

OBSTARÁVATEL / MEGRENDELŐ:



MESTO KOMÁRNO
Námestie generála Klapku 1
945 01 Komárno



KOMÁROM VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
Szabadság tér 1
2900 Komárom



**UKIG - ÚTGAZDÁLKODÁSI ÉS
KOORDINÁCIÓS IGAZGATÓSÁG**
Fényes Elek utca 7-13
1024 Budapest - HU

**ZÁMER PODĽA ZÁK. Č.24/2006 Z.z.
KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSTANULMÁNY**



**KOMÁRNO-KOMÁROM, NOVÝ CESTNÝ MOST CEZ DUNAJ
KOMÁRNO ÉS KOMÁROM KÖZÖTTI ÚJ KÖZÚTI DUNAHÍD**

ZHOTOVITEL / TERVEZŐ:

ZDRUŽENIE KOMÁRNO / KONZORCIUM KOMÁRNO



DOPRAVOPROJEKT, a.s.
DIVÍZIA BRATISLAVA
Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. Ladislav NAGY
PROJEKT VEZETŐ:
RIADITEL DIVÍZIE:
VEZÉRIGAZGATÓ: Ing. Richard URBAN

ČÍSLO ZÁKAZKY / TERVSZÁM: 7606-00/ 106500
ARCHÍVNE ČÍSLO / LETÁRSZÁM: 2894

BRATISLAVA, november 2006 / BUDAPEST 2006. november



MÉRNÖKI TERVEZŐ ÉS TANÁCSADÓ Zrt.
Thán Károly utca 3-5, 1119 BUDAPEST

POZSONYI Iván okl. mérnök

MÁTYÁSSY László okl. mérnök

ČÍSLO DÚPRÁVY:
PÉLDÁNY SORSZÁMA:


Tento projekt bol realizovaný s finančnou pomocou Európskej únie, Maďarskej republiky a Slovenskej republiky prostredníctvom programu iniciatívy spoločenstva INTERREG IIIA Program susedstva
Maďarsko - Slovensko - Ukrajina

A projekt a Magyarország - Szlovákia - Ukrajna Szomszédsági Programban,
az Európai Unió, a Szlovák Köztársaság és a Magyar Köztársaság
társfinanszírozásával valósult meg



MACYARORSZÁG
SLOVENSKO
VKPAHA
Ungarischsprachige Programme

ZDRUŽENIE KOMÁRNO / KONZORCIUM KOMÁRNO			
DOPRAVOPROJEKT,a.s. BRATISLAVA		Pont-TERV MÉRNÖKI TERVEZŐ ÉS TANÁCSADÓ ZRT.	
RIADITEĽ DIVÍZIE ING. R. URBAN	Č. ZÁK. 7606-00	VEZÉRGÁZGATÓ: Mátyássy L. (K3f-1 01-1193)	TERVSZÁM: 106500
HL. INŽ. PROJ. ING. L. NAGY	Č. ARCH. 2894	PROJECT VEZETŐ: Pozsonyi I. (K3f-1 01-1195)	

VYPRACOVAL ING.J.LONGA	ZODP. PROJEKTANT ING.J.LONGA	 DIVÍZIA BRATISLAVA 832 03 BRATISLAVA KOMINÁRSKA 4	
KONTROLOVAL ING.L.NAGY	OKRES (OBVOD) STAVBY KOMÁRNO		
OBSTARÁVATEĽIA MESTO KOMÁRNO Námestie generála Klapku 1 945 01 Komárno	KOMÁROM VÁROS ÖNKORMÁNYZATA Szabadság tér 1 2900 Komárom		
		UKIG Fényes Elek utca 7-13 1024 Budapest – HU	
KOMÁRNO-KOMÁROM NOVÝ CESTNÝ MOST CEZ DUNAJ		STUPEŇ	FORMÁT 110A4+prílohy
		DÁTUM 11/06	Č.ZÁK. 7606-00
		MIERKA —	Č.ARCH. 2894
		Č.VÝKR.	Č.SÚPR.
ZÁMER PODĽA Z.č.24/2006 Z.z.			

OBSAH

A.	Základné údaje	1
A.I.	Základné údaje o navrhovateľovi	1
A.II.	Základné údaje o navrhovanej činnosti	2
B.	Údaje o priamych vplyvoch navrhovanej činnosti na ŽP vrátane zdravia	9
B.I.	Požiadavky na vstupy	9
I.1.	Pôda – zábery pôdy	9
I.2.	Voda – odber vody celkom	9
I.3.	Suroviny	9
I.4.	Energetické zdroje – druh, spotreba	10
I.5.	Nároky na dopravu a infraštruktúru	10
I.6.	Nároky na pracovné sily	10
B.II.	Údaje o výstupoch	
II.1.	Ovzdušie - hlavné zdroje znečistenia ovzdušia	11
II.2.	Odpadové vody	11
II.3.	Odpady	13
II.4.	Hluk a vibrácie	15
II.5.	Žiarenie a iné fyzikálne polia	15
II.6.	Zápach a iné výstupy	16
II.7.	Doplňujúce údaje – významné terénne úpravy a zásahy do krajiny	16
C.	Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na ŽP vrátane zdravia	17
C.I.	Vymedzenie hraníc dotknutého územia	17
C.II.	Charakteristika súčasného stavu ŽP dotknutého územia	17
II.1.	Geomorfologické pomery	17
II.2.	Geologické pomery	18
II.3.	Pôdne pomery	18
II.4.	Klimatické pomery	23
II.5.	Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia	23
II.6.	Hydrologické pomery	24
II.6.1.	Povrchové vody	24
II.6.2.	Podzemné vody	25
II.6.3.	Geotermálne a minerálne vody	27
II.6.4.	Vodárenský zdroj a jeho PHO	27
II.6.5.	Stav znečistenia povrchových a podzemných vôd	27
II.7.	Flóra a fauna	30
II.7.1.	Flóra a vegetácia	30
II.7.2.	Fauna	32
II.8.	Krajina, štruktúra krajiny, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	34
II.8.1.	Súčasná krajinná štruktúra	34
II.8.2.	Scenéria krajiny	35
II.8.3.	Stabilita krajiny	35
II.8.4.	Ochrana krajiny	36
II.9.	Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma	36
II.9.1.	Chránené územia podľa z.č.543/2002 Z.z. o ochrane ...	36
II.9.2.	Chránené pamiatkové územia	41
II.9.3.	Ochranné pásma vo vodnom hospodárstve	41
II.9.4.	Ochranné pásma prvkov technickej a dopr. infraštruktúry	42
II.10.	Územný systém ekologickej stability	42
II.11.	Obyvateľstvo a jeho aktivity	45
II.11.1.	Základné demografické údaje	45
II.11.2.	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	48
II.11.3.	Priemysel	

	II 11.4. Poľnohospodárstvo	50
	II 11.5. Lesné hospodárstvo	52
	II 11.6. Služby, rekreácia, cestovný ruch	52
	II 11.7. Infraštruktúra	54
II 12.	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	59
II 13.	Archeologické náleziská	62
II 14.	Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia ŽP a ich vplyvy na ŽP	62
	II 14.1. Znečistenie ovzdušia	62
	II 14.2. Znečistenie vody	64
	II 14.3. Znečistenie pôdy	64
II 15.	Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	65
II 16.	Celková kvalita ŽP – syntéza negatívnych a pozitívnych faktorov	65
II 17.	Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	68
	II 17.1. Doprava	68
	II 17.2. Hluk z dopravy	70
II 18.	Súladi navrhovanej činnosti s platnou ÚPD	71
C.III.	Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP vrátane zdravia a odhad ich významnosti	74
III 1.	Vplyvy na obyvateľstvo	74
	III 1.1. Hluk a exhaláty z dopravy	74
III 2.	Vplyvy na horninové prostredie	77
III 3.	Vplyvy na klimatické pomery	78
III 4.	Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu	78
	III 4.1. Vplyvy na ovzdušie	78
	III 4.2. Vplyvy na miestnu klímu	79
III 5.	Vplyvy na vodné pomery	79
	III 5.1. Vplyvy na podzemnú vodu	79
	III 5.2. Vplyvy na povrchovú vodu	80
III 6.	Vplyvy na pôdu	80
III 7.	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	82
III 8.	Vplyvy na krajinu – štruktúru, využívanie krajiny, krajinný obraz	82
III 9.	Vplyvy na chránené územia	83
	III 9.1. Chránené vtáčie územie	83
	III 9.2. Chránená vodohospodárska oblasť	83
	III 9.3. Vodárenský zdroj Alžbetin ostrov	83
III 10.	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	84
III 11.	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	84
	III 11.1. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu	84
	III 11.2. Vplyvy na priemyselnú výrobu	85
	III 11.3. Vplyvy na dopravu	85
	III 11.4. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch	85
III 12.	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	86
III 13.	Vplyvy na archeologické náleziská	86
III 14.	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	86
III 15.	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	86
III 16.	Iné vplyvy	86
III 17.	Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území	
	III 17.1. Predpokladaná antropogénna záťaž územia	86
	III 17.2. Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia	87
	III 17.3. Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti	87
III 18.	Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými predpismi	87
III 19.	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	89

C.IV.	Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP a zdravie	90
IV.1.	Územno – plánovacie opatrenia	90
IV.2.	Organizačné a technické opatrenia	90
IV.2.1.	Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami znečisteného ovzdušia	92
IV.2.2.	Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku	92
IV.2.3.	Opatrenia na ochranu horninového prostredia	92
IV.2.4.	Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd	92
IV.2.5.	Opatrenia na ochranu pôdy	93
IV.2.6.	Opatrenia na ochranu bioty	93
IV.2.7.	Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny	94
IV.3.	Kompenzačné opatrenia	94
C.V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho riešenia	95
V.1.	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	95
V.2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	96
V.3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	99
C.VI.	Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	99
VI.1.	Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti	99
VI.2.	Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	99
C.VII.	Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave ŽP v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať	100
C.VIII.	Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní zámeru	101
C.IX.	Prílohy k zámeru	101
C.X.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhmutie	102
C.XI.	Zoznam riešiteľov a organizácií, ktorí sa podieľali na vypracovaní zámeru	106
C.XII.	Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie zámeru	107
C.XIII.	Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa a navrhovateľa	110

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. **Názov :** Mesto Komárno

I.2. **Identifikačné číslo :** 00306525

I.3. **Sídlo :** Námestie generála Klapku 1
 945 01 Komárno

I.4. **Oprávnený zástupca navrhovateľa:**

MUDr. Tibor Bastrnák
Primátor mesta
Námestie generála Klapku 1
945 01 Komárno
primator@komarno.sk
tel. +421 35 77 01 754

I.5. **Osoba oprávnená poskytovať relevantné informácie o navrhovanej činnosti :**

Veronika Vargová, projektový manažér
Tel. +421 35 2851326
e-mail : oupa@komarno.sk
Námestie generála Klapku 1
945 01 Komárno

A.II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj

II.2. Účel

Výstavba nového mosta cez Dunaj pomôže hospodárskemu rozvoju slovenského a maďarského priestranstva v okolí Komárna a Komáromu, spolupráci a zapojeniu sa na vyhovujúcej úrovni do obehu európskeho hospodárstva.

II.3. Užívateľ

Slovenská správa ciest Bratislava
Mesto Komárno

II.4. Umiestnenie

Katastrálne územie – Komárno

II.5. Prehľadná situácia navrhovanej činnosti (M 1 : 50 000) (viď príloha)

II.6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

V súčasnosti prebieha trasa cesty I/63 a I/64 cez centrálnu časť mesta Komárno. Celý cezhraničný styk je realizovaný cez súčasný (jediný) cestný most, ktorý svojou funkciou len čiastočne vyhovuje cestnej premávke. Úspešné realizovanie projektu nového cestného mosta bude vytvárať pozitívne zmeny v cezhraničnej spolupráci, podpory ďalšieho rozvoja hospodárskeho potenciálu hraničných regiónov a zlepšenie kvality životného prostredia v Komárne a Komárome.

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby – rok 2008
Ukončenie stavby – rok 2011

II.8. Stručný popis technického a technologického riešenia

Priestorové požiadavky na premostenie. V tejto etape projekčných prác je kľúčovou otázkou určiť základné parametre novej mostnej konštrukcie. Pri riešení štúdie uskutočniteľnosti v roku 2005 sa vychádzalo predovšetkým z dvoch normových predpisov: STN 73 6201 Projektovanie mostných objektov a STN 73 6822 Križovanie a súběhy vedení a komunikácií s vodnými tokmi. Riešenie sa opiera na štúdiu uskutočniteľnosti z roku 2005 ako aj na stanovisko MDPaT SR.

Z týchto materiálov ako aj zo zmluvy o dielo vyplýva požiadavka na priestorové usporiadanie priechodného prierezu cestnej komunikácie typu C 11,5/80, ktorá súčasne zodpovedá požiadavkám spoluinvestorov Komárom Város a UKIG - Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság) Budapest.

V rámci riešenia priestorového usporiadania sú riešené priechodné prierezy pre chodcov ako aj pre cyklistov. Minimálna šírka priechodného prierezu pre chodcov a cyklistov je odvodená zo základnej šírky pruhu pre chodcov (0,75 m) a pruhu pre cyklistov (1,00 m) aj v tomto prípade sú zohľadnené zákonné predpisy Maďarskej republiky. Pre dané situovanie mosta sa uvažovalo s dvoma pruhmi pre chodcov, ako aj pre cyklistov. Pri dispozičnom riešení lávky pre chodcov boli zohľadnené zákonné požiadavky pre telesne postihnuté osoby. Výsledkom riešenia tejto zákonnej požiadavky je osobitný objekt na ľavom brehu Dunaja – Lávka pre chodcov, kde pomerne veľký výškový rozdiel medzi mostnou konštrukciou a terénom (cca 10 m) resp. medzi mostnou konštrukciou a korunou hrádze (cca 7,0 m) je riešený rampou. Chodci môžu opustiť mostnú konštrukciu medzi hrádzou a priesakovým kanálom aj schodmi. Sklon rampy je 1:12. Príľahlá komunikácia objekt č.101 medzi mostom a štátnou cestou I/63 nemá chodník resp. cyklistický chodník.

Plavebné podmienky. Sú zohľadnené v plnom rozsahu a plavebná dráha nie je ovplyvnená žiadnou prekážkou (pilierom).

Vodohospodárske pomery. Boli podrobne analyzované v hydraulických prieskumoch. Podľa spracovaných výsledkov výpočtov je možné spoľahlivo usúdiť, že objekt nového cestného mosta, tak

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

ako je navrhnutý podľa uvádzaných podkladov, nemá prakticky žiaden vplyv na hydraulický režim prúdenia v koryte toku ako celku. Myslí sa tým bezvýznamný vplyv na zmenu globálneho hladinového a rýchlostného režimu. Lokálny vplyv bude závislý len od vhodného alebo nevhodného tvaru mostných pilierov a bude sa prejavovať len v ich bezprostrednej blízkosti. Tento vplyv však je potrebné zohľadniť a vhodné prúdnice tvary a rozmery oporných konštrukcií mostných pilierov je potrebné navrhnuť tak, aby neboli ani prekážkou pri prevádzke plavby a chode splavenín. Týmto sa má na mysli aj ich statická bezpečnosť pri voľbe zakladania.

Konfigurácia a charakter terénu. Pri návrhu sú zohľadnené odlišnosti na ľavom a pravom brehu rieky. Vysoká hrádza a požadovaný priechodný prierez na tejto hradi (min 4,2 m) viedli ku pomerne komplikovaným konštrukciám lávok pre chodcov a pre cyklistov v priestore medzi hrádzou a priesakovým kanálom na ľavom brehu Dunaja.

Vysoký breh na pravom brehu (na maďarskej strane) Dunaja síce veľmi zjednodušuje priestorové usporiadanie lávok avšak založenie opory bude na tomto brehu podstatne náročnejšie. Cesta a chodníky na pravom brehu budú vedené v dĺžke cca 80m v záreze hlbokom približne 3 m.

Územie má typicky nížinný charakter s nadmorskou výškou cca 108 m n.m. Lokalita sa nachádza v západnej časti Komárna v blízkosti rieky Dunaj. Miestne výškové rozdiely sú minimálne. Dno Dunaja sa pohybuje v nadmorskej výške cca 99 – 100 m n.m. Na maďarskej strane sa výška terénu pohybuje v úrovni 120 – 123 n.m. Hĺbka premŕzania zemín v danej oblasti je = 1,0 m.

Maximálna hladina podzemnej vody bola v roku 1965 na kóte 109,14 m n.m., minimálna hladina podzemnej vody bola na kóte 105,47 v roku 1972.

Tektonicky pomery Podunajskej roviny sú charakterizované zlomovou tektonikou v juhovýchodnej časti, ktorá smerom do centra stráca na výraznosti, čím bola táto oblasť sfomovaná do plochého synklinória. Z dislokácií dominujú smery SZ-JV a SV-JZ. Poruchy sú aktívne aj v súčasnom období, čomu nasvedčujú aj historicky zaznamenané zemetrasenia v danej oblasti. (Komárno).

Treba vyzdvihnúť resp. zvlášť zdôrazniť najmä tú skutočnosť, že zamýšľaný mostný objekt bude vybudovaný v 1. zdrojovej oblasti seizmického rizika.

Stavba pozostáva z nasledujúcich objektov:

Por.č.	Objekt	Názov objektu
1	16	Ostrov v koryte Dunaj pre pylón mosta
2	17	Ostrov v koryte pre pilier mosta
3	32	Vegetačné úpravy v okružnej križovatke v SR
4	34	Náhradná výsadba zelene v SR
5	36	Úprava ľavého brehu Dunaja
6	37	Úprava koryta Dunaja
7	101	Cesta medzi štátnou hranicou SR-MR a cestou I/63
8	102	Okružná križovatka úrovňová na ceste I/63
9	107	Cyklistický chodník v SR
10	108	Chodník pre chodcov v SR
11	110	Obchádzky počas výstavby SR
13	201	Hlavný mostný objekt
14	202	Cyklistická lávka v SR
15	210	Technický priestor na moste (riešené spolu s 201)
16	211	Radarová signalizácia na moste
17	212	Svetelná signalizácia na moste
18	213	Denná signalizácia mosta
19	214	Meteorologická signalizácia na moste

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

20	215	Portály pre dopravné značenie v SR
21	219	Vyznačenie štátnych hraníc SR
22	220	Vodočerná lata na podperách
23	301	CSS - riadenie dopravy na moste
24	401	Dažďová kanalizácia na moste
25	402	Vodovod úžitkovej vody DN 300 Komárno-Komárom
26	451	Verejné osvetlenie komunikácie v SR
27	452	Verejné osvetlenie mosta - vozovková časť
28	453	Verejné osvetlenie mosta - pre peších a cyklistov
29	454	Iluminácia mosta
30	456	Verejné osvetlenie chodníka pre chodcov v SR
31	458	Verejné osvetlenie cyklistického chodníka v SR
32	460	Prípojka NN pre VO - SR
33	462	Prípojka NN pre mostný objekt - SR
34	464	Prípojka NN pre plavebnú signalizáciu - SR

Technický popis rozhodujúcich objektov stavby.

Stavebný objekt 101 - Cesta medzi štátnou hranicou SR-MR a cestou I/63

Komunikácia je riešená v kategórii C 11,5/80 v súlade s Územným plánom mesta Komárno.

Výškové vedenie nadväzuje na mostný objekt v klesaní – 3,0 % s vrcholným bodom v km 1,63248 (staničenie od km 0,00 na maďarskej strane). Následne v km 2,26305 prechádza do stúpania + 0,5 % a pripája sa do okružnej križovatky úrovňovej, neriadenej so štátnou cestou I/63.

Smerové vedenie v celej riešenej trase je v priamej.

Komunikácia je navrhnutá s povrchovou úpravou asfaltobetónovou ako polotuhá. V celom úseku od km 1,94746 je v násype. Pričný sklon je obojstranný 2 %, odvodnenie do príľahlého terénu.

Komunikácia je v nezastavanej časti mesta a nemá navrhnuté chodníky. Tieto končia pri Na poslednom pilieri spolu s cyklistickými trasami.

Medzi km 1,97446 a km 2,33305 sú navrhnuté obojstranné zvodidlá. Maximálna výška násypového telesa je 10,02 m.

Stavebný objekt 102 - Okružná križovatka úrovňová na ceste I/63

Križovatka napojenia príjazdovej komunikácie na most s komunikáciou I/63 je navrhnutá ako okružná, úrovňová, neriadená. V prvej etape bude fungovať s napojením troch dopravných prúdov, štvrtý sa zapojí až keď bude vybudovaný severný obchvat mesta Komárna.

Križovatka rieši napojenie všetkých smerov v kategórii C 11,5/80. V križovatke bude navrhovaná rýchlosť znížená na 50 km/hod. Napojenie komunikácií na okružnú križovatku je navrhnuté smerovacím ostrovčekom. Uhol napojenia komunikácií je 90°.

Okružná križovatka je navrhnutá spolomerom 18,0 m, s jazdným pruhom 3,5 m šírky primerane rozšíreným. Tvar stredového ostrovčeka oddelený 1,5 m od jazdných pásov povrchovou úpravou.

Križovatka má povrchový sklon 1,0 % a je odvodnená do príľahlého rigolu.

Stavebný objekt 201 - Hlavný mostný objekt

a) Základné údaje o moste podľa STN 73 6200:

Most je vykreslený v prílohách č.2 a č.3. Charakteristika mosta: most na pozemnej komunikácii, cez rieku Dunaj v rkm. 1770,6 most s viacerými poľami (päťpoľový), jednopodlažný,

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, most vo výškovom oblúku, kolmý most, s normovou zaťažiteľnosťou, oceľový trámový zavesený, plnostenný, otvorene usporiadaný s obmedzenou voľnou výškou.

Dĺžka mosta:	602,000 m
Rozpätie polí:	66,0+252,0+140,0+74,0+66,0
Šírka priechodného prierezu komunikácie:	11,500 m
Výška priechodného prierezu komunikácie:	4,800 m
Šírka priechodného prierezu pre chodcov:	2,500 m
Výška priechodného prierezu pre chodcov:	2,500 m
Šírka priechodného prierezu pre cyklistov:	2,500 m
Výška priechodného prierezu pre cyklistov:	2,500 m
Výška mosta:	19,500 m
Stavebná výška:	2,500 m
Zaťaženie mosta:	Zaťaž. trieda A+zmeny a, b, 3
Plavebný gabarit:	190 m x 10,000 m

b) Technické riešenie

Zakladanie. Zakladanie v koryte Dunaja: predpokladá sa pomocou veľkopriemerových pilót. Takýto spôsob zakladania navrhujeme uplatniť pre oporu pravobrežnú oporu a pre všetky piliere. Ľavobrežná opora bude založená plošne.

Spodná stavba. Podpery sú riešené ako stenové prvky premennej šírky. Na povrchu úložného prahu sú dva podstavce pre uloženie hrncových ložísk a niky pre seizmické zarážky.

Driek podpier I až IV bude obložený do výšky maximálnej hladiny kamenným obkladom. Driek podpier V a VI je bez obkladu. Horná časť t.j. úložný prah všetkých podpier bude mať povrch jemne štruktúrovaný z tzv. vymývaného betónu.

Betóny podpery v styku s podzemnou vodou z dôvodu jej uhlíkovej agresivity je potrebné primárne chrániť tak, že betón musí byť hutný a vodotesný (vodotesnosť V4).

Všetky zvislé a vodorovné plochy spodnej stavby zasypané zeminou sa natrú 1 x penetračným a 2 x asfaltovým náterom.

Nosná konštrukcia. Nosná konštrukcia mostného objektu tvorí jeden statický konštrukčný a dilatačný celok s výrazným architektonickým účinkom. Ide o päťpoľový oceľový komorový zavesený trámový most s konštantnou výškou a šírkou prierezu až na oblasť pripojenia chodníka a lávky pre cyklistov medzi oporou č. VI. a pilierom V medzi hrádzou a priesakovým kanálom na ľavom brehu Dunaja.

Najvýraznejším prvkom nosnej sústavy mosta okrem vodorovného nosného trámu je cca 96 m vysoký šikmý pylón tvaru obráteného písmena Y vztýčený nad podporou III. Vejárvo usporiadané usporiadaná sústava lán vo dvoch rovinách optimalizuje rozloženie vnútorných síl vo dvoch najväčších poliach (252,0 a 140,0 m).

Obdĺžnikové prierezy pylónu na vonkajšej strane sú zaoblené. Vo vnútri pylónu v oboch nohách sú zriadené schodiská. Tieto technologické schodiská umožňujú aj prístup na malú vyhlídkovú plošinu.

Mostovka má po celej dĺžke rovnaké konštrukčné riešenie. Pozostáva z priečnikov výšky 1600 mm. Vzdialenosť priečnikov je 3000 mm a sú votknuté do krajných trámov uzavretého prierezu. Do týchto nosných trámov sú kotevné závesy. Chodník pre chodcov je situovaný na protiprúdnú stranu a chodník pre cyklistov na poprúdnú stranu mostného trámu. Podlahový plech mostovky podopierajú uzavreté korytka ortotropnej mostovky.

