhodnocovanie komunálneho odpadu kde sa jeho podiel k celkovému množstvu KO zvýšil z 12,52 % v roku 2011 na 30,94 % v roku 2015.

Hlavným cieľom odpadového hospodárstva do roku 2020 je minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí a životné prostredie. V nasledujúcom období bude nevyhnutné zásadnejšie presadzovanie a dodržiavanie hierarchie odpadového hospodárstva, aby sa dosiahlo zvýšenie recyklácie odpadov predovšetkým pre oblasť komunálnych odpadov a stavebných odpadov a odpadov z demolií v súlade s požiadavkami rámcovej smernice o odpade. Strategickým cieľom odpadového hospodárstva v SR je odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním, obzvlášť pre komunálne odpady.

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







Systém zberu komunálneho odpadu a drobného stavebného odpadu v meste Trnava upravuje schválené Všeobecne záväzné nariadenie Mesta Trnava č. 462. Zber odpadov je zabezpečovaný kontajnerovým a vrecovým spôsobom na celom území mesta celoročne, veľkorozmernými kontajnermi počas jarného a jesenného upratovania a prostredníctvom zberu odpadov na zberných dvoroch prevádzkovaných spoločnosťou A.S.A. Trnava s.r.o. Zberné dvory sú miesta, na ktorých môžu občania mesta odovzdať vytriedené zložky komunálneho odpadu a drobné stavebné odpady. Pri dodržaní určitých podmienok je využitie zberných dvorov pre občanov s trvalým pobytom na území mesta Trnava bezplatné okrem drobných stavebných odpadov, ktorých zber je v zmysle platných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve a schváleného VZN mesta spoľatný.

Na území mesta boli v predchádzajúcom období postupne vybudované zberné dvory, v ktorých môže obyvateľ mesta odovzdať všetky oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu a problémové látky z domácností. V súčasnosti je na území mesta prevádzkovaných 7 zberných dvorov: Mikovíniho ul. (pri Trnávke), Tajovského ul. (Prednádražie I), Sasinkova ul. (Družba), Ul. A. Kmeťa (Zátvor), Cukrová ul. (za bývalým cukrovarom), Bottova ul. (pri ZŠ) a Sereďská ul. (Modranka).

### Environmentálne záťaž

V rámci projektu „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží“, ktorý realizovala SAŽP v rokoch 2006–2008, bolo na území Slovenskej republiky 317 skládok, ktoré boli v prevádzke v období 1992–2000, zaradených do registra environmentálnych záťaží, ktorý je súčasťou Informačného systému environmentálnych záťaží.

Podľa výpisu z Informačného systému environmentálnych záťaží sú na území MFO Trnava evidované nasledujúce potvrdené environmentálne záťaž.

**Tabuľka 6 Prehľad evidovaných environmentálnych záťaží na území MFO Trnava**

Potvrdená environmentálna záťaž	Obec
TT (1845) / Trnava - Rušňové depo, Cargo a.s.	Trnava
TT (008) / Špačince - skládka TKO	Špačince

Zdroj: <https://envirozataze.enviroportal.sk/>

## 4. Vplyv na verejné zdravie/zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie zdravotných rizík vychádza zo základných metodických postupov hodnotenia zdravotných rizík (Health Risk Assessment) vypracovaných americkou Agentúrou pre ochranu životného prostredia (US EPA) a je vždy v súlade so všeobecnými metodickými postupmi WHO.

Postup hodnotenia zdravotného rizika pozostáva zo štyroch navzájom súvisiacich krokov:

*Identifikácia nebezpečnosti* – jedná sa o určenie faktorov, ktoré majú byť hodnotené, popis ich vlastností so zameraním na nebezpečnosť pre človeka a podmienky, za ktorých sa môžu prejavíť.

V prípade hluku je obsahom tohoto kroku popis možných nepriaznivých účinkov hluku na ľudské zdravie.

*Určenie vzťahu dávky a účinku* – kvantitatívne hodnotí vzťah medzi úrovňou expozície daného faktora (látky v ovzduší, hladine hluku apod.) a mierou rizika.

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





Pri hluku je situácia špecifická, lebo pre niektoré účinky hluku je ťažké hodnotiť mieru ich zdravotnej závažnosti. Pre hluk sú odvodené prahové hodnoty hlukovej expozície, nad ktorými sa začína daný účinok objavovať alebo sa ukazuje byť závislý od veľkosti expozície. Hodnotenú účinky môžu pritom byť zdravotne závažné (ako napr. kardiovaskulárne ochorenie) alebo sa jedná o prirodzene sa vyskytujúce efekty, ako je obťažovanie hlukom a rušenie spánku, ktorých navýšenie je považované za potenciálne nepriaznivé.