Priečny sklon strechovitej mostovky je 2,5%-ný obojstranný.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Nosná oceľová konštrukcia bude v úseku hlavného poľa z ocele pevnostnej triedy S 420 (trám) a z ocele S 355 (mostovka, podlahový plech chodníkov a chodníkové konzoly). Materiály jednotlivých dielcov, v závislosti od charakteru namáhania a od hrúbok jednotlivých plechov budú kvality S355N, S355NL, S355ML, S420N, S420NL, S420ML (STN EN 10113-1 až 3).

Mechanické vlastnosti, zvariteľnosť, chemické zloženie, tvar a rozmery sú zaručené podľa príslušných materiálových listov a dokumentmi kontroly 3.1.C a 3.2 podľa STN EN 10204.

Pre spájanie častí oceľovej konštrukcie sú navrhnuté prevažne zvarové spoje. Prípojné zvary pozdĺžnych výstuh na plech mostovky sú tupé, ostatné T spoje sú prevažne zhotovené pomocou kútových zvarov. Iba niektoré podružné časti mosta sa pripájajú skrutkovaním. Prídavné materiály pre zváranie sa volia podľa mechanických vlastností, chemického zloženia a zvariteľnosti základného materiálu.

Príslušenstvo. Nosná konštrukcia bude uložená na podpery prostredníctvom kruhových hmcových ložísk. Pevné ložisko je na pilieri č. III (podporuje súčasne aj pylón. Mostné závery umožňujúce dilatčný pohyb 400 mm budú na opore č. I a č. VI. Odvodnenie mosta bude zabezpečené cez odvodňovače a priečne potrubia do pozdĺžneho kanalizačného potrubia. Ďalej voda bude odvádzaná cez opory I a VI. Po vyústení z opôr je ďalej odvádzaná potrubiami do lapačov olejov. Vozovka má hrúbku 120 mm. Táto hrúbka je navrhnutá v zmysle prísnejšej normy MR (Vo všeobecnosti pri návrhu jednotlivých prvkov vždy sú uplatnené prísnejšie zákonné predpisy SR a MR). Na chodníku a na cyklistickom chodníku je pochôdzna izolácia sposypom. Medzi cestou a chodníkmi je oceľové zvodidlo. Výška zábradlia chodníka je 1100 mm a cyklistická lávka má zábradlie výšky 1300 mm. Stabilita polohy konštrukcie pri seizmickom zaťažení je zabezpečená pomocou seizmických zarážok.

Stúvisiace objekty. Na ľavom brehu Dunaja sú navrhnuté na prekonanie oca 7 m výškového rozdielu dva objekty : lávka pre peších je umiestnený na západnej strane mosta a lávka pre cyklistov je pripojená z východnej strany medzi hrádzou a priesakovým kanálom. Bezpečnú lodnú prevádzku zabezpečujú tri objekty : denná plavebná signalizácia, nočná plavebná signalizácia a radarová signalizácia. Objekt verejného osvetlenia zabezpečuje komplexnú prevádzku mosta. Iluminácia mosta osvetlením pylónu zvýrazňuje mostnú konštrukciu v nočných hodinách. Pre komerčné účely je vymedzený potrebný priestor. Uvažuje sa trasou verejného vodovodu, ako aj priestorom pre telekomunikačné a silové vedenia.

II.9. Varianty navrhovanej činnosti

Pre výber umiestnenia stavby bola vypracovaná štúdia uskutočniteľnosti (2005), kde sa posudzovali 2 varianty a tri alternatívy.

Variant A – most primknutý k existujúcemu železničnému mostu zo západnej strany (v ktorej boli analyzované tri možné alternatívy).

Variant B – most odsadený proti toku Dunaja smerom na západ oca o 200-250 m od existujúceho železničného mosta. Toto riešenie bolo jednoznačne doporučené maďarskou stranou.

Mesto Komárno vo svojom liste zo dňa 21.4.2006 požiadalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky o upustenie od variantného riešenia a ako reálny variant vyplývajúci zo štúdie uskutočniteľnosti odporúča variant B.

MŽP SR na základe poskytnutých informácií (najmä že ide o stavbu, ktorej umiestnenie je v súlade s územnoplánovacími dokumentáciami a bolo pre ňu vykonané výberové variantné riešenie na úrovni štúdie realizovateľnosti) vo svojom liste zo dňa 15.5.2006 **upúšťa** podľa §22 ods.7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov **od požiadavky variantného riešenia zámeru.**

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady stavby boli vyčíslené na 2 050 mil. Sk (rok 2006). Táto suma zahŕňa cestné a ostatné objekty na slovenskej aj maďarskej strane v cenách obvyklých v SR.

II.11. Dotknutá obec

Mesto Komárno

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Nitriansky samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied Nitra
Colné riaditeľstvo Slovenskej republiky
Krajský úrad životného prostredia Nitra
Krajský pozemkový úrad Nitra
Krajské riaditeľstvo PZ
Mesto Komárno
Ministerstvo obrany SR
Ministerstvo vnútra SR
Nitriansky samosprávny kraj
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Komárno
Okresný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Komárno
Obvodný úrad odb. krízového riadenia Komárno
Obvodný úrad ŽP Komárno
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Komárno
Slovenská správa ciest, Bratislava
Štátna plavebná správa, Bratislava

II.14. Povoľujúci orgán

Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Nitra
Krajský stavebný úrad Nitra
Mesto Komárno
Slovenský vodohospodársky podnik, povodie Dunaja

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky
Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky

II.16. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj je stavbou, ktorej vplyvy počas výstavby a počas prevádzky budú presahovať štátne hranice. Most, ktorý bude spájať brehy Dunaja na slovenskej a maďarskej strane spolu s príľahlým úsekom kapacitnej komunikácie je predmetom posudzovania vplyvov v zmysle príslušnej legislatívy samostatne na Slovensku aj v MR.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

B.I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

I.1. Pôda – zábery pôdy

Uvažovaná stavba si vyžiada nasledovný trvalý a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy:

Záber pôdy	Orná pôda	Ostatné plochy	Spolu
Trvalý	42 401 m ²	6 281 m ²	48 682 m ²
Dočasný	15 652 m ²	7 831 m ²	23 483 m ²
<i>Stavebný dvor</i>	<i>17 314 m²</i>	<i>4 284 m²</i>	<i>21 598 m²</i>
Spolu	75 367 m²	18 296 m²	93 763 m²

V rámci prípravných prác bude odstránená ornica v množstve 24 613 m³.

I.2. Voda – odber vody celkom

Nároky na odber vody pri stavebných prácach súvisiacich s výstavbou mosta spočívajú v spotrebe technologickej vody (najmä na výrobu betónu), pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely, v rámci stavebného dvora.

Počas výstavby bude zariadenie stavebného dvora zásobované pitnou vodou z miestnych zdrojov resp. pitná voda bude dovážaná cisternami alebo bude balená. Úžitková a technologická voda bude odoberaná z rieky Dunaj na základe povolenia vodohospodárskeho orgánu.

Presné nároky na odber vody počas výstavby mosta v súčasnosti nie sú známe, budú určené v nasledujúcej podrobnejšej etape projektovej prípravy stavby.

V období prevádzky mosta nepredpokladáme zvýšené nároky na odber vody. Pri prevádzke mosta vznikajú nároky na technologickú vodu v súvislosti s jeho údržbou ako napr. opravy a údržba mostného telesa, príjazdových komunikácií na most, údržba priľahlej vegetácie. Na základe súčasných poznatkov nie je možné vykonať kvalifikovaný odhad spotreby vody. Túto problematiku bude riešiť dodávateľ stavby.

I.3. Suroviny

Stavebný materiál

Pre obdobie výstavby mosta cez Dunaj budú potrebné tieto hlavné suroviny : štrkopiesky a kamenivo, asfalty pre povrchovú úpravu vozovky, oceľ (výstuže, zvodidlá a pod.), cement. Objemy stavebných hmôt budú presne identifikované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

V období prevádzky je potrebné počítať so surovinami na údržbu vozovky a mostného objektu, ako napr. posypový materiál, na zimnú údržbu a asfalt na opravy krytu vozovky, náterový materiál na povrchovú ochranu mostnej konštrukcie.

Bilancia násypového a výkopového materiálu mosta je v prehľadnej tabuľke :

Výkop (m ³)	6 050 m ³
Násyp (m ³)	103 000 m ³

Z predchádzajúcej tabuľky je zrejmé, že sa očakáva nedostatok násypového materiálu v množstve cca 97 000 m³. Pri zabezpečovaní materiálov z iných zdrojov je potrebné maximálne využívať existujúce ložiská surovín a nové otvárať, len ak je to nevyhnutné.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

V okresoch Komárno a Nové Zámky sa sústreďuje významná surovinová báza štrkopieskov a pieskov. Najkvalitnejšiu surovinu predstavujú dunajské štrkopiesky a piesky s predpokladom ich využitia pre priemyselnú veľkoťažbu ako i ťažbu miestneho významu.

Výhradné neťažené ložiská štrkopieskov sú overené v okrese Komárno v lokalitách Komárno - priestor A, Komárno - priestor C, Patince a Zlatná na Ostrove. Sú hodnotené ako perspektívne.

Zoznam pasportizovaných nevýhradných ložísk v okrese Komárno:

- štrkopiesky a piesky:
Dedina Mládeže - Malý ostrov, Iža, Kameničná, Kameničná I., Kolárovo - Moča, Kolárovo - Salaše, Kolárovo - Za mrchoviskom, Komárno, Komárno - Lándor, Komárno - Malý Harčáš, Komárno - Nová Osada, Komárno - Nová Stráž, Marcelová - Pieskovina, Moča - Kravany nad Dunajom, Mudroňovo, Patince - Iža, Radvaň nad Dunajom - Virt, Radvaň nad Dunajom - Žitava, Vrbová nad Váhom - Kameničná, Zemianska Olča, Zlatné na Ostrove
- maltárske piesky:
Dulovce, Dulovce - Kamenica, Chotín I., Chotín II., Moča, Moča - Dunajské Hony, Pribeta I., Svätý Peter, Šrobárová.
Z nevýhradných ložísk štrkopieskov a pieskov boli v minulosti ťažené ložiská Hurbanovo (15 tis. m³/rok) a Imeľ (16 tis. m³/rok).

I.4. Energetické zdroje – druh, spotreba

Elektrická energia

Celkovú ročnú spotrebu elektrickej energie počas výstavby nie je možné v súčasnosti vyčíslieť.

Potreba elektrickej energie sa kumuluje predovšetkým do priestorov stavebných dvorov.

Podrobnejšia špecifikácia bude súčasťou vyššieho stupňa projektovej dokumentácie, resp. realizácie stavby (zabezpečuje si zhotoviteľ stavby).

V období prevádzky budú zvýšené požiadavky na spotrebu elektrickej energie pre osvetlenie mosta.

I.5. Nároky na dopravu a infraštruktúru

V období výstavby nového mosta cez Dunaj budú kladené zvýšené dopravné nároky na miestne komunikácie v súvislosti so zásobovaním stavby surovinami, dovozom násypového materiálu a pod. Zaťaženie komunikácie a prepravná vzdialenosť bude závislá od určenia zdrojov materiálov a lokalít, odkiaľ bude stavba zásobovaná surovinami.

I.6. Nároky na pracovné sily

Nároky na pracovné sily pre obdobie výstavby nového mosta cez Dunaj nie je možné v súčasnosti kvalifikovane odhadnúť. Objem a profesijná skladba pracovných síl je v značnej miere závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečovaný dodávateľskou organizáciou.

B.II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

II.1. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

V súčasnosti je imisne najzaťaženejšou komunikáciou v sledovanom území cesta I/63.

Hlavné stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky budú predstavovať plochy súvisiace s výstavbou mosta, t.j. stavebné dvory – jeden na slovenskej strane a dva na maďarskej strane. Mobilnými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby bude stavebná technika – ťažké nákladné automobily jazdiace po prístupových cestách pre prepravu stavebného a násypového materiálu. Účinok týchto zdrojov bude len dočasný, počas obdobia výstavby.

Počas prevádzky

V budúcnosti bude v tejto časti územia hlavným líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia nový most cez Dunaj s nadväzujúcou cestnou sieťou.

Pre výpočet prírastku emisií z dopravy v bezprostrednom okolí stavby bola vypracovaná Exhalačná štúdia (Dopravoprojekt a.s. 2006). Teoretický výpočet množstva škodlivín bol prevedený pre stav s realizáciou mosta cez Dunaj vo výhľadových obdobiach roku 2010, 2020 a 2030.

Hodnoty očakávanej hodinovej koncentrácie sledovaných škodlivých látok, ktoré sú zvýšené o základné znečistenie, sú zobrazené v nasledujúcich tabuľkách.

Emisie z dopravy v tesnej blízkosti od cesty

ROK	hodinová koncentrácia škodlivín [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		
	CO	NO	PM
2010	706,0	45,8	3,6
2020	711,9	69,6	3,8
2030	717,2	91,8	3,9

Emisie z dopravy vo vzdialenosti 25 m od cesty

ROK	hodinová koncentrácia škodlivín [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		
	CO	NO	PM
2010	702,7	31,8	3,6
2020	705,4	42,8	3,6
2030	707,9	53,0	3,7

Emisie z dopravy vo vzdialenosti 50 m od cesty

ROK	hodinová koncentrácia škodlivín [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		
	CO	NO	PM
2010	702,1	29,0	3,5
2020	704,1	37,2	3,6
2030	706,0	44,9	3,6

II.2. Odpadové vody

Produkcia odpadových vôd sa predpokladá v etape výstavby aj v etape prevádzky mosta.

Počas výstavby mosta budú odpadové vody vznikať pri týchto technologických procesoch:

- umývanie stavebných mechanizmov a zariadení
- betonárske a asfaltárske práce
- vrtné práce
- splaškové vody z objektov stavebného dvora.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Množstvo odpadových vôd počas výstavby nie je možné v súčasnosti špecifikovať, podrobnejšie bude rozpracované v ďalšom stupni PD zhotoviteľom stavby.

Počas prevádzky akéhokoľvek mosta či komunikácie vznikajú odpadové vody zo splachov dažďových vôd zmiešaných s:

- úkvapmi ropných látok používaných pre plynulý chod motorových vozidiel
- emisiami a imisiami z výfukových plynov
- časticami vznikajúcich obrusom pneumatík a krytu vozovky
- prostriedkami zo zimnej údržby

Takéto odpadové vody budú obsahovať rôzne koncentrácie, životnému prostrediu škodiace látky. Súpis uvažovaných koncentrácií jednotlivých zložiek nachádzajúcich sa v odpadových vodách z komunikácií v porovnaní s platnými limitmi sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Fyzikálna a chemická zložka	Dosahovaná koncentrácia (mg/l) na komunikácii			¹ Ukazovateľ akosti pitnej vody (mg/l)	² Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody (odporúčaná hodnota v mg/l)
	A=700-7 000 B=1-2	A>7 000 B=2-3	³ letný oplach vozoviek		
⁴ Tvrdosť	5,5 - 4,5	12,5	2	–	–
Mineralizácia	150 - 7 000	15 000	400	1 000	⁵ 1 000
Dusičnany	0,70	105	4	50	⁶ 22,12
CHSK _{Mn}	2,17	37	130	3	15
BSK ₅	1,12	15	40	–	7
Amónne ióny	0-1	2,1	5	0,5	⁷ 1,28
Vápnik	20-150	325	75	>30	200
Horčík	8-50	75	6	10,0 až 30,0	100
Mangán	0,1-1,3	2,8	0,8	0,05	0,3
Železo	0-3,5	9	6	0,2	2
Chloridy	70-4 500	10 000	55	100	200
Sírany	7-80	250-500	90	250	250
Anión. tenzidy	0,05-0,25	1,5	2	–	1,0
Kadmium	0-0,007	0,022	–	0,003	0,005
Olovo	0-0,03	0,135	0,06	0,01	0,02
Meď	0-0,035	0,05	0,27	1,0	0,02
Chróm	0-0,015	0,02	0,015	0,05	0,1
Nikel	0-0,03	0,045	0,05	0,02	0,02
Vanád	0-0,01	0,012	0,05	–	0,02
⁸ Reakcia vody	6,1-7,8	7,8	5,9-7	6,5–8,5	6–8,5

Zdroj: Tabuľka upravená podľa správy - Znečistenie zrážkových vôd z pozemných komunikácií VÚD Žilina Výskumná oblasť pozemných komunikácií a letískových plôch Brno, 1990

Vysvetlivky:

- A – Počet vozidiel za 24 hodín (pri dopravnej záťaži do 700 voz./deň a množstve chemického posypu do 1 kg/m²/zima sa považujú zrážkové vody z komunikácie za čisté)
- B – Množstvo chemického posypu (kg/m²/zima)
- 1 – Nariadenie vlády SR č. 354/2006, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu
- 2 – Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitých vôd
- 3 – Uvedené koncentrácie platia pre vody bezprostredne po daždi s výdatnosťou 6 mm po 10-tich dňoch bez dažďového obdobia
- 4 – Parameter v jednotke mmol/l
- 5 – Rozpustné látky sušené pri 105°C
- 6 – Hodnota prepočítaná z limitu pre dusičnanový dusík (5,0 mg/l) uvedeného v Nariadení vlády SR č. 296/2005 Z.z.
- 7 – Hodnota prepočítaná z limitu pre amoniakálny dusík (1,0 mg/l) uvedeného v Nariadení vlády SR č. 296/2005 Z.z.
- 8 – pH - bez jednotkový parameter.

V o výnimočných prípadoch môžu vzniknúť odpadové vody spôsobené haváriami, prípadne nevhodnou manipuláciou s nákladom.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

V rámci mostného telesa bude vybudovaná cestná kanalizácia, pomocou ktorej budú oplachové vody odvedené do odlučovača ropných látok, z ktorého prečistené vody budú odvedené do priesakového kanála rieky Dunaj.

II.3 Odpady

So stavbou mostného telesa súvisí odpadové hospodárstvo, nakoľko odpady budú vznikať v etape výstavby a následne aj počas prevádzky. Nakladanie s odpadmi upravuje Zákon č. 409/2006 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Odpady sú kategorizované v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z. a vyhlášky č. 129/2004 Z.z.

Počas výstavby

Vznikajúci odpad bude priebežne odvážaný na skládky, ktoré sú zapísané v zozname skládok k tomu určených. Dodávateľ je povinný zmluvne zabezpečiť spôsob zneškodňovania odpadov vznikajúcich počas stavebných prác. Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas výstavby sú uvedené v tabuľke:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Pôvod odpadu	Odporučený spôsob zneškodnenia
01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O	príprava stavby	
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O	príprava územia, výrub stromov	SK, SP
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	stavebné práce	SP
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal	O	stavebné práce	SK
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	stavebný dvor	SP, RK
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	stavebný dvor	
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	prevádzka mechanizmov, stavebný dvor	SP
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N	prevádzka mechanizmov	SP
16 06 01	Olovené batérie	N	v prevádzka mechanizmov	RK
17 01 01	Betón	O	demolačné, stavebné práce	RK
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	demolácie, stavebné práce	RK
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	preložky vedení	
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	manipulácia s ropnými látkami, havárie	SK
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	demolácie, stavba	SK
19 10 01	Odpad zo železa a z ocele	O	demolácie, stavebné práce	RK
20 01 01	Papier a lepenka	O	stavebné práce	RK
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	výrub stromov	SK
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	prevádzka stavebného dvora	SP

Vysvetlivky: O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad, SK – skládkovanie, RK – recyklovanie, SP – spaľovanie

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Počas prevádzky

Pevné odpady vznikajú na cestách vplyvom prevádzky vozidiel, keď hlavne z nákladných vozidiel nedostatočnou starostlivosťou posádky vozidla sa časti prepravovaného, hlavne sypkého materiálu dostávajú na vozovku. Druhou zložkou odpadu je blato a nečistota odpadávajúca z kolies a karosérie vozidla na vozovku. Takýto odpad sa bude pravidelne odstraňovať čistiacimi mechanizmami správcov mosta a odvážať na skládku.

Okrem týchto odpadov vzniká aj odpad z úpravy zelených plôch na svahoch.

Ďalším typom odpadu sú odpady, ktoré môžu vzniknúť v dôsledku havarijnej dopravnej situácie na moste a prístupových komunikáciách.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky mosta sú uvedené v tabuľke.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Pôvod odpadu	Odporučený spôsob zneškodnenia
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O	ošetrovanie zelene	SP, KN
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	údržba mosta	SP
08 01 13	Kaly z farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	údržba mosta	SP
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	údržba mosta	SP
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	údržba mosta	SP, RK
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	údržba mosta	
13 03 07	Nechlórované minerálne izolačné a teplotnosné oleje	N	údržba mosta	SP, RK
13 05 02	Kaly z odľučovačov oleja z vody	N	prevádzka cestnej kanalizácie	SP
13 07 01	Vykurovací olej a motorová nafta	N	údržba mosta	SP
13 07 02	Benzín	N	údržba mosta	SP
13 08 02	Iné emulzie	N	údržba mosta	SP
15 01 06	Zmiešané obaly	O	údržba mosta	SP
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	údržba mosta	SP, SK
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	odstránenie dopr. havárie, údržba mosta	SP
16 01 03	Opotrebované pneumatiky	O	údržba mosta	RK
16 01 07	Olejové filtre	N	údržba mosta	
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N	údržba mosta	SP
17 01 01	Betón	O	údržba mosta	RK
19 10 01	Opad zo železa a z ocele	O	údržba mosta	RK
19 10 02	Opad z neželezných kovov	O	údržba mosta	RK
19 12 06	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	N	údržba mosta	SP
20 01 21	Ziarnivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	údržba mosta	FCH
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	ošetrovanie zelene	KN, SK
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	čistenie mosta	SP
20 03 06	Opad z čistenia kanalizácie	O	prevádzka cestnej kanalizácie	SK

Vysvetlivky: O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad, SK – skládovanie, RK – recyklovanie, SP – spaľovanie, KN – kompostovanie, FCH – fyzikálno-chemická úprava

Spôsob nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi počas výstavby aj počas prevádzky bude riadené v zmysle stratégie a koncepcie odpadového hospodárstva SR a podľa platných právnych predpisov pre odpadové hospodárstvo.

Základnými princípmi riadenia odpadového hospodárstva bude:

- predchádzanie vzniku odpadov
- materiálové a energetické zhodnotenie odpadov
- environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov.

Predchádzať vzniku odpadov je v tomto prípade možné dobrou organizáciou práce, dôslednou separáciou odpadov od vytváraného prírodného materiálu a predchádzaním vzniku havarijných situácií, najmä počas výstavby.

Materiálové zhodnotenie odpadov prichádza do úvahy pre prípad odpadového betónu, železobetónu a asfaltu z demolií spevnených plôch a ciest. Recyklácia týchto druhov odpadu je možná priamo na mieste (mobilné recyklačné jednotky). Recyklované materiály by mali byť prednostne využité priamo pri výstavbe mosta a príjazdových komunikácií.

Zmesový komunálny odpad bude odvážať a zneškodňovať separovaním firma, ktorá sa týmto predmetom činnosti zaoberá v Komárne alebo najbližšom okolí.

Environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov zabezpečí počas výstavby dodávateľ stavebných prác a počas prevádzky prevádzkovateľ stavby uzatvorením zmluvných vzťahov s právnickými alebo fyzickými osobami oprávnenými vykonávať požadovaný druh činnosti.

Prevádzkovateľ stavby je povinný po jej uvedení do prevádzky vypracovať program odpadového hospodárstva v súlade s platnými legislatívnymi predpismi. Okrem toho je povinný pre svojich zamestnancov vypracovať prevádzkovú smernicu o nakladaní s nebezpečnými odpadmi a havarijný plán pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi.

II.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Zdrojom hluku počas výstavby budú stavebné práce pri budovaní mostného objektu a prístupových komunikácií. Na slovenskej strane Dunaja sa nenachádza v blízkosti stavby žiadna obytná zástavba, z toho dôvodu bude vplyv hluku počas stavebných prác irelevantný. Na maďarskej strane v lokalite Kopáň je situovaná obytná zástavba, ktorá môže byť ohrozená hlukom zo stavebných prác na slovenskej strane.

Negatívny účinok vibrácií sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Zdrojom hluku v dotknutom území bude prevádzka automobilovej dopravy cez nový most a železničnej dopravy cez železničný most cez Dunaj, ktorý sa nachádza v blízkosti predmetnej stavby. Posúdením vplyvu činnosti predmetnej stavby (prevádzka na slovenskej strane) na hlukovú situáciu dotknutého územia sa zaoberala hluková štúdia, ktorú vypracoval Dopravoprojekt a.s. (2006). Na slovenskej strane Dunaja sa nenachádzajú v blízkosti stavby žiadne obývané domy.

Keďže štátna hranica nebráni šíreniu hluku, boli preverené najbližšie obývané domy na maďarskej strane v lokalite Kopáň. Predikované hladiny hluku na slovenskej strane v priestore okolo nového mosta a jeho napojenia ukazujú, že nebude potrebné budovať protihlukové opatrenia. Pribeh izofón hluku vo výške 1,5 m potvrdzuje, že šírenie hluku z automobilovej dopravy neprekročí zákonom stanovené hygienické limity.

Negatívny účinok vibrácií počas prevádzky sa nepredpokladá.

II.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Žiarenia a iné fyzikálne polia sa nepredpokladajú.

II.6. Zápach a iné výstupy

Zápachy šíriace sa do okolia z prevádzky komunikácie sa nepredpokladajú.

II.7. Dopĺňujúce údaje – významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Najvýznamnejším zásahom do krajiny bude výstavba mostného telesa cez Dunaj. Navrhovaná stavba sa nachádza v nive Dunaja, v území výrazne ovplyvnenom antropogénnou činnosťou človeka – poľnohospodárska veľkovýroba, železničná doprava, priemyselno-hospodárske objekty v okrajovej časti mesta Komárno. V takto výrazne pozmenenej krajine nebude pôsobiť nový most rušivo, naopak technické dielo sa stane estetickou dominantou.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

C.I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Záujmovým územím stavby rozumieme konkrétne územie v extraviláne, západne od zastavaného územia mesta Komárno, medzi tokom Dunaja a cestou I/63 v blízkosti železničnej trate a mosta. Napriek tomu, že stavba hlavných objektov sa bude uskutočňovať viac – menej v tejto lokalite, dotknutým územím bude aj príľahlá časť mesta najmä k prístupovým komunikáciám a po skončení výstavby pozitívne bude ovplyvnené aj centrum mesta Komárno.

C.II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Charakteristika jednotlivých zložiek prírodného prostredia bola čerpaná z Atlasu krajiny Slovenskej republiky (SAŽP 2002), dokumentácie RÚSES okresu Komárno (SAŽP 1995), Štúdie uskutočniteľnosti most cez Dunaj Komárno – Komárom (Michálek a kol., 2005), územno - plánovacích dokumentácií ÚPN mesta Komárno (MARKROP, s.r.o. 2004) a ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja (AUREX, 1998) ako aj z čiastkových štúdií, ktoré boli vypracované pre navrhovanú činnosť v rámci projektovej dokumentácie stavby.

II.1. Geomorfologické pomery

Záujmové územie podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr a Lukniš, 1986 in Atlas krajiny SR, 2002) patrí do:

<i>Provincie</i>	Západopanónska panva
<i>Subprovincie</i>	Malá Dunajská kotlina
<i>Oblasti</i>	Podunajská nížina
<i>Celku</i>	Podunajská rovina

Podľa geomorfologického členenia je záujmové územie charakterizované najmä reliéfom rovín a nív. Z hľadiska typologického členenia reliéfu územie leží na fluvialnej rovine. Územie je zaradené do morfoštruktúry Lučensko – košickej znížieniny s výrazne negatívnymi morfoštruktúrami ako sú priekopové prepadliny. Tvar reliéfu podmieňujú recentné agradačné valy a ich osi.

Geomorfologicky patrí záujmové územie do južnej časti Podunajskej nížiny, oblasť Podunajská rovina. Reliéf Podunajskej roviny je mladý, vytvoril sa v pleistocéne a holocéne. Predstavuje ho mladá štruktúrna rovina, vytvorená riečnymi akumuláciami, prikrytými miestami nánosmi viatych pieskov. Najmladšie časti roviny, nivy tokov, sú veľmi široké. Níva Dunaja má šírku až vyše 30 km, níva Váhu 7 – 15 km. Dunaj ukladá pozdĺž celého toku na našom území rozsiahly agradačný val, rozvetvuje sa do spleti ramien a meandrov. Vyšší stupeň Podunajskej roviny predstavujú riečne terasy. Nižší terasový stupeň je würmského veku, jeho povrch je pri Marcelovej 15 m vysoký. Vyšší terasový stupeň je v relatívnej výške 25 – 29 m nad Dunajom. Jadro Podunajskej roviny sa lokálne vyskytujú mokrade, vyčleňované ako samostatné časti celku Podunajskej roviny. Sú to typické poriečne roviny s nepatrnými výškovými rozdielmi georeliéfu. Predstavujú pririečne depresie medzi agradačnými valmi Dunaja, Malého Dunaja a váhu. Mokrade sú odvodňované umelými kanálmi.

Miestne výškové rozdiely sú minimálne. Dno Dunaja sa pohybuje v nadmorskej výške ssa 99 – 100 m n.m. Na maďarskej strane sa výška terénu pohybuje v úrovni 120 – 123 mn.m.

II.2. Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí sledované územie do oblasti Vnútrohorskej panvy a kptliny, podoblasti podunajská panva a jednotky gabčíkovská panva (Vass a kol., 1988).

Geologicky je predmetné územie budované sedimentami kvartéru a neogénu. Kvartér predstavujú polohy povrchových hĺn, ílovitých a hlinitých pieskov a fluviálnych štrkov s obsahom jemnozrnných a piesčitých materiálov.

Fluviálne sedimenty sa nachádzajú v riečnych dolinách Dunaja a jeho prítoku Váhu. V úseku medzi riečkami sa vyznačujú superpozičným vývojom (dvoma na seba naloženými sedimentačnými cyklami). V riečnych dolinách majú vývoj terasový a tvoria terasové stupne a dnové výplne. Stredný terasový stupeň je v riečnych dolinách najvýraznejší v doline Dunaja (v úseku Komárno – Štúrovo) je zdvojenie akumulácie. Sledovaným územím prechádzajú dve hrany terasy.

Pod vrstvou kvartéru sa nachádzajú neogénne sedimenty (pont, panón, levant), ktoré sú reprezentované súvrstvom limnicko-fluviálneho komplexu tvoreného striedaním ílov, pieskov a štrkov v rôznom granulometrickom zastúpení. Ojedinele sa vyskytujú lavice pieskovcov, prípadne ílovcov.

Pont predstavujú pestré série striedajúcich sa vrstiev ílov, piesčitých ílov, pieskov prípadne lavíc pieskovcov. Panon v podloží pontských vrstev je zastúpený striedaním sa vápnitých ílov a pieskov až pieskovcov.

Tektonické pomery Podunajskej roviny sú charakterizované zlomovou tektonikou v juhovýchodnej časti, ktorá smerom do centra stráca na výraznosti, čím bola táto oblasť sformovaná do plochého synklinória. Záujmové územie je charakteristické veľmi aktívnymi zlomovými poruchami. Samotnú oblasť pretínajú menšie praskliny (komárňanský, dobrovodský, žilinský, revúcky zlom), na ktorých sa hromadia a občas vyrovnávajú tlaky na zemské kôre. Z dislokácií dominujú smery SZ-JV a SV-JZ. Poruchy sú aktívne aj v súčasnom období, čomu nasvedčujú aj historicky zaznamenané zemetrasenia v danej oblasti (Komárno).

Z hľadiska inžinierskogeologických podmienok patrí sledovaná oblasť do rájonu F – rájón údolných riečnych náplavov. Tento rájón sa nachádza v okolí toku Dunaja. Pre náplavy nížinných tokov Dunaja je charakteristické zastúpenie dvoch faciálnych komplexov – hrubozrnných sedimentov riečného koryta a jemnozrnných sedimentov údolnej nivy. Sedimenty riečného koryta vytvárajú spodný, niekoľko metrov hrubý komplex štrkov a piesčitých štrkov a vo vyšších častiach súvrstvia hlavne pieskov. Faciálny komplex údolnej nivy tvorí povrchovú časť náplavov zloženú z hlinitých, ílovitých až piesčitých sedimentov dosahujúcich až 3 – 5 m. V tektonicky poklesávajúcich častiach nížin a kotlín majú fluviálne náplavy hrúbku niekoľko desiatok metrov (v oblasti Podunajskej nížiny vyše 200 m), pričom v závislosti od režimu tektonických pohybov a klimatických pomerov sa oba faciálne komplexy niekoľkokrát opakujú.

V území sa vyskytujú fluviálne náplavy charakteristické výskytom piesčitých a jemnozrnných sedimentov. Sedimenty náplavov sú trvalo zvodnené s hladinou podzemnej vody do 2 m. Uplatňuje sa najmä bočná erózia vodných tokov a podmáčanie územia pri vysokých vodných stavoch.

II.3. Pôdne pomery

Pôdy sú veľmi dôležitou zložkou prírodného prostredia, ktorá vznikla ako výsledok činnosti pôdotvorných činiteľov (pôdotvorné horniny, reliéf, podnebie, rastlinstvo, živočíšstvo, podzemné a povrchové vody, činnosť človeka a čas).

Na základe pôdnych typov (Hraško a kol., 1980, Hraško a kol., 1981) v širšom zázemí a v záujmovom území stavby prevládajú černoze (černoze slabo glejové, prevažne karbonátové, sprievodné čiernoze a čiernoze glejové; na starých fluviálnych sedimentoch), nívne pôdy (nívne pôdy karbonátové, sprievodné nívne pôdy glejové; na karbonátových nívnych sedimentoch a nívne pôdy glejové, sprievodné gleje; na karbonátových aj nekarbonátových nívnych sedimentoch) a čiernoze (čiernoze karbonátové, sprievodné čiernoze glejové, prevažne na nekarbonátových nívnych sedimentoch). Ide o hlinito – piesočnaté, hlinité a ílovito – hlinité pôdy, bez skeletu až slabo skeletnaté (Fulajtár, Čurlík, 1980).

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

V širšom okolí projektovanej stavby sa nachádzajú nasledovné bonitované pôdno – ekologické jednotky (BPEJ):

0001001 – fluvizeme typické karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé
0002002 – fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké
0012003 – fluvizeme glejové, ťažké
0019002 – čiernice typické, prevažne karbonátové stredne ťažké až ľahké
0020003 – čiernice typické, prevažne karbonátové, ťažké
0024004 – čiernice typické až čiernice pelické, veľmi ťažké
0026002 – čiernice glejové, stredne ťažké, karbonátové až nekarbonátové
0031002 – čiernice v komplexoch so slancami, ťažké až veľmi ťažké
0017002 – černoze čiemicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké
0018003 – černoze čiemicové, prevažne karbonátové, ťažké
0036002 – černoze typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké
0037002 – černoze typické, karbonátové na sprašiach, stredne ťažké

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy a možno ich dočasne alebo trvale použiť na nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch, ak nie je možné alternatívne riešenie. Z vyššie uvedených BPEJ sú chránenými nasledovné:

v 1. skupine – 0019002, 0017002, 0017005

v 2. skupine – 0002002, 0018003, 0036002, 0020003, 0037002

v 3. skupine – 0026002, 0011002

V rámci katastra Komárno sú kategórie najproduktívnejších a vysokoproduktívnych orných pôd lokalizované predovšetkým vo východnej časti územia v častiach Veľký Harčáš, Horný lán, Stredný lán, Veľký lán, Zámocké, Dlhé, Dlhá mokraď, Veľká lúka, Pribetský diel, Chotínsky diel, Pri Zámockej, Panský diel, Pri kanáli. V západnej časti záujmového územia je táto kategória pôd lokalizovaná v Jankových tabliach, v Pavelskej pustatine, vo Veľkých honoch a Nad cestou. Menšie enklávy sa nachádzajú aj v severnej časti územia severne od obce Lándor.

Podľa Pedologického prieskumu, vykonaného v rámci prieskumných prác k projektovej dokumentácii navrhovaného nového mosta cez Dunaj (Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy, 2006) sa v záujmovom území nachádza pôdna jednotka: fluvizem typická karbonátová, ľahká v celom profile – piesočnatá, vysychavá, hlboká, bez skeletu, na rovine, s kódom BPEJ 0001001. V zmysle Prílohy č.3 k zákonu č. 220/2004 Z.z sa zaraďuje do 6. skupiny kvality, t.j. medzi stredne kvalitné pôdy.

Základná charakteristika fluvizeme typickej (FMn):

Jedná sa o pôdu stzv. ochrickým nivným Aon – horizontom (svetlý horizont slabej akumulácie humusu s hrúbkou do 0,3 m – iníciaľne štádium vývoja v dôsledku častých záplav aspoň v nedávnej minulosti). Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu. A – horizont FMn neobsahuje karbonáty ani v prípade, keď je pôda vyvinutá na karbonátových alúviách.

Aon – horizont prechádza v prirodzených podmienkach postupne cez tenký prechodný A/C horizont do pôdotvorného substrátu – C – horizontu. Na orných pôdach je prechodný horizont rušený orbou.

C – horizont je v dôsledku periodických povodňových akumulácií často zvrstvený. Má nanajvýš len slabé znaky glejovatenia pôsobením podzemnej vody (konkrécie a hrdzavé škvrny), ich množstvo narastá s hĺbkou. Do 1 m od povrchu sa nevyskytuje redukčný Gr – horizont s prevahou redukčných znakov glejovatenia (sivá, zelenosivá až modrosivá).

Vzhľadom na silný stupeň antropogénneho zaťaženia územia, pôdy záujmového územia sú ohrozované v dôsledku pôsobenia viacerých stresových faktorov. Ohrozenie a narušenie pôd možno rozdeliť do dvoch základných skupín: fyzikálna a chemická degradácia.

Fyzikálna degradácia

Z hľadiska fyzikálnej degradácie sa v záujmovom území najvýraznejšie prejavujú erózne procesy. Erózia pôd predstavuje intenzitu odnosu pôdných častíc. Jej miera rastie so zvyšujúcim sa podielom piesčitých častíc, dĺžkou a sklonitosťou svahov a charakterom vegetácie.

Veterná erózia je degradačným procesom, ktorý spôsobuje škody nielen na poľnohospodárskej pôde a výrobe, odnosom ornice, hnojív, osív a ničením poľnohospodárskych plodín, ale aj zanášaním komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia.

Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia). Základnými faktormi spôsobujúcimi veternú eróziu sú meteorologické a pôdne faktory. Z meteorologických sú to predovšetkým veterné pomery, zrážky a výpar, čiže rýchlosť vetra a pôdna vlhkosť. Z pôdných faktorov je to obsah neerodovateľných častíc ($>0,8$ mm) a obsah ílovitých častíc ($<0,01$ mm) v pôde (Ilavská a kol., 2005). V praxi sa miera veternej erózie pôdy posudzuje podľa ročného odnosu pôdy v mm.rok^{-1} alebo $\text{t(m}^3\text{).ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$. Potrebu protieróznych opatrení indikuje prekročenie hodnôt tzv. tolerovateľného odnosu pôdy $40 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$ podľa zákona č. 220/2004 Z.z.

Podľa náchylnosti na veternú eróziu sa pôdy na Slovensku rozdeľujú na kategórie:

Kategória	Odnos
1 - Žiadna až slabá erózia	menej ako $0,7 \text{ t/ha}$
2 - Stredná erózia	$0,7 - 22 \text{ t/ha}$
3 - Silná erózia	$22 - 75 \text{ t/ha}$
4 - Extrémna erózia	viac ako 75 t/ha

Poľnohospodárske pôdy v katastri Komárna patria zväčša do kategórie pôd so žiadnou až slabou veternou eróziou s ročným odnosom menej ako $0,7 \text{ t/ha.rok}^{-1}$.

Vodná erózia spôsobuje celkovú degradáciu pôdy, ktorá sa prejavuje zmenšovaním pôdneho profilu, stratou jemnozeme a živín, zhoršovaním textúry a štruktúry pôdy a vodného režimu, znižovaním prirodzenej úrodnosti, poškodzovaním rastlinnej pokrývky najmä pri nesprávnej orbe a výsadbe plodín), zanášaním vodných tokov, nádrží a priekop, chemickým znečisťovaním povrchovej a podzemnej vody a v neposlednom rade zvyšovaním nákladov na nevyhnutnú asanáciu pôdneho fondu.

Vodná erózia býva vyvolaná kinetickou energiou dažďových kvapiek padajúcich na pôdny povrch a mechanickou silou povrchovo stekajúcej vody. Povrchový odtok spojený s eróziou vzniká aj pri jamom topení snehovej pokrývky.

Maximálna hodnota straty pôdy vodnou eróziou, ktorá dovoľuje trvale a ekonomicky udržiavať úrodnosť pôdy sa označuje ako prípustná strata pôdy. Jej hodnota sa mení v závislosti od hĺbky pôdy.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii nasledovné:

Plytké pôdy (do $0,3 \text{ m}$)	
Stredne hlboké pôdy ($0,3 - 0,6 \text{ m}$)	$10 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$
Hlboké pôdy ($0,6 - 0,9 \text{ m}$)	$30 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$
Veľmi hlboké pôdy (nad $0,9 \text{ m}$)	$40 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$

Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd SR vodnou eróziou je vyjadrená stupnicou:

Kategória eróznej ohrozenosti	Odnos
1 - Žiadna až slabá erózia	menej ako 4 t/ha
2 - Stredná erózia	$4 - 10 \text{ t/ha}$
3 - Silná erózia	$10 - 30 \text{ t/ha}$
4 - Extrémna erózia	viac ako 30 t/ha

Poľnohospodárske pôdy v katastri Komárna patria zväčša do kategórie pôd so žiadnou až slabou, prípadne strednou vodnou eróziou s ročným odnosom menej ako 4 t/ha.rok⁻¹, prípadne 4–10 t/ha.rok⁻¹.

Zhutnenie pôdy – kompakcia je významný proces degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy).

Náchylnosť pôdy na zhutnenie môže byť podmienená primárne alebo sekundárne. **Primárne zhutnenie** je podmienené genetickými vlastnosťami pôdy. Trpia ním všetky ťažké pôdy (ílovitohlinité, ílovité, íly) ako aj pôdy s mramorovanými a iluviálnymi luvickými horizontmi (pseudogleje, luvizeme). **Sekundárne (technogénne) zhutnenie** je spôsobené činnosťou človeka, a to priamo - vplyvom tlaku kolies poľnohospodárskych mechanizmov, alebo nepriamo – znižovaním odolnosti pôd voči zhutneniu nesprávnym hospodárením (nedostatočným organickým hnojením, nevhodným sortimentom hnojív, nedodržiavaním biologicky vyvážených osevných postupov, spôsobov a podmienok obhospodarovania, a pod.).

Náchylnosť pôd na kompakciu je vyjadrená stupnicou:

Kategória	náchylnosť na kompakciu
1	primárna
2	primárna + sekundárna
3	sekundárna
4	bez kompakcie

Na území katastra mesta Komárno sa náchylnosť na kompakciu poľnohospodárskych pôd vyskytuje v kategóriách 1 – 4, záujmové územie stavby je podľa Informačného portálu o pôde zaradené do kategórie 4 – t.j. poľnohospodárske pôdy v tomto území nie sú náchylné na kompakciu.

Chemická degradácia

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy.

Podľa Geochemického atlasu SR, časť V: Pôdy (Čurlík, Šefčík, 1999) boli v záujmovom území hodnotené nasledovné ťažké prvky: arzén (As), kadmium (Cd), chróm (Cr), meď (Cu), ortuť (Hg) a olovo (Pb). Na území boli zaznamenané zvýšené koncentrácie arzénu, medi, kadmia a olova. Pôdy s obsahom arzénu vyšším ako je limitná a stredná hodnota pre pôdy SR sa vyskytujú v severnom cípe katastra a vo východnej polovici katastra, predovšetkým v povodí rieky Nitra. Mierne nadlimitné hodnoty kadmia (nad 0,3 mg.kg⁻¹) boli namerané pozdĺž tokov Nitra a Dunaj a taktiež v dolnej časti toku Váh. Obsahy medi sa v riešenom území pohybujú v rozmedzí 11 – 40 mg.kg⁻¹. Najvyššie obsahy (32 – 40 mg.kg⁻¹) v rámci katastra mesta sa viažu na severnú časť povodia Nitry a východnú časť katastra – časti Ďulov Dvor a Harčáš (23 – 32 mg.kg⁻¹). Ide o pôdy kontaminované z hľadiska obsahu tohto prvku, nakoľko prekračujú limitnú referenčnú hodnotu (20 mg.kg⁻¹). V oblasti povodia Nitry bol identifikovaný aj zvýšený obsah Pb.

Na základe syntetického spracovania vrstiev priestorovej diferenciácie jednotlivých prvkov sa v riešenom území vyčlenili štyri kategórie zaťaženia pôd ťažkými prvkami. Najmenej zaťažené pôdy sa nachádzajú v západnej časti katastra až po Novú Stráž, vo východnej časti katastra – v centrálnej časti Harčášu a severovýchodnej časti Ďulovho Dvora. Ide o pôdy, ktoré neobsahujú zvýšené koncentrácie ťažkých prvkov, resp. zvýšenú koncentráciu jedného prvku. Naopak najzaťaženejšou oblasťou z hľadiska kontaminácie pôd ťažkými prvkami je severovýchod oblasti Lándor-Kava –

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

severovýchodne od Lándorského kanála a povodie Nitry (Starej Nitry). Ide o oblasti s pôdami zaťaženými zvýšenými koncentráciami aspoň troch hodnotených prvkov.

Schopnosť pôdy transportovať organické kontaminanty - transportná funkcia umožňuje pohyb látok v pôdnom prostredí, pričom veľkosť, ale i smer transportu látok prostredníctvom pôdnej vody je modifikovaný stavbou pôdneho profilu. Kategorizácia je vytvorená pre skupinu organických kontaminantov s nízkou až strednou rozpustnosťou vo vode, s vysokou perzistenciou v pôdnom prostredí, vysokým sorpčným koeficientom vzhľadom k pôdnemu materiálu a vysokou toxicitou pre živé organizmy. Táto skupina zahŕňa polyaromatické uhľovodíky, polychlórované bifenyle a všetky vyššie halogénované aromatické zlúčeniny, z ktorých mnohé sú degradačnými produktami bežne používaných **pesticidov**.

Na transport organických kontaminantov majú vplyv : množstvo a kvalita pôdnej organickej hmoty, hrúbka humusového horizontu, obsah ílu, hrúbka pôdy (indikátory pôdnej kvality) a množstvo zrážok (environmentálny faktor). Na základe vzájomných vzťahov medzi uvedenými indikátormi bolo vytvorených 5 kategórií transportu organických kontaminantov, od veľmi nízkej až po veľmi vysokú schopnosť pôdy transportovať organické kontaminanty.

Kategórie transportnej funkcie:

1 - veľmi nízka	Pôda s veľmi nízkou schopnosťou transportovať organické polutanty. Potenciálne nízke riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.
2 - nízka	Pôda s nízkou schopnosťou transportovať organické polutanty.
3 - stredná	Pôda so strednou schopnosťou transportovať organické polutanty.
4 - vysoká	Pôda s vysokou schopnosťou transportovať organické polutanty.
5 - veľmi vysoká	Pôda s veľmi vysokou schopnosťou transportovať organické polutanty. Potenciálne vysoké riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.

V katastri Komárna sa vyskytujú takmer všetky kategórie transportnej funkcie od veľmi nízkej po vysokú, pričom záujmové územie stavby je charakterizované ako plocha s vysokou schopnosťou transportovať organické polutanty.

Zamokrenosť pôdy chápeme ako dlhodobú stagnáciu podzemnej alebo povrchovej vody v povrchových vrstvách pedosféry. Táto hrozba sa významnou mierou podieľa na limitovaní intenzity hospodárenia v krajine. Hodnotenie tejto hrozby má značný význam najmä v poľnohospodárstve (ako podklad pre návrhy hydromelioračných opatrení, spôsob vykonávania agrotechnických úkonov, výber osevných postupov, plodín, agrotechnických opatrení), v stavebníctve (ako podklad pre lokalizáciu stavieb budov, infraštruktúrnych sietí), v ochrane a tvorbe životného prostredia (zamokrené miesta môžu predstavovať semenisko choroboplodných zárodkov, komárov zároveň však môžu byť aj náleziskom vzácnych rastlinných a živočíšnych druhov a prirodzenou zásobárňou vody v krajine). Poznanie jej intenzity, ako aj časovej a priestorovej diferenciácie teda predstavuje významnú informáciu využiteľnú v priestorovom plánovaní a racionálnom manažmente.

V sledovanom území sú silne zamokrené oblasti, čo dokladá výskyt zrnitostne ťažkých a glejových fluvizemí a čiernic až glejov. Silne zamokrené pôdy limitujú v dôsledku ťažkej dostupnosti a obrábateľnosti skoro všetky hospodárske činnosti. Znemožňujú najmä urbanizáciu a hospodárenie na omej pôde.

Zasolené pôdy majú zlé fyzikálne vlastnosti, za sucha sú tvrdé, za vlhka sa lepia. Na tieto plochy sa viažu malé soľné jazierka s otvorenou hladinou podzemnej vody, v jarnom období sú zaplavené vodou, v priebehu leta a jesene silne vysychá a pôda sa rozpukáva. Rastie tu vzácna slanomilná vegetácia. Objavujú sa len zriedkavo, na miestach kde podzemná voda siaha až na povrch.