*Hodnotenie expozície* – obsahuje kvalitatívne vyjadrenie kontaktu hodnoteného faktora s hranicami organizmu a kvantitatívne vyjadrenie intenzity tohoto kontaktu. Cieľom je získať informáciu, akými cestami, v akej miere a v akom množstve je konkrétna populácia vystavená pôsobeniu hodnotenej chemickej látky, hluku apod.

Pri hlukovej expozícii sa viac uplatňujú rôzne okolnosti a vplyvy ekonomického, sociálneho či psychologického charakteru, ktoré modifikujú a spoluurčujú výsledné zdravotné účinky pôsobenia hluku.

*Charakterizácia rizika* – obsahom tejto etapy je vyjadrenie miery zdravotného rizika exponovanej populácie na základe poznatkov o nebezpečnosti pôsobiaceho faktora a odhadu konkrétnej expozičnej úrovne. Jedná sa o kvalitatívny a kvantitatívny popis odhadnutého zdravotného rizika pre sledovanú populáciu, tzn. vymenovanie všetkých možných zdravotných poškodení pri sledovanej populácii a uvedenia pravdepodobnosti ich vzniku. Je nutné popísať všetky východiskové podmienky a fakty zahrnuté do postupu hodnotenia rizík, ako aj všetky zjednodušenia a neistoty, ktoré sa tu zohľadňujú. Takto hodnotené riziká je vždy nutné považovať za potenciálne, avšak dostatočne pravdepodobné pre populáciu v záujmovom území.

Pri hluku je kvantitatívna charakterizácia zdravotných rizík možná v prípade kontinuálneho dlhodobého pôsobenia hluku z dopravy na väčší počet obyvateľov. Štandardným výstupom je podľa návodu vychádzajúceho z aktuálnych metodík WHO a Európskej agentúry pre životné prostredie (EEA), odhad percenta obyvateľov, u ktorých je možné očakávať subjektívne pocity rušenia spánku a výpočet atributívneho rizika kardiovaskulárnych ochorení.

### **Dokumenty týkajúce sa zdravia, resp. zdravia a životného prostredia**

Na medzinárodnej úrovni patrí k najvýznamnejším dokumentom prijatým OSN Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj, v ktorej je vzťah zdravia a životného prostredia riešený hlavne v rámci *Cieľa 3: Zabezpečiť zdravý život a podporovať blahobyt pre všetkých a v každom veku*, a čiastkového cieľa 3.9: *Do roku 2030 podstatne znížiť počet úmrtí a ochorení vplyvom nebezpečných chemických látok a znečisteného ovzdušia, vody a pôdy*.

Európsky rámec pre zdravie a prosperitu je definovaný v rámci dokumentu Zdravie 2020: Európsky politický rámec na podporu vládnych a spoločenských aktivít pre zdravie a prosperitu, v ktorom je zdôraznená nutnosť medzi sektorovej spolupráce na tvorbe podmienok pre zdravý život a blahobyt obyvateľstva.

Problematikou vzťahu životného prostredia a zdravia sa zaoberá aj Siedmy environmentálny akčný program Únie do roku 2020, prijatý v roku 2013, ktorý v rámci svojich cieľov definuje *Prioritný cieľ 3: Ochrana zdravia občanov EÚ pred nepriaznivými vplyvmi, rizikami a tlakmi spojenými s kvalitou životného prostredia*.

---

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







Základným dokumentom, ktorý určuje v strednodobom a dlhodobom horizonte smerovanie štátnej politiky zdravia na Slovensku je Strategický rámec starostlivosti o zdravie pre roky 2014–2030. Jeho úlohou bolo identifikovať reálne problémy slovenského zdravotníctva, nájsť merateľné ukazovatele a stanoviť dosiahnuteľné ciele do roku 2030. Následne sú postupne identifikované kľúčové nástroje pre dosiahnutie týchto cieľov. Spôsob implementácie týchto nástrojov budú tvoriť jednotlivé stratégie, vyplývajúce zo strategického rámca, ktoré sú postupne pripravované a implementované.

Základným cieľom Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky V. (NEHAP V.), schváleným uznesením vlády SR v januári 2019, je minimalizovať riziká pochádzajúce z prostredia, ktoré môžu poškodzovať a ohrozovať zdravie ľudí. Je preto nevyhnutné posilňovať úsilie zamerané na riešenie hlavných environmentálnych determinantov s vplyvom na zdravotný stav jednotlivca i celej populácie ktorými sú znečistenie ovzdušia, znečistenie vôd, nedostatočné zásobovanie pitnou vodou, nebezpečné chemické látky, hluk, odpady, kontaminované lokality a zmena klímy. Zlepšovanie kvality životného prostredia je podmienkou pre tvorbu zdravého sídelného prostredia pre kvalitný život. Ciele definované v PUM sú v súlade s úsilím a cieľmi akčného plánu.

Strategickým dokumentom na zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva a podporu jeho zdravia je Národný program podpory zdravia, ktorý bol schválený v roku 1992 uznesením č. 245. Následne bol program viackrát aktualizovaný, naposledy v roku 2014.

V rámci Trnavského kraja existujú tiež regionálne dokumenty na podporu znižovania znečistenia ovzdušia a jeho dopadov na zdravie, ako napr. Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Trnavy.

### Základné demografické údaje

Základným syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Medzi indikátory charakterizujúce zdravotný stav obyvateľstva patria: natalita (počet živonarodených na 1000 obyvateľov za rok), novorodenecká úmrtnosť (počet úmrtí detí mladších ako 28 dní na 1000 živonarodených detí za rok) a dojčenská úmrtnosť (počet úmrtí detí mladších ako jeden rok na 1000 živonarodených detí).

Zdravotný stav obyvateľstva v meste Trnava je odzrkadlením vplyvov viacerých faktorov akými sú ekonomická a sociálna situácia obyvateľstva, výživové návyky, životný štýl, úroveň poskytovania zdravotníckej starostlivosti, ako aj kvalita životného prostredia.

Koncom roka 2018 žilo podľa údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky na území mesta Trnava 65 207 obyvateľov, v celej mestskej funkčnej oblasti mesta Trnava 93 939 obyvateľov. Úbytok obyvateľstva za posledné roky ovplyvnil demografický rozvoj mesta Trnavy, ktorý by sa dal zabezpečiť zvýšenou migráciou obyvateľstva. Dnes sú, a najmä v blízkej budúcnosti budú dominantné ekonomické a sociálne dôvody migrácie. Dá sa však očakávať, že zníženie životnej úrovne, strata zamestnania, zdražovanie bytov a podstatná stagnácia novej bytovej výstavby budú dôvodom obmedzenia rozsahu migrácie vidieckeho obyvateľstva do miest v rámci vlastného okresu a tiež mimo územia okresu, v dôsledku čoho by sa mala podstatne spomaliť, resp. zastaviť klesajúca tendencia vo vývoji počtu obyvateľov.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





## Vplyvy dopravy na ľudské zdravie

Dopyt po preprave cestujúcich a tovaru na území SR neustále narastá, pričom veľký podiel na tomto zvýšení má cestná doprava, nasledovaná železničnou, vodnou a leteckou dopravou. V dôsledku uvedeného rastu stúpol aj predaj nových osobných áut o 8,82 % oproti roku 2016, pričom prevládali benzínové automobily pred naftovými. V nákladnej doprave prevláda predaj naftových vozidiel. Zvyšuje sa aj počet automobilov na alternatívny pohon LPG a CNG.

Doprava na území SR sa významnou mierou podieľa na znečisťovaní ovzdušia. Významný je jej podiel na emisiách NO<sub>x</sub>, ktorý v roku 2016 predstavoval viac ako 40 %, na emisiách CO viac ako 22 %. Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je cca 6,5 %, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2016 mala meď – 15,9 % a zinok – 5,2 %. Podiel emisií v sektore dopravy na celkových vyprodukovaných emisiách skleníkových plynov v roku 2016 bol 16,4 %.

Jednotlivé látky znečisťujúce ovzdušie, ktoré majú svoj pôvod v doprave, môžu mať rôzny vplyv na zdravie. Vo výfukových plynoch vozidiel sa emitujú oxidy dusíka, tuhé častice (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>), PAH (benzo[a]pyrén), oxidy síry, oxid uhoľnatý a rôzne ťažké kovy, napríklad kadmium, olovo a ortuť.

Hluk je ďalším negatívnym dôsledkom súčasnej dopravy, ktorý výraznou mierou ovplyvňuje kvalitu života a má priamy dopad na ľudské zdravie v podobe tzv. nesluchoových účinkov. Environmentálny hluk čoraz viac ovplyvňuje kvalitu života a úroveň zdravia exponovaných obyvateľov a je dnes považovaný za druhý najvýznamnejší environmentálny problém Európy, hneď po kvalite ovzdušia. Podľa zistení WHO hluk spôsobuje poruchy spánku, podráždenosť, zvyšuje stres, spôsobuje vysoký krvný tlak, zužovanie ciev, ischemickú chorobu srdca, ovplyvňuje zrážanlivosť krvi, hladinu cholesterolu a glukózy v krvi a v niektorých prípadoch vedie k ďalším kardiovaskulárnym ochoreniam a chronickej nespavosti. Je preukázané, že každý hluk po určitej dobe vyvoláva poruchy vyššej nervovej sústavy, ktoré vedú k poškodeniu nielen sluchových, ale i ďalších telesných orgánov a znižuje odolnosť organizmu voči vonkajším negatívnym vplyvom, čím podnecuje vývoj ďalších chorôb. Najtesnejší vzťah medzi dlhodobou expozíciou hluku a zdravotným stavom bol preukázaný pre kardiovaskulárne choroby.