II.4. Klimatické pomery

Územie mesta Komárno leží v teplej klimatickej oblasti, ktorá je charakterizovaná priemerne viac ako 50 letnými dňami za rok (dni, v ktorých maximálna teplota vzduchu dosahuje viac alebo je rovné 25 °C). Okrsok T1, do ktorého patrí sledované územie, je teplý, veľmi suchý, s miernou zimou, kde januárové priemerné teploty dosahujú viac ako -3 °C.

Podľa klimatickogeografických typov sa územie radí ku teplej nížinnej klíme – so sumou teplôt 10 °C a viac 3000 – 3200, teplota v januári -1 až -4 °C, teplota v júli 20,5 až 19,5 °C, amplitúda 22 až 24 °C, ročné zrážky sú 530 – 650 mm.

Prevládajúcim smerom prúdenia vzduchu je severozápadné, častý je aj výskyt severovýchodných a východných vetrov.

Z dlhoročných pozorovaní jednotlivých klimatických charakteristík počas jednotlivých mesiacov, rokov i za vegetačné obdobia vyplývajú nasledovné hodnoty (zborník prác SHMÚ v Bratislave zv.33/I, 1991):

Priemerné teploty vzduchu za jednotlivé mesiace, rok a vegetačné obdobie v °C (1951 – 1980) v Komárne:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok	IV-IX
-1,4	0,8	5,1	10,4	15,2	18,8	20,2	19,6	15,6	10,2	5,2	0,8	10,0	16,7

Priemerné úhrny zrážok za jednotlivé mesiace, rok a letný polrok v mm (1951 – 1980) v Komárne:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok	IV-IX
32	34	31	41	47	70	61	56	42	37	56	44	550	317

Priemerný počet dní so zrážkami 1,0 mm a viac v mm (1951 – 1980) v Komárne:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
7,4	6,4	6,6	6,6	7,7	8,1	7,9	6,9	5,6	5,3	7,9	8,2	84,6

Priemerný počet dní so zrážkami 5,0 mm a viac v mm (1951 – 1980) v Komárne:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
1,9	2,3	2,0	2,9	3,1	4,1	4,1	3,6	2,5	2,4	3,5	3,1	35,5

Priemerný počet dní so zrážkami 10,0 mm a viac v mm (1951 – 1980) v Komárne:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
0,6	0,5	0,6	1,5	1,5	2,5	2,2	2,2	1,6	0,9	1,8	1,0	16,9

II.5. Ovzdušie - stav znečistenia ovzdušia

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

SHMÚ monitoruje úroveň znečistenia ovzdušia už od roku 1971, kedy boli uvedené do prevádzky prvé manuálne stanice v Bratislave a v Košiciach. Postupne boli merania rozšírené do najviac znečistených miest a priemyselných oblastí. V roku 2004 bolo na území SR rozmiestnených 28 automatických meracích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO₂, NO_x, NO₂, CO a PM₁₀). V rámci Nitrianskeho kraja je jediná AMS lokalizovaná v Nitre. Vzhľadom na

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

to, že táto AMS je situovaná v meste Nitra v celkom iných podmienkach ako má mesto Komárno, nie sú výsledky meraní z tejto AMS pre hodnotenie stavu kvality ovzdušia v Komárne výpovedné.

V okrese Komárno je vďaka priaznivým klimatickým a rozptylovým podmienkam celkovo prijateľná kvalita ovzdušia, napriek tomu, že v meste je evidovaných 9 veľkých zdrojov znečistenia a až 103 stredných zdrojov znečistenia. Medzi veľké zdroje znečistenia patria prevádzky NsP Komárno (spaľovňa odpadov), Rieker Obuv Komárno, SLK Elektro, s.r.o. Komárno, SLK Stroje a mechanizmy, a.s. Komárno, Stabac s.r.o. Komárno – Nová Stráž a Slovenské lodenice Komárno, a.s., Conar a.s. Komárno, Dunaj Petrol Trade, a.s. Komárno a Contimart Komárno s.r.o. V Správe o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za rok 2004 vystupuje ako jeden z najväčších znečisťovateľov ovzdušia oxidom siričitým v rámci Nitrianskeho kraja (na 9. mieste) firma Zelex Slovakia s.r.o., Komárno, oxidmi dusíka na 8. mieste firma COM – therm, s.r.o. Komárno a oxidom uhoľnatým na 8. mieste firma Komárňanské tlačiarne s.r.o., Komárno. Všetky stacionárne zdroje vyprodukovali spoločne v roku 2004 na území okresu Komárno 316 t tuhých znečisťujúcich látok, 85 t SO₂, 246 t NO_x a 579 t CO.

Podiel na znečistení ovzdušia v meste Komárno (okrem uvedených stacionárnych zdrojov) má aj *doprava* – vysoko frekventované cestné komunikácie I/64 a I/63, *dialľový prenos* znečisťujúcich látok a *veterná erózia*.

Z hľadiska priestorovej diferenciácie v rámci katastra mesta najviac znečistenou oblasťou (t. zn. oblasti so zvýšenými hodnotami znečisťujúcich látok) je centrum mesta a jeho okolie, a to predovšetkým v dôsledku lokalizácie mnohých priemyselných objektov a areálov, ako aj v dôsledku hlavných-nadradených cestných komunikácií (I/64, I/63, príp. II/573) pretínajúcich intravilán v smere západ-východ i sever-juh.

II.6. Hydrologické pomery

II.6.1 Povrchové vody

Vodné toky

Hydrologicky patrí záujmové územie do povodia rieky Dunaj, ktorý determinuje hydrologické pomery v území. Je významným fenoménom, ktorý rozhodujúcou mierou ovplyvňuje stav vody v území. Dunaj je u nás vodnosťou aj režimovo cudzia, čiže alochtónna rieka. Jeho význam je veľký a špecifický. Dotuje najmä zásoby podzemných vôd.

Koryto Dunaja pri meste Komárno má charakter meandrujúcej rieky, v úseku Bratislava - Gabčíkovo charakter kanálovej stavby (vodné dielo Gabčíkovo).

Vodu v Dunaji môžeme charakterizovať ako vodu kalnú, ktorá obsahuje splaveniny a organické látky s vysokým obsahom antropogénneho znečistenia. Z hľadiska odtokových pomerov územia, rieka Dunaj preteká na území Slovenska oblasťou vrchovinnou-nížinnou. Pôvodný typ režimu odtoku Dunaja je však prechodne snehový (výrazne naň vplývalo topenie snehu z Alpskej oblasti).

Priemerné mesačné a extrémne hodnoty prietokov z vodomernej stanice umiestnenej na rieke Dunaj pri meste Komárno (č. 6849; nad sútokom s riekou Váh) za roky 2000, 2003 a 2004 a za celé obdobie sledovania dokumentuje nasledujúca tabuľka :

Stanica: Komárno - most		Tok: Dunaj					Staničenie: 1767,80 km					Plocha: 151 954,7 km ²	
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q _m 2000 [m ³ .s ⁻¹]	1 635	3 020	3 576	3 606	3 174	2 386	2 177	2 341	1 871	1 966	1 455	1 366	2 378
Q _{m.wr} 2000 : 5 129 02. 04.							Q _{m.h} 2000 : 1 107,0 27. 12.						
Q _m 2003 [m ³ .s ⁻¹]	2 878	1 876	2 035	1 734	2 062	1 818	1 335	1 081	1 176	1 641	1 033	992,4	1 639
Q _{m.wr} 2003 : 1,963 11. 04.							Q _{m.h} 2003 : 0,076 17. 07.						
Q _m 2004 [m ³ .s ⁻¹]	1 756	1 957	2 001	2 222	2 119	2 819	2 195	1 537	1 521	1 442	1 433	1 178	1 846
Q _{m.wr} 2004 : 3 987 05. 06.							Q _{m.h} 2004 : 836,3 06. 01.						
Q _{m.wr} 1996-2003 : 8 940 17. 08. 2002							Q _{m.h} 1996-2003 : 785,5 29. 08. 2003						

zdroj: Hydrologická ročenka - povrchové vody. SHMÚ Bratislava, 2001, 2004 a 2005.

V tabuľke sú uvedené tieto údaje:

$Q_{n2000, 2003, 2004}$	- priemerné mesačné prietoky – sú aritmetickým priemerom priemerných denných prietokov za mesiac
$Q_{max 2000, Q_{max 2003, Q_{max 2004}}$	- najväčší kulminačný prietok v rokoch
$Q_{max 1996-2003}$	- najväčší kulminačný prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania
$Q_{min 2000, Q_{min 2003, Q_{min 2004}}$	- najmenší priemerný denný prietok v rokoch
$Q_{min 1996-2003}$	- najmenší priemerný denný prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania

Obdobie maximálnych vodných stavov v rieke pripadá na jar a letné mesiace, minimum na zimné mesiace. Často sa však vyskytujú podružné maximá spôsobené náhlým oteplením a následným topením snehu v zimných mesiacoch ako je to možné vidieť v predchádzajúcej tabuľke v mesiaci január v roku 2003.

Na východnom okraji mesta Komárno ústi do Dunaja rieka Váh. Riečnu sieť okrem prirodzených tokov v širšom okolí predmetného územia tvoria umelé toky – kanály odvodňovacích a závlahových sústav. Tu možno zaradiť aj pôvodné korytá riek Nitra a Žitava, pretože ich preložkami nedochádza k prirodzeným prietokom v pôvodných korytách.

Vodné plochy

Priamo v dotknutom území sa vodné plochy nenachádzajú.

II.6.2 Podzemné vody

Hydrogeologické pomery sú vo všeobecnosti podmienené geologickou a tektonickou stavbou územia, úložnými, litologickými, klimatickými, hydrologickými aj geomorfologickými pomermi a vo veľkej miere pozíciou priepustných polôh k možným zdrojom dotácie zásob podzemnej vody. Záujmové územie spadá do hydrogeologického rajónu (Atlas krajiny SR, 2002):

Q 052 - Kvartér JZ časti Podunajskej roviny

Z vodohospodárskeho hľadiska patrí medzi najvýznamnejšie rajóny celého Slovenska. Z geologického hľadiska ide o mladú tektonickú depresiu vyplnenú prevažne dunajskými náplavmi. Najväčšie mocnosti náplavov boli zistené v území okolo Homého Baru, Baky a Z od Gabčíkova, kde spolu s klastickými neogénnymi sedimentmi dosahujú až viac ako 400 m.

Najvýznamnejší činiteľom ovplyvňujúci hydrogeologické pomery v predmetnom území je rieka Dunaj, ovplyvňujúca intenzitu dopĺňania zásob, rýchlosť a smer prúdenia podzemnej vody v aluviálnych náplavoch ako aj jej chemické zloženie. Zmeny jeho prietokov v čase podstatne ovplyvňujú hrúbku zvodnenej vrstvy. Granulometrické zloženie a tým aj priepustnosť sedimentov sa značne mení v horizontálnom i vertikálnom smere, čo je typická pre riečnu sedimentáciu. Hodnoty súčiniteľa filtrácie sa pohybujú rádovo v rozmedzí $10^{-3} - 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$.

Hladina podzemnej vody v priestore výstavby mosta sa nachádza cca 3,0 m pod terénom. Pri vyšších stavoch Dunaja vystúpi hladina podzemnej vody až po pokryvnú vrstvu a zmení sa na napätú, pri extrémne vysokých stavoch dochádza k podmáčaniam povrchu cez pokryvnú vrstvu. Každá zmena vodného stavu na Dunaji sa v krátkom časovom intervale (v hodinách) prejaví zmenami hladiny podzemnej vody. So zväčšujúcou sa vzdialenosťou od brehovej čiary Dunaja, klesá aj veľkosť rozkvyvu.

V nasledujúcich tabuľkách sú zobrazené hodnoty režimových sledovaní hladiny podzemnej vody (H) v pozorovacích objektoch SHMÚ.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Objekt	Odmerný bod (m n.m.)	Výška nad terénom (m)	Hladina podzemnej vody a dátum			Hladina podzemnej vody a dátum		
			<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>	<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>
605 Nová Stráž	112,33	1,14	Merania v roku 2001			Merania v roku 2002		
			106,86 01.11.	106,66 09.02.	106,74	106,82 27.10.	106,62 26.01.	106,73
			Merania v roku 2003			Merania v roku 2004		
			107,13 02.03.	106,48 27.10.	106,87	106,69 10.07.	106,33 31.01.	106,50

zdroj: Hydrologická ročenka - podzemné vody. SHMÚ Bratislava, 2001, 2003, 2004 a 2005.

Maximá a minimá hladín podzemnej vody do roku 2004:

- maximálna 111,19m n.m. nameraná 30.06.1965
- minimálna 106,28 m n.m. nameraná 23. 11. 1992

Objekt	Odmerný bod (m n.m.)	Výška nad terénom (m)	Hladina podzemnej vody a dátum			Hladina podzemnej vody a dátum		
			<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>	<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>
2602 Komárno	112,19	0,72	Merania v roku 2001			Merania v roku 2002		
			106,43 10.05.	105,71 07.01.	106,07	106,65 21.08.	105,77 21.01.	106,18
			Merania v roku 2003			Merania v roku 2004		
			106,80 09.01.	105,35 06.10.	106,08	106,19 27.06.	105,18 09.01.	105,69

Maximá a minimá hladín podzemnej vody do roku 2004:

- maximálna 110,23 m n.m. nameraná 08. 03. 1999
- minimálna 105,18 m n.m. nameraná 09. 01. 2004

Objekt	Odmerný bod (m n.m.)	Výška nad terénom (m)	Hladina podzemnej vody a dátum			Hladina podzemnej vody a dátum		
			<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>	<i>H max. (m n.m.)</i>	<i>H min. (m n.m.)</i>	<i>H priem. (m n.m.)</i>
2604 Komárno	110,91	0,94	Merania v roku 2000			Merania v roku 2002		
			107,17 20.04.	106,66 25.10.	106,88	106,94 17.05.	106,57 09.10.	106,73
			Merania v roku 2003			Merania v roku 2004		
			107,25 01.03.	106,46 04.10.	106,87	106,88 21.06.	106,38 31.12.	106,59

Maximá a minimá hladín podzemnej vody do roku 2004:

- maximálna 108,62 m n.m. nameraná 11.07. 1999
- minimálna 106,38 m n.m. nameraná 31.12. 2004

II.6.3 Geotermálne a minerálne vody

Predmetné územie navrhovanej stavby leží v geotermálne významnej oblasti a z toho dôvodu tu boli v minulosti realizované hydrogeologické prieskumné práce zamerané na získanie geotermálnej vody.

Najbližšie k predmetnému územiu cca 1,0 km západným smerom sa nachádza vrt FGK-1, presnejšie po pravej strane cesty Bratislava – Komárno smerom do Komárna, (za obcou Nová Stráž) za záhradníctvom. Podľa poslednej revízie vrtu z roku 1999 je vrt hlboký 1 970 m, preliv termálnej vody na ústí vrtu bol v množstve $420 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ ($7,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$), voda mala teplotu 41°C . Podľa ČSN 86 8000 ide o prírodnú minerálnu vodu, slabo mineralizovanú, hydrouhličitanovo-chloridovo-sodnú, hypotonickú, teplú. Voda sa využíva čiastočne pre potreby zdravotníctva.

V širšom okolí predmetného územia, konkrétne v meste Komárno boli v minulosti pre potreby kúpaliska vybudované tri geotermálne vrty s označením M-1, M-2 a M-3.

Vrt M-1 sa nachádza v blízkosti letného kúpaliska. Podľa poslednej revízie vrtu z roku 1999 je vrt hlboký 1 221 m, termálna voda je číra, so zápachom po sirovodíku. Podľa ČSN 86 8000 ide o prírodnú slabo mineralizovanú vodu, chloridovo-síranovo-hydrouhličitanovú, hypotonickú, horúcu.

Vrt M-2 je umiestnený v areáli kúpaliska a vybudovaný v roku 1971. Vrt bol zabudovaný do hĺbky 1 046 m, s teplotou vody $42,0^\circ\text{C}$, s výdatnosťou vytekajúcej vody $6,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Termálna voda sa využíva pre potreby kúpaliska. Podľa ČSN 86 8000 je voda charakterizovaná ako prírodná, slabo mineralizovaná, -sodno-hydrouhličitanová, hypotonická, termálna.

Vrt M-3 sa nachádza v blízkosti kúpaliska, pri zadnom vchode. Vrt bol pre potreby kúpaliska vybudovaný v rokoch 1975 – 76, je hlboký 1 184 m. Termálna voda má teplotu $52,0^\circ\text{C}$, s výdatnosťou $300 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ ($5,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$). Pri vrte sú umiestnené odlučovače plynov. Podľa ČSN 86 8000 je voda charakterizovaná ako prírodná minerálna voda, slabo mineralizovaná, chloridovo-síranovo-hydrouhličitanová, vápenato-sodná, hypotonická, horúca.

II.6.4 Vodárenský zdroj a jeho pásma hygienickej ochrany

Uvažovaná stavba mosta neleží a ani nezasahuje do ochranného pásma vodárenského zdroja. Najbližšie k záujmovému územiu sa vo vzdialenosti cca 1 km východným smerom (v smere toku rieky Dunaj) nachádza v súčasnosti využívaný vodárenský zdroj Alžbetin ostrov. Vodárenské územie, z ktorého je odoberaná podzemná voda z kvartérnych štrkopiesčitých náplavov rieky Dunaj je situovaná v západnej časti ostrova. V súčasnosti sú využívané odberné objekty ŠVK-1, ŠVK-2, ŠVK-3 ŠVK-4 vybudované v rokoch 1981 – 1983 (Jendrašák, 1983). Sumárne doporučené odoberateľné množstvo podzemnej vody bolo $230 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Perspektívne sa uvažuje s rozšírením vodárenského zdroja dobudovaním studňového radu ŠVK.

Z vodárenského zdroja je v súčasnosti zásobované pitnou vodou obyvateľstvo mesta Komárno a jeho mestských častí - Nová Stráž, Hadovce, Čerhát, Malá Iža d'alej obce Iža, Patince, Zlatná na Ostrove, Horná Zlatná atď'.

Z doterajších dlhodobých praktických skúsenosti vyplýva, že horninové prostredie vo vodárensky využívanej časti Alžbetinho ostrova sa vyznačuje dostatočnou filtračnou efektívnosťou, takže podzemná voda spĺňa kritéria pre pitné účely.

Ochranné pásmo I. stupňa v dnešnom rozsahu bolo stanovené vodoprávnym rozhodnutím ONV Komárno, odbor PLVH, dňa 22. 06. 1977 pod č. OPLVH-255/77 a nachádzajú sa v ňom všetky využívané aj pôvodne využívané studne, vytvárajúc spoločný vodárenský areál.

Ochranné pásmo II. stupňa (v minulosti označené ako pásmo hygienickej ochrany 2. stupňa – vnútorná časť) bolo vymedzené vodoprávnym rozhodnutím č. 637/85-PLVH zo dňa 30. 04. 1985, vydaným ONV v Komárne, odborom PLVH.

II.6.5 Stav znečistenia povrchových a podzemných vôd

Kvalita vôd na území Slovenska bola vo všeobecnosti dlhodobo nepriaznivá. Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho výsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia). Zhoršená kvalita povrchových vôd ovplyvňuje kvalitu podzemných vôd riečnych náplavov, s ktorými je v hydraulikkej spojitosti.

Povrchové vody

V záujmovom území je hydrologickou osou rieka Dunaj. Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná hlavne komunálnymi odpadovými vodami, poľnohospodárskou činnosťou a priemyselnou aktivitou v povodí.

Kvalita vody v rieke Dunaj sa najbližšie k predmetnému územiu sleduje vo vodomernej stanici *Dunaj – Komárno stred* (riečny km 1 768,0). V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené kvalitatívne parametre a ukazovatele rozhodujúce o zaradení vody v toku do triedy kvality v príslušnej skupine ukazovateľov za hodnotené obdobie rokov 1999 – 2004.

Profil r. 1999 - 2000	Triedy kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221						
	A	B	C	D	E	F	H
	*CHSK _{Mn} , CHSK _{Cr}	*celkový mangán	*dusičnanový a organický dusík	*sapróbný index biosestónu, chlorofyl a	*Kolifor mné baktérie	*hliník	*celk. objem. akt. alfa, trícium
Dunaj – Komárno stred	² II	III	III	III	V	II	I

Poznámka: * ukazovateľ rozhodujúci o zaradení do triedy kvality v príslušnej skupine ukazovateľov,
zdroj: ročenka SHMÚ (2001)

Profil r. 2001 - 2002	Triedy kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221						
	A	B	C	D	E	F	H
	CHSK _{Mn} , CHSK _{Cr}	Mn	N-NO ₃ , N-organický, P-celkový, P-PO ₄	SI-bios Chlorofyl a	Koli Tekoli Fekoky	NEL UV Hg Zn CB	av ca
Dunaj – Komárno stred	II	III	II	III	IV	II	II

zdroj: www.shmu.sk

Profil r. 2002 - 2003	Triedy kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221						
	A	B	C	D	E	F	H
Dunaj – Komárno stred	II	II	II	III	IV	V	II

zdroj: www.shmu.sk

Profil r. 2003 - 2004	Triedy kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221						
	A	B	C	D	E	F	H
Dunaj – Komárno stred	II	II	II	III	IV	IV	I

zdroj: www.shmu.sk

1 - Skupiny ukazovateľov:

- A - kyslíkový režim (rozpuštený kyslík, biochemická spotreba kyslíka BSK₅, chemická spotreba kyslíka CHSK_{Mn}, chemická spotreba kyslíka CHSK_{Cb}, celkový organický uhlík)
- B - základné chemické ukazovatele (pH, teplota vody, rozpustené látky, merná vodivosť, celkové železo, celkový mangán, vápnik, horčík, chloridy, sírany)
- C - nutrienty (amoniakálny dusík, dusičnanový dusík, organický dusík, celkový dusík, fosforečnanový fosfor, celkový fosfor)
- D - biologické ukazovatele (saprôbny index biosestónu, chlorofyl a)
- E - mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie, termotolerantné a koliformné baktérie, fekálne streptokoky)
- F - mikropolutanty
anorganické mikropolutanty (As, celkový Cr, Al, Cd, Cu, Ni, Pb, Hg, Zn)
organické mikropolutanty (fenoly prchajúce s vodnou parou, tenzidy aniónové, NEL UV, lindan, atrazín, benzo(a)pyrén, benzén, chlórbenzén)
- H - rádioaktivita (celková objemová aktivita beta, trícium)

2 - Triedy kvality povrchových vôd:

- *trieda - veľmi čistá voda*
- *trieda - čistá voda*
- *trieda - znečistená voda*
- *trieda - silne znečistená voda*
- *trieda - veľmi silne znečistená voda*

Z tabuľkových hodnôt vidíme, že voda v rieke Dunaj v sledovanom profile za obdobie 1999 – 2004 má vo väčšine ukazovateľov vyrovnanú kvalitu a bola zaradená do tried kvality I – III. Z dlhodobého hľadiska je povrchová voda v skupine E – mikrobiologické ukazovatele - naďalej zaradovaná do triedy kvality IV. Od roku 2002 možno vidieť zhoršenie kvality povrchovej vody v skupine ukazovateľov F – mikropolutanty a to z triedy II do triedy V, prípadne triedy IV v období rokov 2003 - 2004.

Podzemné vody

Potenciálnymi zdrojmi kontaminácie, najmä podzemných vôd kvartérnych fluviálnych sedimentov, sú skládky, smetiská, plynné a pevné exhaláty a odpadové vody z priemyselnej výroby, ako aj látky používané a produkované v hospodárskych dvoroch poľnohospodárskych roľníckych družstiev (najmä kvapalné hnojivá a exkrementy zvierat zo živočíšnej veľkovýroby), úniky pohonných hmôt v železničnej a cestnej automobilovej doprave. Tieto zdroje ohrozenia podzemných vôd sú reálne aj v predmetnej lokalite vzhľadom na to, že záujmové územie je výrazne urbanizované.

Základný chemizmus podzemných vôd v oblasti mesta Komárno je premenlivý. Ako dominantné v kationovej časti zloženia vôd tu najčastejšie vystupujú ióny Ca, Na a Mg. V aniónovej časti približne s rovnakou početnosťou boli zistené ako dominantné HCO₃⁻ a sírany, pričom významné zastúpenie tu mali aj chloridy. Podzemné vody majú nízku mineralizáciu, napr., v roku 2003 bola v priestore Alžbetinho ostrova zistená hodnota 340 mg.l⁻¹. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa v tejto oblasti vyskytujú vody prechádzajúce zo základného nevýrazného vápenato-horečnato-hydrogénuhličitanového typu až na prechodný typ vápenato-sírano-hydrogénuhličitanový a prechodný sodno-sírano-hydrogénuhličitanový typ.