V súvislosti s Plánom udržateľnej mobility môžeme očakávať pozitívne vplyvy na verejné zdravie a kvalitu života. Systematické a koordinované kroky určené plánom udržateľnej mobility vedú k mnohým žiaducim zmenám, ako je napríklad zvýšenie atraktivity verejných priestorov, vyššia bezpečnosť premávky, pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov, menšie znečisťovanie životného prostredia a redukcia hluku ako významného stresového faktoru. Plánovanie trvalo udržateľnej mobility je tiež spôsobom ako reagovať na nežiadúce klimatické zmeny.

Vo vzťahu k ochrane ovzdušia musí byť prioritnou snahou znižovanie produkcie exhalátov z cestnej dopravy. Tento problém sa v rámci PUM na územie miest rieši presmerovaním tranzitnej dopravy na obchvaty, zlepšovaním priepustnosti dopravy, využívaním menej škodlivých pohonných hmôt a modernizáciou vozového parku. Mestská autobusová doprava musí vychádzať z koncepcie nahrádzania dnes používaných autobusov s klasickými dieselovými motormi, vozidlami ekologickými. K znižovaniu emisnej záťaže prispeje aj postupné dobudovanie samostatných cyklistických chodníkov, ktoré sa zapájajú do siete cykloturistických ciest v rámci celého regiónu mesta Trnava.

Zhodnotenie existujúcich a predpokladaných vplyvov na obyvateľstvo navrhovaných variantov PUM, vrátane vplyvov sekundárnych, synergických, kumulatívnych, krátkodobých, strednodobých a

### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





dlhodobých, trvalých a prechodných, kladných a záporných bude vykonané v rámci Správy o hodnotení Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava podľa prílohy č. 4 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

## **5. Vplyvy na chránené územia (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti a pod.) vrátane návrhu opatrení na ich zmiernenie**

Základným legislatívnym dokumentom ochrany prírody a krajiny Slovenskej republiky je zákon č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva uvedený zákon.

### **Územný systém ekologickej stability (ÚSES)**

Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava (Ateliér záhradnej a krajinnej architektúry a Regioplán Nitra, 2008) je dielo zaoberajúce sa prírodným prostredím katastrálneho územia mesta, mapujúce flóru a faunu, hodnotiace ekologickú stabilitu územia a navrhujúce optimálne využívanie územia z hľadiska ekologickej únosnosti.

V administratívnom území mesta Trnava sa aj v súčasnosti nachádzajú prvky, ktoré majú relatívne prirodzený charakter a môžu plniť funkciu biocentra alebo biokoridoru, prípadne interakčného prvku. Takýchto prvkov je však nedostatok a nevytvárajú ucelený systém. Návrhy dokumentácie MÚSES sa preto zameriavajú na návrh nových prvkov ÚSES a ich prepojenie s existujúcimi prvkami najmä v tých častiach územia, kde je deficit bioticky významnejších prvkov. Ďalšie návrhy MÚSES sú smerované na zvýšenie kvality existujúcich prvkov.

Pretože je v rámci návrhu ekologickej siete potrebné brať do úvahy súvislosti so susednými katastrálnymi územiami, niektoré navrhované prvky ÚSES zasahujú aj do susedných katastrálnych území. Zároveň boli pri návrhu zohľadnené aj existujúce dokumenty a zámery susedných obcí.

Medzi tieto najvýznamnejšie lokality patria nasledovné územia:

#### *Biocentrum regionálneho významu*

- Chránený areál Trnavské rybníky vrátane navrhovaného chráneného vtáčieho územia (CHVO Trnavské rybníky)

#### *Biocentrá miestneho významu (celková výmera všetkých existujúcich biocentier 96,10 ha)*

- Farský mlyn a príľahlé rameno Parnej s dvomi väčšími lokalitami a lužný les (od hranice s k.ú. Zvončín po stavidlo nad rybníkmi)
- Fľaky – trvalý trávny porast
- Štrky – lužný lesík
- Plochy určené pre vzlety a pristátie pri Malženickej ceste letisko – trvalý trávny porast
- Zeleneč – lesný dubohrabový porast (čiastočne v k.ú. Trnava)

---

#### **Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky fond  
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny  
operačný program  
2014 - 2020



MINISTERSTVO  
PŮDOHOSPODÁRSTVA  
A ROZVOJA VIDIEKA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



---

**Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia**

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

51





*Biokoridory regionálneho významu (celková výmera 50,50 ha)*

- Ekosystém potoka Parná – úseky nad Trnavskými rybníkmi a pod hrnčiarovskou cestou
- Trnávka – upravený potok nad mestom a v okolí Modranky
- Krupiansky potok – upravený potok v úseku pod Mníšskym dvorom

*Biokoridory miestneho významu (celková výmera 10,04 ha)*

- Medza od Kráľovej – široká medza od Rutindolskej cesty do k.ú. Zvončín
- Parná pri Rybníkoch – úsek potoka Parná popri Trnavských rybníkoch
- Medza Hrnčiarovce – Zeleneč – medza na hrane svahu nad údolím Parnej

*Plošné interakčné prvky (celková výmera 15,25 ha)*

- Záhradky pri Trnavských rybníkoch (na 3 lokalitách)
- Areál Kamenného mlyna
- Záhrady pri Nemečanke
- PHO vodného zdroja Bučianska cesta
- Sad pri Malženickej ceste

*Líniové interakčné prvky (celková výmera 30,23 ha)*

Líniové prvky ÚSES plnia v krajine viacero funkcií – najmä ekologickú (zvýšenie ekologickej stability územia, vytvorenie siete bioticky pozitívnych prvkov v území) a pôdoochrannú (ochrana pred vodnou eróziou).