Oblasť pririečnej zóny Dunaja od Komárna po Štúrovo sa radí kvalitou podzemných vôd medzi výrazne znečistenú oblasť. V kationovej skupine ukazovateľov boli zistené zvýšené hodnoty Mn, Fe_{celk.}, NH₄. Vplyvom poľnohospodárskej činnosti sú zaznamenávané zvýšené hodnoty síranov, chloridov, dusičnanov, dusitanov a CHSK_{Mn}. V monitorovacom objekte SHMÚ 260290 Komárno boli v roku 2003 zistené zvýšené koncentrácie stopových prvkov As (14,0 µg.l⁻¹) a Ni (21,0 µg.l⁻¹). Z organických látok bolo zaznamenané zvýšené množstvo 1,1-dichlóreténu (0,5 µg.l⁻¹) a 1,1,2-trichlóreténu (33,0 µg.l⁻¹). Vo využívaných vodných zdrojoch neboli namerané žiadne nadlimitné ukazovatele.

II.7. Flóra a fauna

II.7.1 Flóra a vegetácia

Podľa fytogeografického členenia územia Slovenska (Futák, 1980) patrí sledované územie do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum), okresu Podunajská nížina.

Základnú informáciu o vegetácii sledovaného územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR (Michalko a kol., 1986), ktorá vyjadruje plošne výskyt a rozšírenie rastlinných spoločenstiev a skupín, ktoré sa vyvinuli na území počas dlhého geologického obdobia za pôsobenia súboru faktorov prostredia.

V záujmovom území boli mapované nasledovné vegetačné jednotky :

Lužné lesy vrbovo – topoľové

(*Salicion albae* (Oberd. 1953) Th. Müller et Görs (1958), *Salicion triandrae* Th. Müller et Görs (1958) p.p)

Táto vegetačná jednotka združuje spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených na holocénných nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých, peridicky zaplavovaných fluviatilných sedimentoch v nížinnom a pahorkatinnom stupni. Sú tu zahrnuté fytocenózy vysokokmenných vrbovo - topoľových lesov (zväz *Salicion albae*) a krovitých vrb (zväz *Salicion triandrae*). V pionierskych spoločenstvách krovitých vrb, ktoré osídľujú zvyčajne mladé riečne naplaveniny prevládajú vrba trojtyčinková (*Salix triandrae*), vrba purpurová (*Salix purpurea*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba koššikárska (*Salix viminalis*), vrba biela (*Salix alba*). Na spoločenstvách krovitých vrb sukcesne nadväzujú vysokokmenné vrbovo – topoľové lesy so zreteľne odlišeným stromovým a krovinným poschodím. Ústredným spoločenstvom je je asociácia *Salici* – *populetum*, kde v horných etážach sú zastúpené vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*Salix fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*). V podúrovňovej vrstve pristupujú druhy tvrdého luhu – brest vâz (*Ulmus laevis*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) a jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia* subsp. *Danubialis*). Krovinná etáž je chudobná na druhy a stupeň jej rozvoja závisí od režimu povrchových záplav. Vyskytujú sa jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), brest vâz (*Ulmus laevis*), svîb krvavý (*Swida sanguinea*), svîb červenkastý (*Swida hungarica*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Na minerálne silných nivných pôdach bohato zásobených živinami sa vyvíja bohaté bylinné poschodie s vysokým podielom nitrofilných druhov. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chrastnica trst'ová (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*).

Lesy tejto jednotky sa v sledovanom území viažu na medzihrádzové priestory a brehy Dunaja, počas roka pravidelne zaplavované oblasti, v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v plytkých alebo zazemnených ramenách. Opisovaná vegetačná jednotka priamo v dotknutom území bola mapovaná a v minulosti rozšírená hlavne v okolí starých ramien Dunaja, alebo v terénnych zníženinách. Menšie plochy už antropogénne pozmenených porastov tohto typu sa viažu hlavne na brehovú zónu Dunaja. Zo stromov sú zastúpené najviac vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*) a vrba trojtyčinková (*Salix triandrae*). Z krovín sú zastúpené vrba purpurová (*Salix purpurea*), svîb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chrastnica trst'ová (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), záružlie močiarme (*Caltha palustris*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*) a iné.

Lužné lesy nížinné
(*Ulmenion oberd. 1953*)

Jednotka zahŕňa vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti vodných nádrží. Jedná sa o spoločenstvá jaseňovo – brestových a dubovo – brestových lesov, viažúce sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (agradáčne valy, riečne terasy a náplavové kužele) v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín. Sú periodicky ovplyvňované opakujúcimi sa povrchovými záplavami a kolísajúcou hladinou podzemnej vody. V oboch spoločenstvách sa uplatňujú tvrdé lužné dreviny – jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia* subsp. *Pannonica*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čerešňa strapcovitá (*Padus avium*), brest vŕz (*Ulmus laevis*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj dreviny mäkkých lužných lesov, napr. topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a rozličné druhy vŕb. Krovinné poschodie je zväčša dobre vyvinuté s druhmi svíb krvavý (*Swida sanguinea*), svíb južný (*Swida australis*), svíb červenkastý (*Swida hungarica*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), javor poľný (*Acer campestre*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a i. Bylinný podrast je druhovo pestrejší akou vŕbovo – topoľových lesov. Vyskytuje sa napr. čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), lipkavec marenovitý (*Galium rubioides*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozia noha hostcova (*Aegopodium podagraria*) a i.

Dubové xerothermofilné lesy ponticko - panónske
(*Aceri – Quercion Zólyomi et Jakucs 1957*)

Na sprašových pahorkatinách Podunajskej nížiny, ktoré majú v súčasnosti odstránenú lesnú pokrývku a na ich miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy, sa zachovali fragmenty menších lesov. Tieto lesy sa viažu na černoze a micelárne černoze karbonátové. Pôdy sú na prechode hnedozemí k černozi, nazývajú sa aj černozemné hnedozeme s odôvodnením, že černoze sú typickým pôdnym typom pre túto skupinu lesov v centre ich rozšírenia a nie na severozápadnej hranici. Vyvíjajú sa aj na hnedozemiach na spraši. Zaberajú teplé polohy, južne exponované svahy, sú aj na plošinách sprašových pahorkatín. Na odlesnených miestach sa rekonštruovali podľa micelárnych karbonátových pôd na spraši a zvyškov vegetácie na medziach, násypoch a pod.

Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného charakteru a submediteránnymi druhmi. Prevládajú dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), a dub jadranský (*Quercus virgiliana*). Sú to dva vedúce druhy týchto lesov. K nim pristupuje so silnou účasťou aj dub cer *Quercus cerris*, vtrúsené sú dub mnohoplodý (*Quercus polygama*), dub letný (*Quercus robur*) a lokálne aj dub balkánsky (*Quercus frainetto*). Ďalšími drevinami sú brest menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a oskorusa domáca (*Sorbus domestica*). Krovitú etáž v týchto lesoch zastupujú druhy rodu *Rosa* (*R. gallica*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), drieň (*Cornus mas*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum lantana*). V bylinnom podraze sa najčastejšie vyskytujú jasenec biely (*Dictamnus albus*), ostrica Micheliho (*Carex michelii*), kostrava žliabkovitá (*Festuca rupicola*), kostrava rôznolistá (*Festuca heterophylla*), reznáčka mnohosnubná (*Dactylis polygama*), oman nemecký (*Inula germanica*), oman hnidák (*Inula conyza*), lipkavec križatý (*Cruciata laevipes*), hrachor panónsky kopečný (*Lathyrus pannonicus* subsp. *Collinus*), pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*), lokálne zimozelen bylinný (*Vinca herbacea*). Vplyvom antropogénnej činnosti často prevládnu niektoré druhy tráv – mrvica perovitá (*Brachypodium pinnatum*), kostrava žliabkovitá (*Festuca rupicola*) a lipnica hájna (*Poa nemoralis*). Hojné sú aj kosatec dvojfarebný (*Iris variegata*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), fialka plotná modrá (*Viola suavis* subsp. *Cyanea*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*).

Reálna vegetácia v území

Súčasná vegetácia územia je silne poznačená antropogénnou činnosťou, čím v území ostali už len zvyšky pôvodných lesov a trávobylinných spoločenstiev. Súčasný stav týchto zachovalých fragmentov zodpovedá svojim druhovým zložením zväčša potenciálnej prirodzenej vegetácii.

Lesnatosť sledovaného územia je nízka. Najviac lesov sa nachádza v okolí riek Váh a Dunaj, kde tvoria súčasť pobrežnej vegetácie. Malé enklávy lesov sú aj na poľnohospodársky využívannej pôde a v okolí vodných kanálov, kde tvoria ucelenejšie lesné komplexy.

Rozptýlená nelesná stromová a krovinná vegetácia je tvorená stromovou a kríkovou vegetáciou solitérneho, skupinového a líniového charakteru. Vyskytuje sa v okrajových častiach sídelného útvaru, v depresných polohách a podmáčaných územiach, na územných predeloch, popri vodných tokoch, poľných a štátnych cestách. Má rôzne druhové zloženie, poschodovitost' aj šírkové a dĺžkové usporiadanie. V druhovom zložení prevládajú porasty vrúb, najčastejšie aj s bylinným podrastom. Na vyšších lokalitách sa vyskytujú topole, jasene v podraсте s bazou čiernou, černicami. Popri poľných a štátnych cestách sú vysadené ovocné stromy (čerešne, orechy, jablone). V suchších častiach sú dominujúcimi druhmi agát, gledíčia v podraсте s ružou šípovou a trnkou. Okraje vodných tokov lemujú vrbovo – topoľové porasty, ktoré v krajine plnia významnú funkciu pôdoochrannú, vodochrannú, protieróznú, klimatickú, biologickú, ochrannozolačnú, protihlukovú, brehoochrannú, estetickú a podobne. V nížinnom type krajiny je rozhodujúcim krajinotvorným prvkom, ktorý napomáha zachovať ekologickú stabilitu územia.

Súčasný stav poškodenia vegetácie v území

V sledovanom území nebol doteraz uskutočnený terénny prieskum za účelom vyhodnotenia reálneho stavu vegetácie a stupňa jej poškodenosti.

Hodnotenie stavu lesnej vegetácie bolo vyhodnotené v Geochemickom atlase SR – časť Lesná biomas (Maňkiovská, 1996), kde s využitím metódy atómovej absorpčnej spektrometrie boli v asimilačných orgánoch lesných drevín stanovené endogénne obsahy 22 prvkov (Al, Be, Ca, Cd, Co, Cr, F, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, N, Na, Ni, Pb, Rb, S, Sn, V a Zn). Na základe informačnej databázy a hodnotenia poškodenia vegetácie vyššie uvedenou metódou neboli identifikované žiadne plochy s vážnym poškodením lesnej a nelesnej drevinovej vegetácie.

II.7.2 Fauna

Zo zoologického hľadiska patrí sledované územie do provincie Vnútrokarpatské znížiny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, okrsku dunajského a podokrsku lužného (Čepelák, 1980).

Sledované územie a jeho širšie okolie je z hľadiska výskytu jednotlivých živočíšnych druhov veľmi významné. Medzi najvýznamnejšie zložky územia patrí fauna vlastného toku rieky Dunaj, fauna brehových porastov Dunaja a okolitých lužných lesov a zvlášť vyzdvihovaná avifauna územia. Tieto skutočnosti boli dôvodom pre vytvorenie chránených území za účelom ochrany rôznych skupín živočíchov a tu sa tiež v minulých rokoch sústreďovala pozornosť zoológov.

Na území okresu Komárno v študovaných lokalitách (Čičovské mŕtve rameno, Hamské trstie, Dropie, Chotínske piesky, Apáli, Močský ostrov, Veľký Lél, Listové jazero, Vrbina a Lohót, Chrbát, Alúvium Žitavy, Gémes, Trtiny, vodné toky – Dunaj a Malý Dunaj, Váh, Nitra, odvodňovacie kanály a ďalšie lokality) bolo (podľa RUSES okresu Komárno, 1995) v minulých rokoch zistených resp. študovaných 133 druhov bezstavovcov (najmä hmyz, mäkkýše), 65 druhov rýb, 14 druhov obojživelníkov, 7 druhov plazov, 271 druhov vtákov a 60 druhov cicavcov.

Súčasný druhový zloženie živočíšstva je dôsledkom geografickej polohy, geologického zloženia, klimatických a vegetačných pomerov, ktoré v minulosti, ale aj v súčasnosti formovali vývoj a zloženie jednotlivých zoocenóz. V záujmovom území stavby sa vyskytujú najmä nasledovné typy zoocenóz:

Zoocenózy intravilánu

Živočíchy sú viazané na ľudské obydľia a na zeleň intravilánov dedín a miest rôznym spôsobom. Niektoré vyhľadávajú ľudské obydľia za účelom úkrytu aj potravy (vrabec domový - *Passer domesticus*, myš domová - *Mus musculus*, potkan obyčajný - *Rattus norvegicus*), iné

využívajú stavby na úkryt v čase reprodukcie (bocian biely - *Ciconia ciconia*, sokol myšiariar - *Falco tinnunculus*, plamienka driemavá - *Tyto alba*, kavka - *Corvus monedula*, dáždovník obyčajný - *Apus apus*, z cicavcov hlavne netopiere, jež obyčajný - *Erinaceus europaeus*, lasica obyčajná - *Mustela nivalis*, tchor obyčajný - *Putorius putorius* a iné), alebo pri jarnej a jesennej migrácii a počas zimy (ropucha obyčajná - *Bufo bufo*, podkovár malý - *Rhinolophus hipposideros*, jež obyčajný - *Erinaceus europaeus* a ďalšie malé hmyzožravce a hlodavce). Ďalšiu skupinu tvoria živočíchy, ktoré vyhľadávajú zeleň intravilánov v čase reprodukcie - (ropucha obyčajná - *Bufo bufo*, ropucha zelená - *Bufo viridis*, skokany - *Rana*, kunka obyčajná - *Bombina bombina*, k. žltobruchá - *B. variegata*, jašterica obyčajná - *Lacerta agilis*, užovka obyčajná - *Natrix natrix*, množstvo vtákov - hrdlička záhradná - *Streptopelia decaocto*, drozd čierny - *Turdus merula*, v intravilánoch možno počas vegetačného obdobia sledovať aj také druhy vtákov, ako je hrdlička poľná - *Streptopelia turtur*, sokol myšiariar - *Falco tinnunculus*, sokol lastovičiar - *Falco subbuteo*, kukučka obyčajná - *Cuculus canorus*, sova obyčajná - *Strix aluco*, myšiarka ušatá - *Asio otus*, lelek obyčajný - *Caprimulgus europaeus*, dudok obyčajný - *Upupa epops*, krutihlav obyčajný - *Jynx torquilla*, d'ateľ veľký - *Dendrocopos major*, kavka obyčajná - *Corvus monedula*, strakoš kolesár - *Lanius minor*, sýkorka veľká - *Parus major*, sýkorka belasá - *Parus caeruleus*, sýkorka hôľná - *Parus palustris*, drozd plavý - *Turdus philomelos*, prhl'aviar hnedý - *Saxicola rubetra*, slávik obyčajný - *Luscinia megarhynchos*, sedmohlások obyčajný - *Hippolais icterina*, penica čiernohlavá - *Sylvia atricapilla*, trsteniarik veľký - *Acrocephalus arundinaceus*, trsteniarik vodný - *Acrocephalus paludicola* a mnohé ďalšie. Refúgiami týchto vtákov sa stávajú parky a stromové aleje. Z cicavcov, ktoré sú ekologicky viazané na zeleň intravilánov uvádzame druhy: krt obyčajný - *Talpa europaea*, jež obyčajný - *Erinaceus europaeus*, mnohé netopiere, piskory - rod *Sorex*, bielozubky - rod *Crocodyura*, ryšavky - rod *Apodemus*, hraboš poľný - *Microtus arvalis*, krysa vodná - *Arvicola terrestris*.

V mimovegetačnom období - v zime sa ku stálym druhom (hrdlička záhradná, d'ateľ hnedkavý, havran čierny, vrana obyčajná, stehlík konôpkár aj obyčajný, sýkorka veľká) pridávajú druhy, ktoré prenikajú do intravilánov z kultúrnej stepi (bažant, straka obyčajná, jarabica poľná, vrabec poľný a pipiška chocholatá) a z okolitých lesných biocenóz (všetky druhy d'atlov - rod *Dendrocopos*, žlna - *Picus*, brhlík obyčajný - *Sitta europaea*, kôrovník dlhoprstý - *Certhia familiaris*, mlynárka dlhochvostá - *Aegolius funereus*, sýkorky - rod *Parus*, sojka obyčajná - *Garrulus glandarius*, stehlíky - *Carduelis*, pinka obyčajná - *Fringilla coelebs*, drozd čviktavý - *Turdus pilaris*, hýľ obyčajný - *Pyrrhula pyrrhula* .

Zoocenózy kultúrnej stepi

Do kultúrnej stepi sa začleňujú plochy, ktoré boli v minulosti odlesnené a v súčasnosti sa využívajú ako polia, lúky a pasienky. Polia, lúky a pasienky sú väčšinou odlesnené, plne osvetlené plochy, v ktorých poraste prevládajú buď kultúrne plodiny, alebo početné druhy tráv. Toto prostredie človek silno a pravidelne ovplyvňuje svojou poľnohospodárskou činnosťou.

Stavovce polí, lúk a pasienkov sa formovali zo stepných druhov živočíchov, dokonale prispôbených svojim zafarbením a správaním požiadavkám prostredia, v ktorom žili. K charakteristickým cicavcom polí, lúk a pasienkov patria hraboše, škrečky, zajace, sysle (hraboš poľný - *Microtus arvalis*, ryšavka roľná - *Apodemus agrarius*, myška drobná - *Micromys minutus*, syseľ obyčajný - *Citellus citellus*, zajac poľný - *Lepus europaeus*, chrčok obyčajný - *Cricetus cricetus*, lasica obyčajná - *Mustela nivalis*, a pôvodne aj srnec hôrny - *Capreolus capreolus*), z vtákov vrabec poľný - *Passer montanus*, jarabica obyčajná - *Perdix perdix*, prepelica obyčajná - *Coturnix coturnix*, škvránok poľný - *Alauda arvensis*, pipiška chocholatá - *Galerida cristata*, trasochvost lúčny - *Motacilla flava*, bažant - *Phasianus colchicus*.

Kultúrna step tvorí potravnú bázu aj druhom, ktoré sa topicky viažu na iné biocenózy, najčastejšie lesné (mnohé druhy dravcov - sokol sťahovavý - *Falco peregrinus*, sokol rároh - *Falco chernug*, sokol lastovičiar - *Falco subbuteo*, myšiak hôrny - *Buteo buteo*, z cicavcov sú to lesné druhy netopierov, liška obyčajná - *Vulpes vulpes*, mačka divá - *Felis silvestris*, jazvec obyčajný - *Meles meles*, smec hôrny - *Capreolus capreolus*, jeleň obyčajný - *Cervus elaphus*, sviňa divá - *Sus scrofa*.

Zoocenózy vôd a brehov

Biocenóza vôd a brehov je v sledovanom území reprezentovaná našimi najväčšími vodnými tokmi Dunajom, Váhom a systémom kanálov, ktoré majú v intenzívne obhospodarovanej

poľnohospodárskej krajine veľký význam. Zoocenózy živočíchov, ktoré sú plne prispôsobené životu vo vodnom prostredí počas celého života, alebo len v niektorej jeho fáze.

Vo vodách sledovanej oblasti boli evidované ryby (spomínaných 65 druhov), z nich napríklad uvádzame – vyza obyčajná – *Huso huso*, hlaváčka obyčajná – *Hucho hucho*. Štika obyčajná – *Esox lucius*, plotica lesklá dunajská – *Rutilus rutilus*, jalec obyčajný – *Leuciscus leuciscus*, jalec hlavatý – *Leuciscus cephalus*, červenica obyčajná – *Scardinius erythrophthalmus*, amur biely – *Ctenopharyngodon idella*, boleň obyčajný – *Aspius aspius*, ovsienka obyčajná – *Leucaspis delincatus*, lieň obyčajný – *Tinca tinca*, podustva obyčajná – *Chondrostoma nasus*, hrúz obyčajný – *Gobio gobio*, mrena obyčajná – *Barbus barbus*, belička obyčajná – *Alburnus alburnus*, pleskáč vysoký – *Abramis brama*, šablňa krivočiara – *Pelecus cultratus*, karas obyčajný – *Carassius carassius*, kapor obyčajný – *Cyprinus carpio*, tolstolobik pestrý – *Aristichthys nobilis*, mieň obyčajný – *Lota lota*, úhor obyčajný – *Anguilla anguilla*, zubáč obyčajný – *Stizostedion lucioperca*, slnečnica pestrá – *Lepomis gibbosus*, a mnoho ďalších druhov. Okrem bežných druhov rýb sú na vodné prostredie hlavne v čase rozmnožovania viazané obojživelníky, ktoré sa zdržujú v stojatých vodách, stokách, kanáloch, rigoloch okolo ciest, mimo obdobie rozmnožovania sa zdržiavajú aj v záhradách a parkoch, prípadne aj v lese lese (kunka – *Bombina*, skokan hnedý – *Rana temporaria*, skokan ostropyský – *Rana arvalis*, skokan zelený – *Rana esculenta*, ropucha obyčajná – *Bufo bufo*, ropucha zelená – *Bufo viridis*, mlok obyčajný – *Triturus vulgaris*).

Z plazov je vodné prostredie lákavé pre užovku hladkú – *Coronela austriaca* a pre užovku obyčajnú – *Natrix natrix*. V okrese bola zaevidovaný výskyt korytnačky močiamej – *Emys orbicularis*. Najpočetnejšou triedou stavovcov sú vtáky.

Z cicavcov sú na vodné prostredie viazané: duloonica väčšia – *Neomys fodiens*, duloonica menšia – *Neomys anomalus*, krysa vodná – *Arvicola terrestris*.

II.8. Krajina, štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

II.8.1. Súčasná krajinná štruktúra

Súčasná štruktúra krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Výsledkom takéhoto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami dotvárajú celkovú mozaiku súčasnej krajinnnej štruktúry. Plošný rozsah a fyziognómia prvkov súčasnej krajinnnej štruktúry závisia od funkcie, ktorú v krajine plnia. V súčasnej krajinnnej štruktúre sledovaného územia vystupujú najmä nasledovné prvky:

- poľnohospodársky využívané plochy (hlavne veľkobloková a malobloková orná pôda),
- vodné toky, zvyšky ramien vodných tokov, kanály,
- zastavané územie,
- vegetačné porasty,
- prvky historickej krajinnnej štruktúry.

Poľnohospodársky využívané plochy sú dominantnými prvkami krajinnnej štruktúry. Pre daný typ územia je tento spôsob využívania charakteristický a vyplýva z prírodných daností územia-geomorfologických podmienok a úrodných typov pôd.

Vodné toky, zvyšky ramien vodných tokov a sieť kanálov v poľnohospodárskej krajine plnia významnú ekostabilizačnú funkciu v krajine a z hľadiska krajinného rázu veľmi účinne dotvárajú pozitívny dojem.

Zastavané územie tvorí najmä zástavba domami, občianskou vybavenosťou, priemyselno – výrobné plochy, sklady, plochy poľnohospodárskych fariem, technická a dopravná infraštruktúra, ale aj plochy určené pre oddych, šport a rekreáciu.

Vegetačné porasty sú výraznými krajinnými prvkami, ktoré sa v extraviláne okrem plôch lesov uplatňujú najmä v podobe nelesnej krovitej a stromovej zelene, sprievodnej a brehovej vegetácie vodných tokov, ale aj ako líniová vegetácia v blízkosti ciest. V intraviláne sa vegetačné porasty

vyskytujú ako verejná zeleň na plochách vnútorných priestorov obytných blokov, na plochách školských a predškolských zariadení, v okolí priemyselno – výrobných areálov, plochách cintorínov, a stále častejšie ako ruderalna vegetácia.

Prvky historickej krajiny štruktúry sú v Komárne zastúpené národnou kultúrnou pamiatkou zo 17. storočia, ktorou je pevnostný systém mesta, v súčasnosti zakomponovaný do priestorového usporiadania mesta.