V administratívnom území mesta Trnava bolo vymedzených celkovo 25 existujúcich líniových interakčných prvkov. Patria sem najmä agátové medze v poľnohospodárskej krajine, aleje drevín popri cestách, bylinné úhory popri železničných tratiach, porasty popri diaľnici a rýchlostnej ceste.

## NATURA 2000

Sústava chránených území NATURA 2000 je celistvá európska sústava území, ktorá umožňuje zachovať prirodzené biotopy a biotopy druhov v ich prirodzenom areáli rozšírenia, prípadne tento stav obnoviť. Jedná sa o reprezentatívnu sústavu chránených území – lokalít, ktoré sú významné z celoeurópskeho hľadiska.

### Chránené vtáčie územia

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad aktuálnych chránených vtáčích území na území MFO Trnava a vychádza z komplexného informačného a monitorovacieho systému Štátnej ochrany prírody SR.

**Tabuľka 7** Prehľad chránených vtáčích území v MFO Trnava

Názov chráneného územia	Kód lokality	Celková výmera CHÚ	Právny predpis vyhlasujúci
Špačinsko-nížnianske polia	SKCHVU054	12 156 ha	Vyhláška MŽP SR č. 27/2011 Z. z.
Úľanská mokraď	SKCHVU023	18 174 ha	Vyhláška MŽP SR č. 437/2008 Z. z.

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





### Územia európskeho významu

Na území MFO Trnava sa nenachádza žiadne území európskeho významu.

### Územná ochrana

Územná ochrana v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov predstavuje ochranu prírody a krajiny na území Slovenskej republiky alebo jej časti.

V rámci chránených území zaradených do kategórií podľa zákona, sa na území mesta Trnava nachádza Chránený areál (CHA) Trnavské rybníky v 4. stupni ochrany s ochranným pásmom v 3. stupni ochrany a dva chránené stromy na lokalite Kalvária v intraviláne mesta. Chránený strom sa nachádza v obci Dolné Lovčice.

Chránený areál Trnavské rybníky bol vyhlásený za chránený k 1. 6. 1974 na ochranu vodného vtáctva a vodných biocenóz na vedecko-výskumné a náučné ciele, podľa miestneho územného systému ekologickej stability je regionálnym biocentrom a hodnotným ekostabilizujúcim prvkom v území. V súčasnosti je genofondovou lokalitou vtákov, má hospodársky význam pre chov rýb a spolu s areálom Kamenného mlyna je jediným rekreačným zázemím mesta Trnava. CHA Trnavské rybníky podlieha správe Štátnej ochrany prírody – chránená krajinná oblasť (ŠOP-S-CHKO) Malé Karpaty. CHA Trnavské rybníky je zároveň navrhovaným chráneným vtáčím územím.

### Mokrade

Mokrade sú chránené podľa zákona č. 543/3002 Z. z. v znení neskorších predpisov ako významný krajinný prvok a určité typy mokraďových biotopov národného a európskeho významu majú osobitnú ochranu – vyhlasujú sa ako územia európskeho významu.

Na území MFO Trnava sa nenachádzajú mokrade medzinárodného významu v zmysle Ramsarského dohovoru.

### Obecné opatrenia znižujúce možné negatívne vplyvy Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia na chránené územia

- zohľadnenie možných vplyvov na chránené územia vrátane sústavy NATURA 2000,
- rešpektovanie a ochrana mokradí národného, regionálneho a lokálneho významu a podpora obnovy zaniknutých mokradí,
- rešpektovať navrhované biocentrá a biokoridory s plánovaním nových dopravných koridorov a stavieb a v maximálnej miere rešpektovať kostru ekologickej stability krajiny,
- obmedzovať regulácie a meliorácie pozemkov v súvislosti s plánovaním a výstavbou nových dopravných koridorov a stavieb, predovšetkým pozemkov v kontakte s chránenými územiami a mokraďami,
- zaistiť plánovanie dopravných trás resp. prekládok tak, aby v maximálnej možnej miere ostal zachovaný krajinný ráz a ostali zachované ostrovčekovité fragmenty s pôvodnou prirodzenou vegetáciou.