II.8.2. Scenéria krajiny

Z hľadiska scenérie krajiny môžeme sledované územie rozdeliť na dve základné štruktúry:

Intravilán - krajina mestského typu – samotné mesto Komárno. V rámci zastavanej časti mesta patria k najvýznamnejším prírodným estetickým dominantám najmä historické parky (Nová Stráž, park v Hadovci), cintoríny (v ktorých sa vyskytujú zväčša staré stromy – Rímskokatolícky cintorín, cintorín Reformovanej cirkvi a Židovský cintorín) a prírodné líniové prvky sídelnej štruktúry (aleje rôzneho druhového zloženia – Pagaštanová alej, alej sofony japonskej, Platanová alej). Ďalšie štruktúry, ktoré významne estetizujú mestské prostredie sú technické a kultúrno-historické prvky, ktoré sú zároveň zväčša kultúrnymi pamiatkami mesta. Najvýznamnejšie sú pevnosti, hrady a ochranné systémy mesta (protiturecká pevnosť z roku 1557, systém opevnenia mesta a nová pevnosť z roku 1673). Sakrálné stavby – kostoly s vysokou kultúrnou – historickou hodnotou – Rímskokatolícky kostol sv. Ondreja, Pravoslávny kostol, bývalý vojenský kostol, Kostol evanjelickej reformovanej cirkvi, kostol evanjelickej cirkvi, augsburského vyznania, Rímskokatolícky kostol sv. Rozálie, barokový trojičný stĺp a podobne. Ďalšie kultúrne pamiatky mesta ako radnica, bývalý župný dom, rôzne meštianske a remeselné domy sú mestské stavby, ktoré reprezentujú pozostatky starej sídelnej štruktúry mesta. Osobitnou mestskou dominantou je vežový vodojem mesta Komárno, ktorý je navrhnutý na vyhlásenie za kultúrnu pamiatku.

Extravilán - poľnohospodárska krajina – dominanciu majú veľkoblokové polia využívané ako omá pôda, predelené rôznymi prvkami líniovej alebo skupinovej nelesnej stromovej a krovitej vegetácie. Navrhované technické dielo je lokalizované v extraviláne, na plochách, ktoré sú v súčasnosti využívané pre poľnohospodársku výrobu.

Za scenericky najhodnotnejšie prvky sa považujú najmä prírodné prvky – lesy, prirodzené vodné toky so sprievodnou vegetáciou, rozptýlená nelesná drevinná vegetácia. Štruktúry kultúrnej krajiny - degradované pasienky, oráčiny, ruderalne spoločenstvá sú scenericky menej pôsobivé a za najmenej hodnotné sú považované sídla a priemyselné areály, komunikácie a ďalšie prevažne technické diela.

II.8.3. Stabilita krajiny

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území.

Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprirodným podmienkam a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, plochy verejnej zelene a pod. K negatívnym krajinným prvkom radíme umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné priestory, zastavané územia, smetiská a pod. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinoekologickej významnosti (lesné porasty, brehové porasty atď.)

Dokumentácia Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Komárno (1995) klasifikovala celé územie okresu, bez rozdelenia na intravilán a extravilán, podľa ekologickej stability. Urbanizované územia boli považované všeobecne za ekologicky nestabilné.

II.8.4. Ochrana krajiny

Ochrana krajiny je zabezpečovaná uplatňovaním aktuálnych legislatívnych predpisov. Problematika ochrany prírody a krajiny je v súčasnosti legislatívne obsiahnutá na národnej úrovni až v 41 právnych predpisoch. Nová právna úprava ochrany prírody je zameraná na prebratie záväzkov, ktoré vyplývajú najmä zo smernice Rady č. 92/43/EEC o ochrane prírodných stanovišť voľne žijúcich živočíchov a rastlín v znení č. 97/62/EC (smernica o biotopoch), ktorá sa stala základným prostriedkom na ochranu druhov fauny a flóry a ich stanovišť, zo smernice Rady č. 79/409/EEC o ochrane voľne žijúceho vtáctva v znení č. 81/854/EEC, č. 85/411/EEC, č. 91/244/EEC, č. 94/24/EC a č. 97/49/EC (smernica o vtákoch), ktorá chráni divo žijúce druhy vtákov a dôležité stanovištia, hniezdiská pre ich zachovanie, zo smernice Rady č. 99/22/EC o chove voľne žijúcich živočíchov v zoologických záhradách (smernica o ZOO), ktorej cieľom je ochrana voľne žijúcich živočíchov ex situ a z rozhodnutia Komisie č. 97/266/EC týkajúceho sa formátu informácií pre navrhované lokality NATURA 2000, ktoré musí vyplniť každý členský štát pre ním navrhnuté lokality do súboru NATURA 2000.

V zákonoch sú premietnuté záväzky, ktoré vyplývajú z medzinárodných dohôd, ktorými je SR viazaná, hlavne z Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva a protokolu o jeho zmene (registrovaný v číastke 67/1990 Zb.), Dohovoru o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (oznámenie č. 93/1998 Z.z.), Dohovoru o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (oznámenie č. 91/1998 Z.z.), a Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (oznámenie č. 159/1991 Zb.).

II.9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

II.9.1 Chránené územia podľa z. č. 543 / 2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny

Územnou ochranou prírody sa v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie ochrana prírody a krajiny na území Slovenskej republiky alebo jeho častí. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Pre vlastné chránené územie platí príslušný stupeň ochrany, ktorý je vyhlásený príslušným orgánom ochrany prírody. Ak to vyžaduje záujem ochrany národného parku, prírodnej rezervácie, chráneného areálu, prírodnej rezervácie alebo prírodnej pamiatky orgán ochrany prírody vyhlási ich ochranné pásmo. Ochranné pásmo patrí spravidla do o jeden stupeň nižšieho pásma ochrany, ako je vlastné chránené územie.

Ak ochranné pásmo prírodnej rezervácie alebo národnej prírodnej rezervácie nebolo vyhlásené, potom je ním územie do vzdialenosti 100 m von od jej hranice a platí v ňom tretí stupeň ochrany.

Ak nebolo vyhlásené ochranné pásmo prírodnej pamiatky alebo národnej prírodnej pamiatky, potom ním je 60 m von od jej hranice. Toto ustanovenie neplatí ak ide o ochranné pásmo jaskyne a prírodného vodopádu.

Ak ochranné pásmo prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky alebo národnej prírodnej pamiatky nebolo vyhlásené, potom ak nie je v záujme chráneného územia, aby malo ochranné pásmo, musí túto skutočnosť vyhlásiť príslušný orgán ochrany prírody.

Z hľadiska územnej ochrany sa v hodnotenom území v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny vyskytujú tri lokality v IV. a V. stupni ochrany a to:

Národná prírodná rezervácia (NPR) Apáli (Apálsky ostrov). Ide o ornitologickú rezerváciu vyhlásenú 24.4. v roku 1954 vyhláškou PK v Bratislave č. 4701/1954-HSO a novelizovanú 10.6. v roku 2002 VZV KÚ v Nitre č. 5/2002 evidovanú pod číslom 3. Rozloha územia je 85,97 ha. Predmetom ochrany je zachovanie lužných lesov s vysokou biologickou hodnotou a vřbovo-topoľového a lužného lesa nížinného vo vysokej fáze sukcesie. Toto prostredie poskytuje vhodné podmienky pre výskyt mnohých vzácných, ohrozených a chránených lužných a mokradových druhov flóry a fauny, predovšetkým vodného vtáctva, ktoré tu má vhodné hniezdne podmienky. NPR Apáli je zaradená medzi národne významné mokrade. (Mokrade SR, Prievidza, 2000).

Prírodná rezervácia (PR) Vrbina bola vyhlásená 23.3. v roku 1993 vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 a je evidovaná pod číslom 823. Celková rozloha chráneného územia je 34,49 ha avšak do katastrálneho územia Komárno zasahuje iba 30 –timi percentami výmery čo je 10,75 ha. Lokalita predstavuje močiarny typ biotopu, vodnú plochu obklopenú porastami stromových a kríkových formácií tvrdého a mäkkého lužného lesa. V lokalite sa vyskytujú druhy rodu *Rana*, *Hyla arborea*, *Bombina bombina*, *Triturus vulgaris*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Emys orbicularis*, *Ixobrychus minutus*, *Cygnus olor*, *Pernis apivorus*, *Accipiter gentilis*, *Crex crex*, *Fulica atra*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*, *Athene noctua*, *Alcedo atis*, *Aegithalos caudatus*, *Remiz pendulinus*.

Prírodná rezervácia (PR) Komočín s evidenčným číslom 1078 bola vyhlásená 15.3. v roku 2000 VZV KU v Nitre č. 3/2000. Celková výmera chráneného územia je 0,49 ha. Ide o významnú floristickú lokalitu s výskytom kriticky ohrozených druhov napríklad kosatec pochybný (*Iris spuria*), záraza horčíková (*Orobanche picridis*), hviezdovec bodkovaný (*Galatella punctata*), silenka mnohokvetá (*Silene multiflora*). Územie je významné z hľadiska vedecko-výskumného, náučného a kultúrno-výchového.

Chránený areál (CHA) Park v Novej Stráži (Strážsky park) vyhlásený uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 dňa 22.9. 1981 pod evidenčným číslom 959. Výmera parku je 6,61 ha. Predmetom ochrany je historický park. Lokalita sa svojím charakterom radí medzi prírodno-krajinárske parkové plochy. Význam parku spočíva v dendrologickom zastúpení listnatých a ihličnatých druhov drevín s estetickou a zdravotno – hygienickou funkciou. Z listnatých drevín prevláda pagaštan, jaseň, gledíčia, platan, sofora, lipa, katalpa, paulovnia. Z ihličnatých drevín sú to najmä borovica, smrek, tis a tuja.

Tri lokality sú navrhované na vyhlásenie v kategórii prírodná rezervácia :

Navrhovaná **prírodná rezervácia (PR) Mokrá lúka**. Hlavným dôvodom návrhu ochrany je zachrana pôvodného genofondu rastlín a živočíchov. Ide o jedinečnú pôvodnú biocenózu vážskeho alúvia – lokálne významnú mokraď, v ktorej je významné predovšetkým početné zastúpenie ornitofauny. Na tejto lokalite bol zaznamenaný výskyt 94 druhov vtákov a 60 druhov motýľov. V tomto území hniezdia mnohé vzácne druhy vtákov a územie je využívané počas jarých a jesenných migračných ťahov. Významný je aj výskyt veľkého počtu typických vlhkomilných druhov rastlín s tendenciou prechodu do slanomilných druhov.

Navrhovaná prírodná rezervácia (PR) **Alúvium Nitry** sa nachádza v medzihrádzovom priestore starého koryta rieky Nitry. Alúvium Nitry tvorí pás brehových porastov v medzihrádzovom priestore s vysokou esteticko – krajinárskou hodnotou. Územie je charakterizované výskytom vodnej a močiarnnej vegetácie (rezavka aloovitá – *Stratiotes aloides*, bledula letná – *Leucojum aestivum*, starček barinný – *Senecio paludosus*, pichliač úzkolistý – *Cirsium brachycephalum*) s množstvom druhov vtákov (više 70 druhov) ako aj ichtyofauny, obojživelníkov a plazov. Vyskytujú sa tu: druhy rodu *Rana*, *Hyla arborea*, *Bombina bombina*, *Triturus vulgaris*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Emys orbicularis*, *Remiz pendulinus*, *Locustella fluviatilis*, *Nycticorax nycticorax*, *Botaurus stellaris*, *Cygnus olor*, *Hippoboscus icterina*, *Gallinula chloropus*, *Buteo buteo*, *Egretta garzetta*, *Porzana porzana*, *Fulica atra*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Oriolus oriolus*, *Micromis minutus*, *Arvicola terrestris*, *Ondatra zibethica*

Navrhovaná **Prírodná rezervácia (PR) Pri Orechovom rade** sa nachádza na hranici intravilánu a extravilánu mesta, pri rozdeľovaní železničných tratí smer Bratislava a Kolárovo. Hlavným predmetom ochrany je ochrana vzácných, ohrozených a chránených druhov vstavačovitých rastlín. Lokalita je floristicky bohatá, je to nálezisko výskytu viššie 150 druhov rastlín, z nich sú niektoré zaradené do Červenej knihy a Červeného zoznamu.

Biotopy európskeho významu

V zmysle § 27 zákona č. 543/2002 Z.z. v prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. územia európskeho významu na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia. Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu schválila vláda SR uznesením č. 239 zo 17. marca 2004. Uverejnený bol v číastke 3/2004 Vestníka MŽP SR.

V záujmovom území je navrhnutých 5 plôch - biotopov európskeho významu:

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

SKUEV 0010 Komárňanské slanisko – Ochrana sa vzťahuje na parcelu s č. 11761, výmera lokality je 8,50 ha. Stupeň ochrany – 4. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopu európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). Podmienky ochrany sa uplatňujú celoročne.

SKUEV 0017 Pri orechovom rade – Toto územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a Panónske slané stepi a slaniská (1530). Na území s výmerou 4,18 ha platí 3. stupeň ochrany.

SKUEV 0092 Dolnovážske Luhy – Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopu európskeho významu: lužné dubovo – brestovo – jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi (6440) a druhov európskeho významu: kolok vretenovitý (Zingel, streber), hrebenačka vysoká (Gymnocephalus baloni), býčko (Proterorhinus marmoratus), lopatka dúhová (Rhodeus serinaceus amarus), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus) a vydra riečna (Lutra lutra). Rozloha územia je 201,48 ha, na jednotlivých parcelách platí 2., 3., a 4. stupeň ochrany. Ochrana územia sa uplatňuje celoročne.

SKUEV 0099 Pavelské slanisko – Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) na ploche 35,04 ha v katastri Nová Stráž. Stupeň ochrany 3.

SKUEV 0155 Alúvium Starej Nitry – Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi (6440), Lužné vrbovo – topoľové a jelšové lesy (91E0), , nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a druhov európskeho významu: pichliač úzkolistý (Cirsium brachycephalum), býčko (Proterorhinus marmoratus), lopatka dúhová (Rhodeus serinaceus amarus), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus), kunka červenobruchá (Bombina orientalis), a vydra riečna (Lutra lutra). Na území katastra Komárno platí 4. stupeň ochrany na časti parcely č. 12665. Výmera celej lokality je 408,19 ha a zasahuje okrem katastrálneho územia Komárna aj do katastra obcí: Svätý Peter, Hurbanovo a Martovce.

Pri povoľovaní činností sa postupuje v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z., v súlade so stupňom ochrany navrhovaného územia európskeho významu, tak ako vo vyhlásenom chránenom území.

Chránené vtáčie územia

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V súčasnosti je Vestníkom MŽP SR, čiastka 4/2003 vydaný Národný zoznam navrhovaných vtáčích území. Tento schválila vláda SR svojím uznesením č. 636/2003. V hodnotenom území sa nachádzajú dve lokality chránených vtáčích území (CHVÚ). V severovýchodnej časti záujmového územia sa jedná o **chránené vtáčie územie Dolné Považie (5)** a v južnej časti v okolí vodného toku Dunaj - **chránené vtáčie územie Dunajské luhy (7)**.

Chránené vtáčie územie Dolné Považie (5)

Katastrálne územie: Okres Nové Zámky: Jatov, Rastislavice, Tvrdošovce, Šurany, Mlynský Sek, Dolný Ohaj, Veľké Lovce, Palárikovo, Nitriansky Hrádok, Bánov, Bešeňov, Nové Zámky, Branovo, Dvory nad Žitavou, Zemné, Andovce, Komoča, Okres Komárno: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Imeľ, Bohatá, Vrbová nad Váhom, Hurbanovo, Martovce, Svätý Peter, Komárno

Výmera lokality: 35 907 ha

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Dolné Považie je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov: krakľa belasá (*Coracias garrulus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), strakoš kolesár (*Lanius minor*) a d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov rybárik riečny (*Alcedo atthis*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*) a sokol červenonohý (*Falco tinnunculus*).

Zastúpenie druhov:

druh	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Coracias garrulus</i>	6.5	•	K1
<i>Circus aeruginosus</i>	30	•	K1
<i>Anthus campestris</i>	70	•	K1
<i>Lanius minor</i>	70	•	K1
<i>Dendrocopos syriacus</i>	50	•	K1
<i>Alcedo atthis</i>	15		> 1%
<i>Sylvia nisoria</i>	200		> 1%
<i>Galerida cristata</i>	100		> 1%
<i>Coturnix coturnix</i>	350		> 1%
<i>Saxicola torquata</i>	1100		> 1%
<i>Falco vespertinus</i>	5.5		> 1%
<i>Jynx torquilla</i>	40		
<i>Ficedula albicollis</i>	100		
<i>Muscicapa striata</i>	200		
<i>Streptopelia turtur</i>	200		
<i>Lanius collurio</i>	700		
<i>Alauda arvensis</i>	1900		
<i>Dryocopus martius</i>	+		
<i>Hirundo rustica</i>	+		

Chránené vtáčie územie Dunajské luhy (7).

Katastrálne územie: Okres Bratislava V: Petržalka, Jarovce, Rusovce, Čunovo, Okr. Bratislava II: Ružinov, Podunajské Biskupce, Nivy, Okres Bratislava IV: Devín, Karlova Ves, Okres Bratislava I: Staré Mesto, Okres Dunajská Streda: Šamorín, Mliečno, Čilistov, Dobrohošť, Kyselica, Vojka nad Dunajom, Bodíky, Baka, Gabčíkovo, Sap, Medveďov, Kľúčovec, Okres Komárno: Komárno, Čičov, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom, Patince, Radvani nad Dunajom, Okres Nové Zámky: Kamenica nad Hronom, Chľaba, Mužla, Obid, Štúrovo, Okres Senec: Nové Košariská, Kalinkovo, Hamuliakovo,

Výmera lokality: 18 845 ha

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Dunajské luhy sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), volavka striebřistá (*Egretta garzetta*), haja tmavá (*Milvus migrans*), bučičík močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárík riečny (*Alcedo atthis*) a jedným z piatich pre hniezdenie druhov kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*) a kačica chriplavá (*Anas strepera*). V území pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ľahovej populácie druhov potápač biely (*Mergus albellus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*) a hlaholka severská (*Bucephala clangula*). Územie pravidelne podporuje počas migrácie viac ako 20.000 a počas zimovania viac ako 70.000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov. Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a brehuľa hnedá (*Riparia riparia*).

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Zastúpenie druhov:

druh	hniezdne obdobie		mimohniezdne obdobie		splnené kritérium
	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	migrant	zimujúci druh	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2.5	•			K1
<i>Egretta garzetta</i>	3	•			K1
<i>Milvus migrans</i>	5.5	•			K1
<i>Ixobrychus minutus</i>	23	•			K1
<i>Larus melanocephalus</i>	50	•			K1
<i>Sterna hirundo</i>	175	•			K1
<i>Alcedo atthis</i>	33	•			K1
<i>Anas querquedula</i>	4	•			K3
<i>Tringa totanus</i>	5.5	•			K3
<i>Netta rufina</i>	12.5	•			K3
<i>Anas strepera</i>	16.5	•			K3
<i>Mergus albellus</i>	-	•		600ex	K2
<i>Aythya fuligula</i>	-	•	10000ex	28000ex	K4
<i>Aythya ferina</i>	-	•		16000ex	K4
<i>Bucephala clangula</i>	-	•		9000ex	K4
<i>vodné druhy spolu</i>	-	•	20000ex	70000ex	K5
<i>Anthus campestris</i>	5				>1%
<i>Ciconia nigra</i>	5				>1%
<i>Circus aeruginosus</i>	11.5				>1%
<i>Riparia riparia</i>	300				>1%
<i>Porzana parva</i>	0.5				
<i>Picus canus</i>	1				
<i>Milvus milvus</i>	1.5				
<i>Dendrocopos syriacus</i>	2				
<i>Pernis apivorus</i>	9.5				
<i>Dryocopus martius</i>	20				
<i>Galerida cristata</i>	20				
<i>Coturnix coturnix</i>	30				
<i>Jynx torquilla</i>	50				
<i>Saxicola torquata</i>	50				
<i>Alauda arvensis</i>	80				
<i>Streptopelia turtur</i>	100				
<i>Muscicapa striata</i>	200				
<i>Lanius collurio</i>	250				
<i>Ficedula albicollis</i>	500				
<i>Dendrocopos medius</i>	+				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	+				
<i>Sylvia nisoria</i>	+				

Chránené stromy

Na Alžbetinom ostrove sa nachádza lokalita (parcela č. 2365/2), na ktorej sa uplatňuje ochrana v zmysle §49 zákona č. 543/2002 Z.z v kategórii chránený strom. Lokalita **Platanová alej** bola vyhlásená uznesením Rady ONV č.227/76 zo dňa 28.9.1976 a jej predmetom ochrany je 67 kusov platana javorolistého (*Platanus acerifolia*). Kostru ostrova tvorí pás vysokokmennej zelene, ktorá bola vysadená v 19. storočí, ktorý je využívaný ako oddychová zóna a na športovo – rekreačné účely. Lokalita má veľkú biologickú, historickú, kultúrnu, dendrologickú aj estetickú hodnotu.

II.9.2 Chránené pamiatkové územia

Podmienky ochrany kultúrnych pamiatok a pamiatkových území v súlade s vedeckými poznatkami upravuje zákon č. 49/2002 Z.z o ochrane pamiatkového fondu.

Ústredný zoznam pamiatkového fondu sa člení na 4 registre:

- register hnutelných kultúrnych pamiatok
- register nehnuteľných kultúrnych pamiatok
- register pamiatkových rezervácií
- register pamiatkových zón

Podľa zákona NR SR č. 49 /2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu sa kultúrne pamiatky a národné kultúrne pamiatky zapísané v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok považujú za "národné kultúrne pamiatky". V okolí kultúrnych pamiatok, pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón sa môžu zriadiť ochranné pásma, ktoré predstavujú limity pre rozvoj antropických činností v urbánnom alebo krajinnom prostredí, ktoré by mohli ohroziť ich hodnotu.

V okrese Komárno je k 1.1.2006 v zozname nehnuteľných kultúrnych pamiatok evidovaných 136 pamiatkových objektov a 70 kultúrnych pamiatok. V zozname hnutelných pamiatok je pre okres Komárno k 1.5.2006 evidovaných 232 pamiatkových predmetov a 144 hnutelných kultúrnych pamiatok.

Na území mesta Komárno, v jeho historickom jadre bola 25.9.1990 vyhlásená **mestská pamiatková zóna**, ktorá je vymedzená Dunajským nábrežím, Elektrárenskou cestou a ďalej ulicami Hradná, Vnútná okružná, Zámoryho Thalyho, Záhradnícka, Gazdovská, Špitálska, Štúrova, Kúpeľná a Rybárska.

Národná kultúrna pamiatka – pevnostný systém Komárna je zapísaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR, zahŕňa Starú a Novú pevnosť, a opevnenie mesta – Palatínsku a Vážsku líniu.

II.9.3 Ochranné pásma vo vodnom hospodárstve

Základným právnym dokumentom ochrany podzemných a povrchových vôd je zákon č.364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon).

Chránená vodohospodárska oblasť bola stanovená Nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, resp. v zmysle § 18 zákona č. 138/73 Zb. o vodách – spadá do nej celé katastrálne územie Novej Stráže a časť katastra Komárna západne od Váhu a severne od Dunaja.

Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou sa zabezpečuje z vodného zdroja Komárno, ktorý je situovaný na Alžbetinom dvore. Výdatnosť tohto vodného zdroja jw 393 l/a a voda vyhovuje požiadavkám pre pitné účely podľa STN 757111. Pásma hygienickej ochrany 1. stupňa studní ŠVK 1- 4 je stanovené oplotením na ploche 7 ha vodoprávnym rozh. ONV Komárno, odbor PLVH, dňa 22.6.1977 č. OPLVH 255/77- pásma hygienickej ochrany 2. stupňa-vnútna časť na ploche 40,5 ha je vymedzené vodoprávnym rozhodnutím ONV Komárno, odbor PLVH, dňa 30.4.1985 pod č. 637/85-PLVH - návrh na úpravu PHO 2. stupňa - vnútorná časť bol vypracovaný v júli 2000 súpravou akceptujúcou hranice ucelených parciel, včetně návrhu úpravy stavebnej uzávery a vonkajšia časť PHO 2. stupňa vymedzená nebola.

Z hľadiska ochrany povrchových zdrojov vody je v území zastúpená kategória vodohospodársky významných vodných tokov, vrátane kanálov, ktoré sú súčasťou melioračných systémov. Jedná sa o rieky Dunaj, Váh, Stará Nitra, Landorský kanál, Patinský kanál, kanál Kolárovo – Kameničná a Komárňanský kanál.

II.9.4 Ochranné pásma prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry

Ochranné pásma elektrických vedení sú stanovené v zmysle Zákona o energetike č. 70/1998 Zb. a príslušných STN nasledovne:

- vzdušné vedenia VVN 400kV majú ochranné pásmo 25 m od krajného vodiča na každú stranu
- vzdušné vedenia VVN - 110 kV majú ochranné pásmo 15 m od krajného vodiča na každú stranu
- vzdušné vedenia VN - 22 kV majú ochranné pásmo 10 m od krajného vodiča na každú stranu, v súvislých lesných priesekoch 7 m
- káblové vedenia všetkých druhov napätia od krajného kábla na každú stranu 1m
- elektrickej stanice je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 30 m kolmo na oplotenie alebo obostavanú hranicu objektu stanice.
- transformovne z vysokého napätia na nízke napätie je vymedzené vzdialenosťou 10 m od konštrukcie transformovne

Ochranné pásma plynovodov sa vymedzujú z oboch strán plynovodov, sú v nich vylúčené aktivity, ktoré by mohli ohroziť prevádzku zariadenia (napr. zemné práce, odvaly hlušín, skladovanie horľavín).

- plynovody VTL do 4 MPa a prípojky do DN 200 mm – 4,0 m na obe strany
- plynovody VTL do 4 MPa a prípojky do DN 500 mm – 8,0 m na obe strany
- plynovody a prípojky do DN 700 mm – 12,0 m na obe strany
- plynovody a prípojky nad DN 700 mm – 50,0 m na obe strany
- STL a NTL plynovody a prípojky v zastavanom území obce – 1,0 m na obe strany
- STL a NTL plynovody a prípojky mimo zastavané územie – 10,0 m na obe strany
- technologické objekty (regulačné stanice, uzly) – 8,0 m na obe strany.

Ochranné pásmo železnice – je tvorené pásmi po oboch stranách železničnej trate vo vzdialenosti 60 m od krajnej osi koľaje. Režim hospodárenia v tomto ochrannom pásme musí byť v súlade s ochranou trate a nesmie ohrozovať a obmedzovať prevádzku tohto objektu.

Ochranné pásmo cestných komunikácií - slúži na ochranu ciest a prevádzky na nich. Tomuto cieľu sa musí prispôbiť aj využitie parciel ležiacich v nich. Ochranné pásma cestných komunikácií v záujmovom území sú vyčlenené po oboch stranách vozovky nasledovne:

- 100 m od osi prilehlého jazdného pásu cesty – rýchlostnej komunikácie
- 50 m od osi vozovky cesty I. triedy I/63 a I/64,
- 25 m od osi vozovky cesty II. triedy II/573

II.10. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených systémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre udržanie a zlepšenie ekologickej stability krajiny a životného prostredia človeka. Základ tohto systému tvoria biocentrá a biokoridory rôznej hierarchickej úrovne.

Základom pre spracovanie problematiky územného systému ekologickej stability územia sú dokumentácie ochrany prírody – Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability a Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Komárno (1995). Kapitola je prevzatá z návrhu ÚPN mesta Komárno, ktorý spracoval MARKROP, s.r.o, v roku 2004 a ktorý veľmi prehľadne a komplexne vystihuje problematiku.

Biocentrá

Biocentrá predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev (Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z.). V záujmovom území sa podľa RÚSES okresu

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Komárno (1995) nachádza jedno biocentrum nadregionálneho významu (Bc-Nr 1) – Apáli a jedno navrhované biocentrum regionálneho významu (Bc-R 6) – Čerhát. Tento systém navrhujeme doplniť o biocentrá miestneho (lokálneho) významu:

Biocentrum nadregionálneho významu

NrBc Apáli sa nachádza pri sútoku riek Váh a Nitra. Jeho rozloha je 167 ha. Jadro biocentra tvorí NPR Apáli o výmere 85,97 ha. V širších vzťahoch toto biocentrum predstavuje uzlové miesto migrácie, ktoré spája lokality Chotín, Marcelová, Lža-Bokroš a Radvaň-Mašan a cez Chrbát sa napája na vetvu v okrese Nové Zámky. Apáli spája hydrokoridory Malého Dunaja, Kátlovského ramena a Dunaja a tým zabezpečuje komunikáciu medzi hydrofilnými a xerotermnými fytoocenózami a zoocenózami od Bratislavy a panónskej oblasti biokoridoru Komárno-Štúrovo.

Biocentrum regionálneho významu

RBc Čerhát predstavuje významný krajínotvorný prvok v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine. Ide o mokraď lokálneho významu s porastom trstia, ostrice, vrby a topola. Je významným refúgiom živočíšstva a tvorí vhodné podmienky pre hniezdenie avifauny.

Biocentrá miestneho významu – návrh (Koncept riešenia ÚP Komárno 2004, MARKROP, s.r.o.)

V záujme zvýšenia priestorovej stabilizácie územia je potrebné systém ekologickej stability územia (popísaný v RÚSES) doplniť o biocentrá lokálneho významu:

- LBc Komárno-Tehelňa,
- LBc Lándor,
- LBc Káva I a Káva II,
- LBc Duřov Dvor.

Biokoridory

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky (Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z.). Záujmové územie predstavuje oblasť kde sa križujú najdôležitejšie biokoridory. V hodnotenom území sa nachádzajú biokoridory nadregionálneho významu (NBk) – toky riek Dunaj, Váh a Vážsky Dunaj a biokoridory regionálneho významu spojené s riekou Nitra a kanálovou sústavou záujmového územia.

Biokoridory nadregionálneho významu

NBk Dunaj predstavuje významnú trasu šírenia informácií a viažu sa naň diaľkové migračné trasy fauny a flóry. Tento nadregionálny biokoridor tvorí Dunaj vrátane lužných lesov a ostatných významných lokalít v medzihrádzovom priestore. Tok Dunaja v širších vzťahoch spája východným smerom významné lokality Čičov s ostatnými dunajskými lokalitami Istragov, Kráľovská lúka, Bodíky, Kopáč a západným smerom Mužlu, Čenkov, Štúrovo, Kamenicu nad Hronom a Kováčov.

NBk Tok Váhu a Vážskeho Dunaja je sprevádzaný spoločenstvami *Salici-populetum* a *Alnetum glutinosa*. V hodnotenom území tento prirodzený koridor vytvára predpoklady k migrácii významných druhov rastlín a živočíchov.

Biokoridory regionálneho významu

K biokoridorom regionálneho významu nachádzajúcim sa v hodnotenom území patria biokoridor rieky Nitry, biokoridor Veľký Lán, biokoridor Okoličianskej mokrade - kanál Kolárovo-Kameničná.

Navrhované biokoridory regionálneho významu

RÚSES (1995) navrhuje biokoridory v záujmovom území v rámci Okoličianskej mokrade – Komárňanský kanál a Čalovský kanál, Pavelský kanál -Nová Stráž-Divina a Martovskej mokrade - Patinský kanál a Hurbanovský kanál. Tieto navrhované regionálne biokoridory predstavujú prirodzené koridory tokov a kanálov v rámci súvislých brehových porastov.

Genofondové lokality – stav (RÚSES 1995)

Tieto plochy vytvárajú vhodné predpoklady pre bohatý výskyt druhov flóry a fauny ale aj pre migráciu bioty do celého okolia. Najvýznamnejšie genofondové lokality sa nachádzajú v centrálnej časti záujmového územia, kde sa zväčša viažu na maloplošne chránené územia.

NPR Apáli (Apálsky ostrov) reprezentujú ju typické nížinné biotopy pre druhy rodu *Dorytomus* – topoľníčky (*Coleoptera, Curculionidae*). V pôde lužných lesov sú zastúpené hydrofilné druhy rodu *Lathrobium, Stenus, Ocypus, Philonthus, Othius, Oxytelus, Atheta, Zyras*. Okrem zoofágov sa v pôde nachádzajú niektoré geobionty. Z kobyliiek a koníkov sú zastúpené napríklad druhy *Phaneroptera falcata, Tettigoniaviridissima, Conocephalus discolor, Pholidoptera littoralis, Platycleis albopunctata*. Stavovce sú zastúpené druhmi rodu *Rana, Hyla arborea, Natrrix natrrix, Ardea cinerea, Nycticorax nycticorax, Ciconia nigra, Pernis apivorus, Accipiter gentilis, Buteo buteo, Scolopax rusticola, Cuculus canorus, Alcedo atthis, Strix aluco, Asio flammeus, a pod.*

PR Vrbina je genofondovou lokalitou niekoľkých druhov: rodu *Rana, Hyla arborea, Bombina bombina, Triturus vulgaris, Natrrix natrrix, Natrrix tessellata, Emys orbicularis, Ixobrychus minutus, Cygnus olor, Pernis apivorus, Accipiter gentilis, Crex crex, Fulica atra, Rallus aquaticus, Galinula chloropus, Athene noctua, Alcedo atthis, Aegithalos caudatus, Remiz pendulinus*.

CHA Park v Novej Stráži (Strážsky park) a jeho bezprostredné okolie sú významnou genofondovou lokalitou výskytu *Natrrix natrrix, Lacerta vivipara, Lacerta agilis*. Hniezdia tu napríklad *Turdus philomelos, Sylvia borin, Hippolais icterina, Parus caeruleus, Troglodytes troglodytes, Phoenicurus phoenicurus*.

Medzi genofondové lokality patria aj navrhované prírodné rezervácie - **PR Mokrá lúka, PR Alúvium Nitry a PR Pri Orechovom** rade ktoré sú bližšie popísané v časti územnej ochrany.

V hodnotenom území sa vyskytujú ďalšie genofondové lokality ako **Alúvium Vážskeho Dunaja**. Ide o biotop nachádzajúci sa pozdĺž vodného toku Váh, ktorý tvoria lesné porasty dubových a breštových jaseňín s krovitým podrastom ostružiny, prhľavy a ruže. Pobrežná vegetácia miestami vybieha do poľnohospodársky využívanej krajiny v podobe močiarnych ostrovčekov porastených trstou a pálkami. Na brehoch rastú hlavové vŕby, ktoré vytvárajú hniezdne podmienky pre vodné vtáctvo ako sú napríklad kačice, sľuky, močiarnice a trsteniariky.

Alúvium Dunaja – zahŕňa inundačné územie, vodnú plochu a lužné lesy významné z hľadiska ochrany prírody. Ide o typické fragmenty dunajskej lužnej prírody s charakteristickou flórou a faunou reprezentovanou mnohými chránenými druhmi.

Komárno – Tehelňa - 1,5 km dlhý pás remízky tvorený pôvodným druhom topoľa (*Populus*) s prímiesou jaseňa (*Fraxinus*), agátu (*Robinia*) s podrastom hlohu (*Crataegus*), bazy (*Sambucus*), ruže (*Rosa*) a kaliny (*Viburnum*). Biotop je vhodný na hniezdenie vtákov ako aj na ochranu drobnej zveri pred predátormi. Územie je významné aj z hľadiska estetického a krajinného.

Mokrad' Lándor – Gamota ide o mokradné lúky s vŕbovými hájmi s výskytom druhov rodu *Rana, Natrrix natrrix, Coracias garrulus, Ardea cinerea, Ciconia ciconia, Cygnus olor, Falco tinnunculus, Crex crex, Circaetus gallicus, Pandion haliaetus, Dryocopus martius, Lutra lutra*, ďalej druhy rodu *Orthoptera, Heteroptera, Homoptera a Himenoptera*.

Významnou genofondovou lokalitou v území sú aj štrkoviská **Kava I a II** evidované ako rybársky revír. Ide o lokality významné nielen z hľadiska rybníčného hospodárstva ale aj z hľadiska rozmnožovania obojživelníkov, plazov a vodného vtáctva.

Miestne cintoríny so vzrastlou, funkčne zapojenou výsadbou starších stromov: Rímskokatolícky cintorín, cintorín Reformovanej cirkvi a Židovský cintorín ktoré sú biotopom napríklad *Emberiza citrinella, Serinus serinus, Fringilla coelebs, Lanius minor, Lanius colurio, Parus major, Regulus regulus, Sylvia atricapilla, Troglodytes troglodytes, Strix aluco*. Z obojživelníkov a plazov sa tu

vyskytujú napríklad *Salamandra salamandra*, *Pelobates fascius*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea* a *Lacerta agilis*.

Významné biotopy – stav (RÚSES 1995)

Okrem uvedených kategórií je v hodnotenom území zastúpená aj kategória významných biotopov. Do nej boli zaradené nasledovné lokality:

Ďulov dvor – meander vodného toku s charakteristickou vegetáciou ktorú sčasti využívajú na záhradkársku činnosť. V tejto lokalite je známe hniezdenie bociana bieleho.

Drobné lesiky - ostrovčekovito roztrúsené porasty na vlhkých až mokrych stanovištiach tvorené väčšinou topoľmi (*Populus*), vrbami (*Salix*), a jaseňmi (*Fraxinus*). Na suchých stanovištiach sú tvorené agátovými monokultúrami (*Robinia*). Ďalej sú tu zastúpené jelša (*Alnus*), brest (*Ulmus*), lipa (*Tilia*), breza (*Betula*), moruša (*Morus*), dub (*Quercus*), z krovín napríklad hloh (*Crataegus*), baza (*Sambucus*), kalina (*Viburnum*), drieň (*Cornus*), dráč (*Berberis*), klokoč (*Staphylea*). Tieto roztrúsené porasty plnia v území množstvo funkcií napríklad pôdoochrannú, hydrologickú, estetickú, krajinnotvornú, klimatickú ako aj vytvárajú podmienky pre úkryt drobnej zveri a hniezdné podmienky pre vtáctvo.

Do kategórie významných biotopov ďalej patria vetrolamy a stromoradia, remízky, xerotermofilné trávinnobylinné spoločenstvá, vody tečúce a stojaté, štrkoviská a pieskovne. Ako aj ostatné mokrade nachádzajúce sa v záujmovom území mimo chránených území, meandre kanálov s porastom trstia, vrby a topoľov. Pasienky s rozptýlenou drevinnou vegetáciou pred hrádzou Váhu. Ďalej aj lazničky osídlenie Ružová, ktorého význam spočíva v charakteristickom zastúpení lúk a pasienkov s rozptýlenou drevitou vegetáciou.

II.11. Obyvateľstvo a jeho aktivity

II.11.1. Základné demografické údaje

Okres Komárno je jedným z 12 okresov s rozlohou nad 1000 km² a patrí k veľkým okresom Slovenska. Je najjužnejším okresom republiky, nachádza sa v Nitrianskom kraji. Dlhá, južná hranica okresu, ktorá vedie stredom rieky Dunaj, je zároveň štátnou hranicou s Maďarskou republikou. Sídлом okresu je mesto Komárno.

Komárno, sídlo terajšieho okresu, vzniklo v rannom stredoveku a patrí medzi najstaršie a v minulosti najvýznamnejšie mestá na Slovensku. Leží na sútoku Váhu a Dunaja na Podunajskej rovine pri hraniciach s Maďarskom. Prvá zmienka o ňom pochádza už z roku 1075, Má bohatú históriu, kultúrne tradície a významné kultúrne pamiatky. Rozvoj mesta v dávnej minulosti predurčila jeho významná poloha a strategická úloha strážneho hradu. Pri hrade, na území zovretom ramenami Dunaja a Váhu, vznikli trhové osady ako zárodok budúceho mesta - Villa Camarum, Villa Kezw a Villa St. Andrea.

Ako mesto bolo Komárno oficiálne konštituované listinou kráľa Bélu IV. z roku 1265, ktorou mu udelil mestské práva. Neskôr boli potvrdené i privilégium Karola Róberta z roku 1331, ktorým ho vyňal spod právomoci hlavného župana. Táto výsada sa spolu s ďalšími, ktoré potvrdzovali, resp. rozširovali práva mesta, stala zdrojom neustálych napätých vzťahov medzi mestom a hradom (pevnosťou), ktorého veliteľia si nárokovali uplatňovanie zemepanskej moci voči mestu. Dôsledkom toho bola snaha mesta o začlenenie medzi slobodné kráľovské mestá a vymanenie sa spod moci veliteľa hradu. Privilégium slobodného kráľovského mesta mu však udelila až Mária Terézia v roku 1745. V tejto dobe bolo Komárno piatym najväčším mestom Uhorska s približne desaťtisíc obyvateľmi, s vyspelým obchodom (hlavne s obilím a drevom) i remeslami.

Zlomom vo vývine mesta bol rok 1763, kedy ho postihlo ničivé zemetrasenie. Za obeť mu padlo 279 domov a vyše 780 ich bolo poškodených. Popri zemetraseniach boli častou a ničivou silou požiare a povodne.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

V bezprostrednej blízkosti na maďarskej strane rieky Dunaj sa nachádza mesto Komárom. Z hľadiska historického, územného ako aj stavebno – priestorového je potrebné chápať obe mestá ako jeden súvisiaci celok.

Mesto Komárom patrí do župy Komárom – Esztergom. Župa Komárom – Esztergom má rozlohu 2265 km² a svojou rozlohou predstavuje 2,4 % rozlohy Maďarska. K 31.12.2001 bolo v župe registrovaných 317 110 obyvateľov. Hustota osídlenia dosiahla hodnotu 140 obyvateľov / km².

Komárom má charakter malého mesta s termálnymi kúpeľmi. Žije v ňom 20 000 obyvateľov. Počtom obyvateľov predstavuje 6,32 % z celkového počtu 317 110 obyvateľov župy Komárom – Esztergom.

Vývoj počtu obyvateľstva mesta Komárno v priebehu uplynulých 100 rokov charakterizoval postupný a kontinuálny nárast až do roku 1991, kedy z hľadiska početnosti dosiahlo mesto sídelnú veľkosť zhruba 37 000 obyvateľov. Po roku 1991 sa trend zvyšovania počtu obyvateľstva zastavil.

rok	Počet obyvateľov	Index roku	prírastky
1890	17 312	100,0	-
1930	22 761	131,5	5 449
1950	18 890	109,1	3 871
1970	28 376	163,9	9 486
1980	32 520	187,8	4 144
1991	37 346	215,7	4 826
2001	37 366	215,8	20

Ku dňu sčítania obyvateľstva, domov a bytov, vykonanom 26.mája 2001 malo mesto Komárno 37 366 trvalo bývajúcich obyvateľov, čo predstavuje 34,42% z celkového počtu 713 422 obyvateľov Nitrianskeho kraja.

V roku 2001 bolo v predproduktívnom veku 5 829 obyvateľov (15,6%), čo bol oproti roku 1991 pokles o 3 119 (t.j. 8,4%). V produktívnom veku bolo 24 400 obyvateľov (65,3%), čo bol oproti roku 1991 nárast o 1 919 (5,1%). V poproduktívnom veku bolo 6 800 obyvateľov (18,2%), čo bol oproti roku 1991 nárast o 883 (2,4%).

Stagnujúci vývoj počtu obyvateľov po roku 1991 je dôsledkom nepriaznivého vývoja obyvateľstva prirodzenou menou, ktorý spôsobuje znižovanie natality, ako aj pomerne vysoká úmrtnosť obyvateľstva. Stagnovanie vývoja počtu obyvateľov spôsobuje aj približne rovnaký počet vysťahovaných a prisťahovaných obyvateľov.

Migračné saldo a prirodzený prírastok obyvateľstva v súhne znamenajú, že v priebehu rokov 1991-2001 narástol počet obyvateľov len o 20 osôb, t.j. o 0,05%.

Podľa v súčasnosti platného administratívneho členenia je mesto Komárno rozdelené na 11 mestských častí. Najväčšia časť obyvateľstva býva v mestskej časti Komárno, kde býva 34 138 obyvateľov, t.j. 91% všetkých obyvateľov Komárna.

Stav počtu obyvateľstva v roku 2001

Časť mesta	Urbanistický obvod	Počet obyvateľov	
		absolútny	V %
Čerhát	024	73	0,20%
Dulov dvor	019	382	1,02%
Hadovce	016, 017 – 1.časť	283	0,76%
Kava	018 – 1.časť	115	0,31%
Lándor	018 – 2.časť	342	0,92%
Malá Lža	020 – 1.časť, 031	64	0,17%
Nová Osada	017 – 2.časť	69	0,18%
Nová Stráž	026	1769	4,73%
Pavel	027	74	0,20%
Veľký Harčáš	020 – 2.časť	57	0,15%

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Komárno	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 021, 022, 023, 028, 029, 030	34 138	91,36%
Spolu		37 366	100%

Podľa internetových stránok mesta má Komárno aktuálne 36 106 obyvateľov.

Pohlavná štruktúra obyvateľstva

	Trvalo bývajúce obyvateľstvo								
	1991			2001			Index 2001/1991		
	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
Mesto Komárno	37 346	17 964	19 382	37 366	17 735	19 631	100,1	98,7	101,3
Okres Komárno	109 279	53 441	55 838	108 556	52 634	55 922	99,3	98,5	100,2

Z hľadiska pohlavnej štruktúry je situácia v meste priaznivá. V prepočte na 1 000 mužov pripadá 1 107 žien. V rámci okresu na 1 000 mužov pripadá 1 062 žien.

V meste Komárno sa vzhľadom na proces prirodzenej reprodukcie obyvateľstva a vzhľadom na trendy vývoja natality nepredpokladá prirodzený prírastok obyvateľstva. Nárast počtu obyvateľov v návrhu územného plánu (MARKROP, s.r.o. 2004) o 8 634 obyvateľov do roku 2031 vychádza z predpokladu dynamického hospodárskeho rozvoja mesta, ktorý bude znamenať územno-technickú expanziu na väčšej ploche nového zastavaného územia. Očakáva sa dynamický demografický, sociálny a ekonomický rozvoj mesta.

Súčasná demografická štruktúra populácie mesta vykazuje proces starnutia. Pre budúci vývoj súčasná demografická situácia obyvateľov mesta Komárno nie je priaznivá, lebo hodnota indexu vitality 85,7 v roku 2001 je už pod zápornou hodnotou 100 (index vitality = počet obyvateľov v predproduktívnom veku / počet obyvateľov v poproduktívnom veku x 100). Index vitality sa predpokladá zvýšiť migračnými prírastkami obyvateľstva pozostávajúceho zo skupín obyvateľstva v produktívnom a predproduktívnom veku.

Porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva mesta Komárno s celoslovenskými priemernými hodnotami v rokoch 1991 – 2001:

	Podiel vekových skupín v %					
	0-14 predproduktívny vek		15-59 produktívny vek		60+ poproduktívny vek	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Mesto Komárno	24,0	15,6	60,2	66,2	15,8	18,2
Slovenská republika	24,9	18,9	57,8	63,1	17,3	18,0

Predpokladaný vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva Komárna v rokoch 2001 – 2031:

Veková skupina	Počet obyv. 2001		Počet obyv. 2021		Počet obyv. 2031		Zmena 2001-2031	
	Obyv.	%	Obyv.	%	Obyv.	%	Obyv.	%
Predproduktívny vek	5 866	15,7%	6 800	15,4%	6 978	15,2%	1241	14,4%
Produktívny vek	24 624	65,9%	29 119	66,2%	30 208	65,9%	5 535	65,5%
Poproduktívny vek	6 875	18,4%	8 098	18,4%	8 634	18,8	1705	20,2%
Spolu	37 366	100%	44 017	100,0%	45 820	100,0%	8 454	100,0%

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

V roku 2001 bolo v meste Komárno celkom 19 820 ekonomicky aktívnych osôb, z toho 9 916 mužov (55,9%) a 9 904 žien (50,5%). Podiel 53% ekonomicky aktívnych obyvateľov na celkovom počte obyvateľov je mierne, o 3% vyšší ako je podiel 50% ekonomicky aktívnych obyvateľov v Nitrianskom kraji.

V porovnaní s rokom 1991, keď podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov bol 19 476, čo predstavuje 52,2%, to predstavuje mierny nárast.

Obidve porovnania poukazujú na to, že rast o 344 ekonomicky aktívnych obyvateľov oproti roku 1991 spôsobuje nielen presun obyvateľstva z predproduktívneho do produktívneho veku, ale aj dochádzka obyvateľov za prácou do Komárna.

V roku 1991 z celkového počtu 19 746 ekonomicky aktívnych osôb odchádzalo za prácou 1 858 osôb, čo predstavuje 9,5%. V roku 2001 z celkového počtu 19 820 ekonomicky aktívnych osôb odchádzalo za prácou 1 902 osôb, čo predstavuje 9,6%.

V oblasti dochádzky za prácou sa v rámci prihraničných oblastí najvyššia miera dochádzky za prácou prejavuje práve v regióne župy Komárom – Esztergom s priemyselnými centrami Tatabánya, Dorog, Oroszlány. Cezhraničné dochádzanie v hraničnej oblasti je najvýznamnejšie v hospodárskej zóne Gyor – Komárom / Komárom – Esztergom / Štúrovo, kde typický smer každodenného dochádzania za prácou je zo Slovenska do Maďarska. V oblasti Komárom – Komárno je najvýznamnejším cieľom dochádzky za prácou priemyselný IPARI PARK Komárom, ktorý poskytuje až 7000 pracovných príležitostí.

V návaznosti na predpokladaný vývoj obyvateľstva, jeho vekovej štruktúry a vývoj zapojenia obyvateľov do pracovného procesu sa zvýši aj počet ekonomicky aktívnych osôb.