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





Podrobné vyhodnotenie vplyvov jednotlivých navrhnutých stavieb/činností v rámci Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia z hľadiska ovplyvnenia ochrany prírody a krajiny, vrátane návrhu ochranných opatrení, bude predmetom Správy o hodnotení Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia podľa prílohy č. 4 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

## 6. Možné riziká súvisiace s uplatňovaním strategického materiálu

Podrobné vyhodnotenie vplyvov z hľadiska životného prostredia a verejného zdravia a špecifikácia možných rizík v súvislosti s uplatnením Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia bude predmetom Správy o hodnotení Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia podľa prílohy č. 4 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

## 7. Vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice

MFO Trnava sa nachádza na území Trnavského kraja. Na západe susedí Trnavský samosprávny kraj s Juhomoravským krajom (Česká republika) a s Dolným Rakúskom (Rakúsko) a na juhu s župou Komárom-Esztergom (Maďarsko). Vzhľadom k polohe mesta Trnava v rámci Trnavského kraja a vzhľadom k cieľom predkladaného materiálu sa však nepredpokladajú negatívne vplyvy na susedné štáty.

## IV. DOTKNUTÉ SUBJEKTY

### 1. Vymedzenie zainteresovanej verejnosti vrátane jej združení

Zainteresovanou verejnosťou je v zmysle ustanovení § 6a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov verejnosť, ktorá má záujem alebo môže mať záujem o prípravu strategických dokumentov pred ich schválením.

### 2. Zoznam dotknutých subjektov

#### Ministerstvá

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Nám. Slobody 6, 810 05 Bratislava

Ministerstvo životného prostredia, Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

#### Štátna správa

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave, Limbová 6, 917 09 Trnava 9

Okresný úrad Trnava – Odbor výstavby a bytovej politiky, Kollárova 8, 917 02 Trnava

Okresný úrad Trnava – Odbor starostlivosti o životné prostredie, Kollárova 8, 917 02 Trnava

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov







Okresný úrad Trnava – Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Kollárova 8, 917 02 Trnava

Okresný úrad Trnava – Pozemkový a lesný odbor, Vajanského 22, Trnava

Krajský pamiatkový úrad Trnava, Cukrová 1, 917 01 Trnava

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Trnave, Rybníková 9, 917 00 Trnava

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Malé Karpaty, Štúrova 115, 900 01 Modra

### Regionálna samospráva

Trnavský samosprávny kraj, Starohájska 10, 917 01 Trnava

### Samospráva

Mesto Trnava

Obce v rámci MFO Trnava: Biely Kostol, Bohdanovce nad Trnavou, Brestovany, Bučany, Dolné Lovčice, Hrnčiarovce nad Parnou, Jaslovské Bohunice, Malženice, Šelpice, Špačince, Zavar, Zeleneč, Zvončín, Ružindol a Suchá nad Parnou

### 3. Dotknuté susedné štáty

MFO Trnava sa nachádza na území Trnavského kraja. Na západe susedí Trnavský samosprávny kraj s Juhomoravským krajom (Česká republika) a s Dolným Rakúskom (Rakúsko) a na juhu s župou Komárom-Esztergom (Maďarsko). Vzhľadom k polohe mesta Trnava v rámci Trnavského kraja a vzhľadom k cieľom predkladaného materiálu sa však nepredpokladajú negatívne vplyvy na susedné štáty.





## V. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

### 1. Mapová a iná grafická dokumentácia (napr. výkres širších vzťahov v mierke primeranej charakteru a pôsobnosti strategického dokumentu).

Mapa širších vzťahov

### 2. Materiály použité pri vypracovaní strategického dokumentu.

#### Strategické dokumenty, územno-plánovacie dokumenty

- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, december 2016)
- Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, jún 2014)
- Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015)
- Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 – v znení KURS 2011 – zmeny a doplnky č. 1 KURS 2001 (AUREX, s.r.o., november 2011)
- Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015)
- Stratégie zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike v rokoch 2011 – 2020 (Národný plán SR pre BECEP 2011 – 2020) (schválená uznesením vlády SR č. 798/ 2011)
- Program prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest na roky 2011 – 2014 (2011)
- Programové vyhlásenie vlády SR (2016-2020) za oblasť dopravy
- Strategický plán rozvoja a údržby ciest II. a III. triedy
- Dlhodobý program rozvoja železničných ciest (schválený uznesením vlády SR č. 166/93 a aktualizovaný uznesením vlády SR č. 686/97)
- Národná stratégia regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (pôvodná aktualizácia strategického dokumentu na roky 2014 až 2020)
- Stratégie rozvoja elektromobility v SR a jej vplyv na národné hospodárstvo SR (schválená uznesením vlády SR č. 504/2015) - pozn. v súčasnej dobe prebieha schvaľovanie nového dokumentu „Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike (2019)“
- Národná politika zavádzania infraštruktúry pre alternatívne palivá v podmienkach Slovenskej republiky (č. uznesenia 505/2016)
- Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami (č. uznesenia 504/2016)
- Národná stratégia ochrany biodiverzity (schválená uznesením vlády SR č. 12/2014 z 8. 1. 2014)

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





- Štátna politika zdravia Slovenskej republiky (schválená uznesením vlády SR č. 910/2000 z 8. novembra 2000)
- Strategický rámec v oblasti starostlivosti o zdravie pre roky 2014 až 2030 (schválený uznesením vlády SR č. 727/2013 z 18. decembra 2013)
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020 (Trnavský samosprávny kraj, december 2015)
- Regionálna integrovaná územná stratégia Trnavského kraja na roky 2014-2020 (2016)
- Územný generel dopravy do roku 2020 s výhľadom do roku 2023 (2015)
- Stratégia rozvoja cyklotrás a cyklodopravy v Trnavskom samosprávnom kraji (Slovenský cykloklub, o.z., február 2018)
- Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja vyhlásený Všeobecne záväzným nariadením Trnavského samosprávneho kraja č. 33/2014 (december 2014)
- Krajinnno-ekologický plán: Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja (Aurex spol. s r.o., 2011)
- Denne prítomné obyvateľstvo v centrách osídlenia, spracované pre krajské mestá (Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja, máj 2005)
- Stratégia rozvoja vidieka na území Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)
- Akčný plán – stratégia rozvoja vidieka na území Trnavského samosprávneho kraja (jún 2009)
- Program odpadového hospodárstva Trnavského kraja na roky 2016 – 2020 (Okresný úrad Trnava, 2017)
- Stratégia rozvoja priemyslu na území Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)
- Akčný plán rozvoja priemyslu na území Trnavského samosprávneho kraja (jún 2009)
- Energetická politika Trnavského samosprávneho kraja (december 2008)
- Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien, doplnkov a úprav (2009)
- Územný plán zóny Trnava – Cukrovar (platný od 10. 5. 2007, v znení neskorších zmien, úprav a doplnkov)
- Územný plán centrálnej mestskej zóny (CMZ) Trnava (platný od 28. 6. 1994, v znení Zmeny 01/2019)
- Generálny dopravný plán mesta Trnava (Dopravoprojekt, a.s. a spol., december 2008)
- Dopravné riešenie CMZ Trnava (HBH projekt, spol. s.r.o., december 2015)
- Plán dopravnej obslužnosti MAD mesta Trnava (DIC Bratislava, s.r.o., júl 2014)
- Konceptia rozvoja statickej dopravy mesta Trnava (júl 2016)
- Konceptia rozvoja cyklotrás (december 2018)
- Konceptia umiestňovania cyklostanov v meste Trnava (september 2014)

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

57





- Návrh vedenia cyklotrás Trnavské náučné cyklotrasy v MFO Trnava
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030 (november 2015)
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Trnavy (MŽP SR, SHMÚ, 2013)
- Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava (Ateliér záhradnej a krajinnej architektúry a Regioplán Nitra, 2008)
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2018 (Slovenský hydrometeorologický ústav, 2019)
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2017 (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská Agentúra životného prostredia, 2018)
- Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav (KRI a Mesto Trnava, január 2015)
- Akčný plán integrovaného environmentálneho manažmentu funkčnej mestskej oblasti Trnava (marec 2018)





## VI. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA OZNÁMENIA

V Prahe dňa 16. 4. 2020

## VII. (POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV)

### 1. Meno spracovateľa oznámenia

SPRACOVATELIA: Ing. Zuzana Vošická (EKOLA group, spol. s r.o.)  
Ing. Pavel Hudousek (EKOLA group, spol. s r.o.)

VEDÚCI PROJEKTU: Ing. Libor Ládyš (EKOLA group, spol. s r.o.)

Držiteľ autorizácie na spracovanie dokumentácie a posudku podľa zákona č. 100/2001 Zb., podľa § 19 a § 24 na základe osvedčenia o odbornej spôsobilosti vydaného Ministerstvom životného prostredia ČR pod č. j. 3772/603/OPV/93 zo dňa 8. 6. 1993; predĺženie autorizácie č. j. 3032/ENV/11 zo dňa 4. 2. 2011 a č. j. 70572/ENV/15 zo dňa 4. 11. 2015.

### 2. Potvrdenie správnosti údajov oznámenia podpisom oprávneného zástupcu obstarávateľa, pečiatka

JUDr. Peter Bročka, LL.M.

Primátor

Hlavná ulica 1, 917 71 Trnava

tel.: +421 033 3236 332; email: peter.brocka@trnava.sk





## ZÁVER

Záverom je možné konštatovať, že uvedené hodnotenie je vykonané v rozsahu prílohy č. 2 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (t. j. v podrobnosti oznámenia o strategickom dokumente).

Oznámenie obsahuje základné údaje o obstarávateľovi, základné údaje o strategickom dokumente, základne údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie vrátane zdravia, špecifikáciu dotknutých subjektov a ďalšie doplňujúce údaje podstatné pre posúdenie vplyvu koncepcie.

Spracovanie strategického environmentálneho posúdenia (SEA), resp. oznámenia podľa § 5 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je spracovávané paralelne so spracovaním Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia pri očakávanom zaistení priebežnej spolupráce a výmeny informácií medzi zhotoviteľmi SEA a Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava.

V súvislosti s posudzovaným Plánom udržateľnej mobility MFO Trnava neboli na úrovni predloženého oznámenia o strategickom dokumente identifikované významné nepriaznivé vplyvy koncepcie na životné prostredie či zdravie obyvateľov. Konkrétne vízie/ciele/zámery/opatrenia v rámci Plánu udržateľnej mobility MFO Trnava budú špecifikované v návrhovej časti tohto strategického dokumentu. Na ich základe bude spracovaná Správa o hodnotení Plánu udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia podľa prílohy č. 4 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. V tejto Správe o hodnotení budú podrobne vyhodnotené vplyvy predloženej koncepcie na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľov.







## Použité podklady

---

### Podklady súvisiace bezprostredne s PUM (strategické dokumenty, územno-plánovacie dokumenty)

1. Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja vyhlásený Všeobecne záväzným nariadením Trnavského samosprávneho kraja č. 33/2014 (december 2014),
2. Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020 (Trnavský samosprávny kraj, december 2015),
3. Územný generel dopravy do roku 2020 s výhľadom do roku 2023 (2015),
4. Stratégia rozvoja cyklotrás a cyklo dopravy v Trnavskom samosprávnom kraji (Slovenský cykloklub, o. z., február 2018),
5. Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility (Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, apríl 2017),
6. Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy do roku 2020 (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, marec 2015),
7. Trnavský kraj v číslach 2018 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, november 2018),
8. Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien, doplnkov a úprav (2009),
9. Územný plán zóny Trnava – Cukrovar (platný od 10. 5. 2007, v znení neskorších zmien, úprav a doplnkov),
10. Územný plán centrálnej mestskej zóny (CMZ) Trnava (platný od 28. 6. 1994, v znení Zmeny 01/2019),
11. Generálny dopravný plán mesta Trnava (Dopravoprojekt, a.s. a spol., december 2008),
12. Dopravné riešenie CMZ Trnava (HBH projekt, spol. s.r.o., december 2015),
13. Plán dopravnej obslužnosti MAD mesta Trnava (DIC Bratislava, s.r.o., júl 2014),
14. Konceptia rozvoja statickej dopravy mesta Trnava (júl 2016),
15. Konceptia rozvoja cyklotrás (december 2018),
16. Konceptia umiestňovania cyklostojanov v meste Trnava (september 2014),
17. Návrh vedenia cyklotrás Trnavské náučné cyklotrasy v MFO Trnava,
18. Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030 (november 2015),
19. Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Trnavy (MŽP SR, SHMÚ, 2013),
20. Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava (Ateliér záhradnej a krajinnej architektúry a Regioplán Nitra, 2008),
21. Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav (KRI a Mesto Trnava, január 2015),

---

### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





22. Program odpadového hospodárstva mesta Trnava na roky 2016-2020 (Mesto Trnava, 2019).
23. Akčný plán integrovaného environmentálneho manažmentu funkčnej mestskej oblasti Trnava (marec 2018)

#### Internetové zdroje

24. Ministerstvo životného prostredia SR <http://www.minzp.sk/>
25. Informačný portál rezortu MŽP SR <http://enviroportal.sk/>
26. Štatistický úrad SR <https://slovak.statistics.sk>
27. Mesto Trnava <https://www.trnava.sk/sk>
28. Trnavský samosprávny kraj <https://www.trnava-vuc.sk>
29. Národný Geoportál SR <http://geoportal.gov.sk/sk/map>
30. Slovenská Agentúra životného prostredia <http://www.sazp.sk/>
31. Štátna ochrana prírody SR <http://www.sopsr.sk/web/>
32. Slovenský hydrometeorologický ústav <http://www.shmu.sk>
33. Národný Emisný Informačný Systém <http://www.air.sk/neis.php>
34. Právny a informačný portál <https://www.slov-lex.sk>
35. Národné centrum zdravot. informácií <http://www.nczisk.sk>
36. Ministerstvo zdravotníctva SR <http://www.health.gov.sk>
37. Úrad verejného zdravotníctva SR <http://www.uvzsr.sk/>
38. Informačný systém VÚPOP <http://www.podnemapy.sk/>

#### Legislatíva

39. Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
40. Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov,
41. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov,
42. Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
43. Zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
44. Zákon č. 103/2015 Z. z. – Úplné znenie zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

---

#### Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

Oznámenie o strategickom dokumente podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov





45. Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
46. Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
47. Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov,
48. Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia,
49. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
50. Vyhláška č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,
51. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
52. Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti.