Predpokladaný vývoj ekonomicky aktívneho obyvateľstva

	2001	2021	2031
Obyvateľstvo spolu	37 366	44 017	45 820
Produktívny vek	24 625	29 119	30 208
Poproduktívny vek	6 875	8 098	8 634
Ekonomicky aktívne osoby spolu	19 480	23 447	24 082
Z toho			
Produktívny vek	19 209	22 509	21 674
Poproduktívny vek	271	938	2 408
Miera ekonomickej aktivity spolu	52,13%	53,26%	52,55%

II.11.2. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

V súčasnosti dostupné informácie nám neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu obyvateľstva. Je však zrejmé, že kvalita jednotlivých jeho zložiek spolu s faktormi ako genetická predispozícia, nesprávna životospráva, stres má vplyv na celkovú kvalitu životného prostredia a na celkový zdravotný stav obyvateľov. Štúdie potvrdzujú zvýšený výskyt ochorení dýchacích ciest detí žijúcich v oblastiach s dlhodobou znečisteným ovzduším. Medzi najväčšie problémy zdravotného stavu obyvateľstva môžeme zaradiť srdcovo – cievne, nádorové, diabetické ochorenia, psychické a psychosomatické choroby, výskyt ochorení dýchacích ústrojov, vysoký podiel rizikových tehotenstiev, alergických ochorení a ďalšie. Všetky tieto choroby majú stúpajúci trend. Nepriaznivý je aj vývoj chorobnosti v detskej populácii a závažným celospoločenským problémom je úroveň úmrtnosti obyvateľstva.

Podľa štatistických údajov sa podstatná časť úmrtnosti obyvateľstva (93,3%) sústreďuje do piatich hlavných kapitol príčin smrti. Najviac úmrtí v mužskej časti populácie v roku 2003 bolo v dôsledku chorôb obehovej sústavy (47,5%), ďalej novotvarov (24,7%) a na treťom mieste bola úmrtnosť v dôsledku vonkajších príčin (8,9%). Aj u žien bola úmrtnosť na choroby obehovej sústavy (61,4%) najvyššia. Ďalšími skupinami úmrtí u žien v poradí sú nádorové ochorenia s 19,6%

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

podielom, choroby dýchacej sústavy tvorili 5,5% z celkovej úmrtnosti žien. Výrazný rozdiel v úmrtnosti podľa pohlavia má skupina úmrtí v dôsledku poranení a otráv, ktorá je u mužov takmer 4 krát vyššia ako u žien.

V okrese Komárno žilo na konci roku 2003 107 355 obyvateľov, z toho 51 904 mužov (♂) a 55 451 žien (♀). V okrese sa v tomto roku narodilo 862 živonarodených detí (426 ♂ + 436 ♀), zomrelo 1356 ľudí (752 ♂ a 604 ♀). Prirodzený prírastok resp. úbytok predstavoval -494 ľudí.

Stredný stav obyvateľstva v tom istom období v meste Komárno bol 36 971 obyvateľov. Živonarodených detí bolo 292, ale zomrelo až 392 ľudí, takže prirodzený prírastok (úbytok) je -100 obyvateľov.

Porovnanie úmrtnosti podľa príčiny smrti v roku 2003 v SR a v okrese Komárno znázorňuje tabuľka:

Ochorenie	Zomreli					
	Spolu		Z toho muži		Z toho ženy	
	SR	KN	SR	KN	SR	KN
II.Nádory	11616	311	6822	183	4794	128
IX.Choroby obehovej sústavy	28210	696	13145	342	15065	354
X.Choroby dýchacej sústavy	3124	87	1757	48	1367	39
XI.Choroby tráviacej sústavy	2692	84	1690	50	1002	34
XX.Vonkajšie príčiny úmrtna	3083 (857)	103 (20)	2459 (663)	87 (16)	624 (194)	16 (4)

Poznámka : () - v zátvorke je uvedený počet zomretých pri dopravných nehodách

Zdroj: Stav a pohyb obyvateľstva SR 2003, ŠÚ SR, 2004

Údaje uvedené v predchádzajúcej tabuľke potvrdzujú už konštatovaný trend nárastu úmrtnosti na choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

II.11.3. Priemysel

Ťažiskovým odvetvím hospodárstva okresu je strojnícky priemysel. Dominuje špecializované strojárstvo, zastúpené podnikom Slovenské lodenice a firmou AGROKOM. Tieto podniky zásadne ovplyvňujú aj zamestnanosť v meste, aj v okrese, keď podľa ostatného sčítania obyvateľov pracovalo práve v II. sektore až 31,06% z celkového počtu ekonomicky aktívnych osôb.

V Komárne sa nachádzajú štyri ťažiská, územno – výrobné zoskupenia priemyslu.

- **Severozápadné zoskupenie** je lokalizované v západnej časti mesta v dotyku so železničnou traťou, na území urbanistického bloku 005. Má charakter priemyselného centra, vytvoreného z jednotlivých výrobných areálov.

- **Areál Slovenských lodeníc** je situovaný vo vnútornom meste v dotyku s vodnou plochou dunajského ramena na území urbanistického obvodu 023. Je dlhodobo profilovaný ako stredisko strojárskej výroby. Kontakt s vodnou plochou vytvára exkluzívne podmienky pre jeho zachovanie a rozvoj lodiarstva v tomto areáli.

- **Areál prístavu** je vymedzený z južnej strany vodnou plochou, zo severnej strany cestnou komunikáciou a zaberá územie urbanistického obvodu 002. Tvoria ho objekty dopravných zariadení (železničná vlečka, prekladisko tovarov) a výrobné prevádzky sústredené v objemovo rôznorodej, technologicky a prevádzkovo zastaralej stavebnej štruktúre.

- **Východné zoskupenie** je na území urbanistického obvodu 022, predstavuje ho súbor objektov a zariadení medzi Starou pevnosťou a nábrežím Váhu. Celé územie je súčasťou ochranného pásma Pevnostného systému Komárna. Tvoria ho živeľne sa vrstvacia zástavba výrobných a administratívnych objektov. Časť z nich je nedávno rekonštruovaná. Zoskupenie má charakter výrobného areálu zloženého z malých navzájom nesúvisiacich prevádzok.

Ostatné výrobné zariadenia sú rozmiestnené v rozptyle na ostatnom území mesta.

II.11.4. Poľnohospodárstvo

Kvalitatívne vlastnosti poľnohospodárskych pôd v sledovanom území poskytujú výborné podmienky pre ich poľnohospodárske využitie. Z celkovej výmery katastrálnych území Komárno a Nová Stráž predstavuje až 67,39% poľnohospodárska pôda, čo je 6 928,72 ha. Podiel ornnej pôdy z poľnohospodárskej pôdy predstavuje 85,79%. V katastri Komárna pôsobia poľnohospodárske podniky, ktoré využívajú jestvujúce výrobné a produkčné areály so stavbami na chov zvierat a zariadeniami na spracovanie a uskladnenie poľnohospodárskych produktov. V niektorých zariadeniach je činnosť obmedzená alebo zastavená. Okrem poľnohospodárskych podnikov využívajú poľnohospodársku pôdu aj Komárno – mesto a iné menšie organizácie a súkromný sektor.

Rastlinná výroba

Medzi pestovanými plodinami prevládajú obiloviny a to pšenica a jačmeň jarný. Ďalšími pestovanými plodinami sú: kukurica, cukrová repa, slnečnica, repka, strukoviny, ozimné miešanky. Skleníkové hospodárstvo je situované na území medzi Komáromom a Novou Strážou. Ovocný sad o výmere 6,0 ha je v k.ú. Nová Stráž. Vinice sú roztrúsené na drobných plochách súkromných užívateľov. Predstavujú len plochu 6,3ha.

Živočíšna výroba

V riešenom území sa nachádzajú strediská živočíšnej výroby ako stabilizované funkčné plochy, vybavené príslušnou technickou vybavenosťou a stavebnými objektami.

Na území mesta Komárna sa nachádzajú tieto strediská poľnohospodárskej výroby:

strediská: Zámocká pusta, Kolož (opustené), Lándor, Hajláš (opustené)

strediská: Starý Pavol (opustené), Nový Pavol, Nová osada, Nová Stráž (Vadaš),

strediská: Poľnohospodárska škola Hadovce, Malé Hadovce

strediská: Madzagoš, Malý Harčáš

strediská: Kava

stredisko: Čerhát

Rybárstvo

Rybárstvo na území Komárna má podľa internetových stránok Mestskej organizácie v Komárne (Slovenského rybárskeho zväzu) tisícročnú minulosť. Písomné doklady o udelení rybárskych práv sa datujú už z rokov 1001 a 1051. Komárno malo veľký význam z hľadiska lovu výzy. Lov výz mal nielen miestny, ale aj celoštátny význam. Prvý známy cechový poriadok pre rybárov Komárna získalo mesto od Leopolda I. v roku 1696. V súčasnosti Mestská organizácia eviduje 2672 členov z toho 296 detí (stav k 31.8.2006).

Revíry MsO SZR Komárno:

názov revíru	popis revíru	najviac lovené ryby	druh revíru
2-0020 Apáli	Vodná plocha odstaveného ramena Vážskeho Dunaja pri Komárne.	kapor, sumec, zubáč, karas, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-1070 Konkoli	Vodná plocha odstaveného ramena Vážskeho Dunaja pri obci Kameničná.	kapor, sumec, zubáč, karas, štika, pleskáč, amúr	kaprový - lovný
2-0010 Akácos	Vodná plocha odstaveného ramena Vážskeho Dunaja pri obci Kameničná.	kapor, sumec, zubáč, karas, štika, pleskáč, amúr	kaprový - lovný
2-3420 Štrkovisko Kava I.	Vodná plocha štrkoviska v obci Kava.	kapor, karas, úhor	kaprový - lovný
2-3430 Štrkovisko Kava II.	Vodná plocha štrkoviska v obci Kava.	kapor, karas, úhor	kaprový - lovný

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

2-3460 Štrkovisko Kližská Nemá	Vodná plocha štrkoviska v obci Kližská Nemá.	kapor, karas	kaprový - lovný
2-3100 Štrkovisko Čičov	Vodná plocha štrkoviska v obci Čičov.	kapor, karas, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-3960 Štrkovisko Sokolce	Vodná plocha štrkoviska v obci Sokolce.	kapor, karas, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-3760 Štrkovisko Nesvady	Vodná plocha štrkoviska v obci Nesvady.	kapor, karas, štika	kaprový - lovný
2-2690 Stará Nitra č.1	Povodie Starej Nitry od ústia Vážskeho Dunaja pri čerpačke Lándor po ústie Žitavy pri Martovciach.	kapor, karas, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-4440 Vážsky Dunaj	Čiastkové povodie Vážskeho Dunaja od ústia v Komárne po cestný most Komoča-Kolárovo.	sumec, zubáč, amúr, pleskáč, mrena	kaprový - lovný
2-2090 Patinský kanál č.2	Vodná plocha Patinského kanála od majera Bokroš po Komárno.	kapor, štika, pleskáč, lieň	kaprový - lovný
2-5660 Žitava kanál č.2	Vodná plocha kanála Žitava od ústia potoka Ibolyás po Martovce (vyústenie zo Starej Nitry).	kapor, karas, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-5670 Žitnoostrovské kanály č.1	Vodná plocha Komárňanského kanála od ústia v Komárne po okr.hranice Komárno-Dun.Streda, vrátane vodnej plochy Zsemlékes, kanál Holiare-V.Kosihy od ústia po okr.hranicu, kanál Kl.Nemá, kanál Kolárovo- Kameničná a Balvanský kanál.	kapor, sumec, štika, pleskáč	kaprový - lovný
2-0480 Dunaj č.1	Čiastkové povodie rieky Dunaj od ústia Ipfa (rkm 1708) po ústie Vážskeho Dunaja (rkm 1766) v Komárne.	kapor, sumec, zubáč, nosál, mrena, pleskáč, amúr	kaprový - lovný Hraničná voda.
2-0490 Dunaj č.2	Čiastkové povodie rieky Dunaj od ústia Vážskeho Dunaja v Komárne (rkm 1766) po obec Sap a Medveďovské rameno (rkm 1810). Vrátane bazéna pri SLK	kapor, sumec, zubáč, nosál, mrena, pleskáč, amúr	kaprový - lovný Hraničná voda.

Dohody o love ryb s inými organizáciami na rok 2007			
2-4360 Váh č.1	Čiastkové povodie Váhu po kompu v obci Neded r.k.35.	kaprový - lovný	SRZ Mo Kolárovo
2-1190 Malý Dunaj č.1	Čiastkové povodie Malého Dunaja od toku s Váhom po sútok s Čiernou vodou okr.Galanta	kaprový - lovný	SRZ Mo Kolárovo
2-1400 Nitra č.1	Od cestného mostu Komoča pri Čergáte po sútok s riekou Váh pri obci Komoča	kaprový - lovný	SRZ MsO Nové Zámky
2-1010 Kanál Vrbová	Kanál od cestného mosta v obci Vrbová po predposledný most pred obcou Lándor.	kaprový - lovný	SRZ Mo Hurbanovo

II.11.5. Lesné hospodárstvo

Lesnatosť záujmového územia je nízka. Najviac lesov sa nachádza v okolí riek Váh, Nitra a Dunaj kde tvoria súčasť pobrežnej vegetácie. Malé enklávy lesov sú zastúpené aj na poľnohospodársky využívannej pôde a v okolí vodných kanálov kde tvoria ucelenejšie lesné komplexy. Lesy záujmového územia patria do lesohospodárskeho celku Komárno, lesného závodu Palárikovo a sú v správe Západoslovenských štátnych lesov.

Časť lesného fondu územia je chránená. Kategória lesov účelových je v území zastúpená lesmi ochrannými a lesmi osobitného určenia. Ochranné lesy sú lokalizované v Novej Stráži, v Novej Stráži-Divine a v Apálskych krivkách. Lesy osobitného určenia lemujú pravý breh toku Váh od Veľkoapálskeho ostrova smerom na juh.

II.11.6. Služby, rekreácia a cestovný ruch

Mesto Komárno je okresným mestom, ktoré poskytuje svoje služby pre obyvateľov mesta, aj pre obyvateľov širšieho zázemia na okresnej úrovni. V meste sa sústreďujú okresné úrady, zdravotníctvo, školstvo, kultúrne zariadenia a služby. Podľa Územného plánu mesta Komárno (vypracoval MARKROP, s.r.o., 2004) mesto Komárno poskytuje služby v oblasti

11.6.1. Služby

Školstvo

- **Materské školy**
Predškolskú výchovu zabezpečuje v Komárne 19 materských škôl (z toho jedna cirkevná) v 49 triedach. Materské školy dosahujú 15 376 m² podlažných plôch. Ku skúmanému obdobiu bolo zaškolených 978 detí, priemerný počet na jednu triedu bol 20 detí.
Pokles v skúmanom období predstavuje voči roku 1993 úbytok 3 materských škôl, 268 zaškolených detí a cca 6 600 m² podlažných plôch. Tieto údaje potvrdzujú pokles záujmu o materské školy. Súvisí s trendom demografickej depresie a so znížením zamestnanosti matiek s maloletými deťmi.
V špeciálnom školstve na úseku predškolských zariadení pre deti s ľahkým a stredným mentálnym postihom nie je zriadená žiadna materská škola.
- **Základné školy**
Základnú školskú výchovu zabezpečuje v Komárne 12 základných škôl (z toho jedna cirkevná), okrem toho je zriadená jedna osobitná škola na Palatínovej ulici.
- **Stredné školy**
Súbor zariadení stredného školstva tvoria v Komárne 2 gymnáziá, 3 stredné odborné školy a 2 stredné odborné učilišťa. Stredné školy navštevuje 3389 žiakov a pracuje v nich 348 pedagogických pracovníkov.
- **Vysoké školy**
V súčasnosti sú v Komárne zriadené 3 vysokoškolské inštitúcie. Študuje na nich približne 1000 poslucháčov. V súčasnosti sa zabezpečuje ustanovenie novej univerzity, čím sa zvýši počet vysokoškolsky vzdelaných obyvateľov v regióne. Univerzita s 3 fakultami má školiť ekonómov, manažérov, informátorov, učiteľov a teológov.

Zdravotníctvo

Zdravotnícka starostlivosť v Komárne sa zabezpečuje v týchto zariadeniach:

Nemocnica s poliklinikou s kapacitou 760 lôžok, poliklinika v mestskej časti I a poliklinika v mestskej časti III. Špeciálnu zdravotnícku starostlivosť predstavujú zariadenia Detské rehabilitačné sanatórium a Dojčenský ústav.

Sociálna starostlivosť

Štruktúra zariadení sociálnej starostlivosti zaostáva za štandardnými požiadavkami. 3 jestvujúce zariadenia sociálnej starostlivosti sú určené dospelým, zariadenie pre mladistvých chýba. Ubytovňa bezdomovcov ako špecifický druh vybavenosti má nízku kapacitu.

Kultúrne zariadenia

Kultúrne zariadenia prechádzajú v súčasnosti vývojom a rozširovaním poskytovaných služieb. Všetky kultúrne zariadenia sú nielen strediskami miestneho kultúrneho života, ale aj vzdelávania a prístupom k informáciám a podporujú svojimi aktivitami aj cestovný ruch.

Verejné ubytovanie, verejné stravovanie, cestovný ruch

V najbližších 10-20 rokoch sa očakáva nárast cestovania s čoraz širšími skupinami obyvateľstva, najmä dôchodcov a mládeže. Tzv. mestský turizmus rastie rýchlejším tempom ako turizmus v prírode. Predpokladá sa rast aktívnych foriem dovolení a vyššia frekvencia kratších dovolení. Uplatnenie všetkých týchto faktorov možno predpokladať vo zvýšenej miere práve v takom turisticky atraktívnom meste ako je Komárno.

Športové zariadenia

Rozvoj rekreačnej telovýchovy a rekreačného športu spočíva v budovaní platených služieb. Preto je potrebné podporovať investičné podnikanie družstevných a súkromných subjektov a telovýchovných jednot. Efektívnosť vložených investícií smeruje k budovaniu celoročne intenzívne využívaných krytých športových zariadení priamo v mestskom prostredí. V dotyku s prírodným prostredím sa budujú areály voľného času a športovo-rekreačné areály. K nim sa voľne pridružujú zariadenia zábavy, obchodu, služieb, verejného stravovania a ubytovania. Potenciál pre športovú a rekreačnú činnosť je aj v areáloch školských telovýchovných zariadení.

Finančné služby a služby v oblasti nehnuteľností, prenájom, obchodné služby a počítačové činnosti

Do tohto okruhu vybavenosti patria:

- služby finančných inštitúcií bankového typu
- služby poisťovacích inštitúcií
- komerčné služby spojené s leasingom, nehnuteľnosťami, projekčnou činnosťou, výskumom, atď.

11.6.2. Rekreačia a cestovný ruch

Potenciál územia pre rekreaáciu je veľmi bohatý, podporujú ho prírodné danosti územia - rovinný terén, množstvo vodných tokov, lesy pozdĺž tokov, teplá klíma. To sú podmienky pre uplatnenie najmä letných rekreačno - športových aktivít. Patria k nim aktivity pozemné, vodné, turistické, rybárske a poľovnícke, záhradkárske. Zimné aktivity predstavuje najmä korčuľovanie. Kultúrno-historické pamiatky mesta vytvárajú predpoklady aj na poznávaciu turistiku.

Plochy rekreácie tvoria:

- rekreačné areály vo vnútornom meste - v zastavanom území
- rekreačné areály v krajine

V štruktúre mestských rekreačných útvarov vo vnútornom meste sú zastúpené športový areál (futbalový štadión, športová hala, basketbalová hala, tenisové dvorce), termálne kúpalisko, krytá plaváreň, veľkoplošné ihrisko, zimný štadión. Súčasťou rekreačných plôch v zastavanom území sú aj plochy záhradkárskych osád a chatových osád.

Rekreáciu mimo mestského územia v krajine v súčasnosti predstavujú stredisko kanoistiky, táborisko vodáckeho športu, strelnica pri Ižianskom kanáli. Mimo zastavaného územia sa tiež nachádzajú organizované záhradkárske a chatové osady.

Ostatné plochy rekreácie mimo zastavaného územia nie sú organizačne zabezpečené, nemajú vybudovanú potrebnú technickú vybavenosť, základné hygienické a občerstvovacie služby. Sú to lokality pri Dunaji, pri Váhu a pri vodnej ploche v Kave.

II.11.7. Infraštruktúra

11.7.1. Doprava

Širšie dopravné vzťahy

Keďže navrhovaná činnosť má cezhraničný charakter, dotkne sa aj cestnej siete na území Maďarska.

Na slovenskej strane tvoria základ cestnej siete nasledovné komunikácie:

Cesta I/63 - tvorí južný koridor východ – západ na trase Bratislava – Komárno – Štúrovo. Cesta je zaradená do medzinárodnej cestnej siete ako cesta E 575

Cesta I/64 - prechádza v koridore sever – juh a tvorí spojnicu na trase Komárno – Nové Zámky - Nitra - Žilina.

Cesta II/573 – dopĺňa sieť ciest I. triedy na území mesta Komárno a pokračuje smerom na sever v trase Komárno – Šaľa – Šoporňa s napojením na rýchlostnú cestu R1.

Na maďarskej strane tvorí hlavné spojenie západ – východ na trase Viedeň – Budapešť cesta M1.

Je súčasťou európskych trás E60 a E75.

Cesta č. 1 - prechádza v trase západ – východ (Gyor – Ostrihom) cez centrálnu časť mesta a Almasfuzito sa odkláňa na Tatu ako cesta č. 10.

Cesta č. 13 - prechádza spojnicou severojužným smerom medzi cestami č. 1 v Komárome a č. 81 v Kisberi.

V súčasnosti je mesto Komárno dopravne napojené tranzitnou cestou I/63 Bratislava - Dunajská Streda - Štúrovo, na ktorú sa napája štátna cesta I/64 Nitra - Nové Zámky - Hurbanovo - Komárno v centre mesta a ďalej prechádza k hraničnému prechodu mostom cez Dunaj do mesta Komárom v Maďarskej republike. Do západnej časti mesta ústí ešte aj cesta II/573 Šaľa - Kolárovo - Komárno. Mesto je v širších vzťahoch dopravne dobre napojené, ale limitované (vzhľadom k rozlohe) len jedným hraničným prechodom - mostom cez Dunaj, ale hlavne atakované dopravným tranzitom cez centrum.

Automobilová doprava

Základný komunikačný systém mesta je silno ovplyvňovaný vedením tranzitných komunikácií nadmestského významu – št. ciest I/63 a I/64 priamo centrom a širším centrom mesta. Cesta I/63 – prechádzajúca Bratislavskou cestou – Mederskou a Rákócziho, tvorí bariéru medzi severnou a južnou časťou mesta. V južnej časti mesta tvorí zasa od št. cesty I/63 bariéru v severojužnom smere št. cesta I/63 – Záhradnícka ulica v smere na most cez Dunaj a hraničný prechod do Maďarskej republiky. Do západnej časti mesta ešte ústí št. cesta II/573 z Kolárova.

Tieto komunikačné osi dopĺňa systém zberných mestských komunikácií obsluhujúcich v zásade 3 zastavané územia mesta. Špecifickým problémom je dopravné zásobovanie Alžbetínskeho ostrova, ktoré sa realizuje Platanovou alejou.

Pri analýze súčasného stavu dopravného zariadenia boli použité výsledky sčítania dopravy, ktoré vykonáva v 5-ročných cykloch SSC. Posledné sčítanie bolo vykonané v roku 2005.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené intenzity dopravy na dotknutých úsekoch, zistené pri celoštátnom sčítaní dopravy v roku 1995, 2000, 2005.

Vývoj intenzity dopravy (skut. voz./24 h v oboch smeroch)					
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacieho úseku	RPDI rok 1995	RPDI rok 2000	RPDI rok 2005
I/63	Zlatná na Ostrove – Komárno (začiatok intravilánu)*)	81570	5968	7183	8480
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s c. I/64 (Záhradnícka)	81572	10392	13935	23645
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	80412	11110	13903	17179
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	82701	3778	3732	4878
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Prechod SR/MR	80411	5094	5670	7783

*) sčítací úsek je lokalizovaný pred mestskou časťou Nová Stráž a nezahŕňa miestnu dopravu medzi Novou Strážou a Komáromom.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Vývoj intenzity dopravy – RPDI (skut.voz./24 h v oboch smeroch)				
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacieho úseku	Koeficient 2000/1995	Koeficient 2005/2000
I/63	Zlatná na Ostrove – Komárno (začiatok intravilánu)*)	81570	1,204	1,181
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s c. I/64 (Záhradnícka)	81572	1,316	1,697
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	80412	1,252	1,236
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	82701	0,988	1,308
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Priechod SR/MR	80411	1,114	1,373

Vývoj intenzity dopravy dotknutých úsekoch naznačuje, že podľa výsledkov celoštátneho sčítania, za posledné sledované obdobie boli zaznamenané veľké výkyvy v náraste intenzity na cestách I. triedy I/63 a I/64. Aj nárast na ceste II. triedy II/573 bol pre tento druh cesty vysoký.

Priemerný rast intenzity dopravy na cestách I. triedy podľa koeficientov SSC 2005/2000 bol očakávaný 1,286. Na ceste I/63 bol reálne zistený v hodnote 1,181 – 1,697. Na cestách II. triedy bol očakávaný 1,15- násobný nárast. Na ceste II/573 bol reálne zistený v hodnote 1,308. Tento fakt je spôsobený polohou ciest v intraviláne.

Nárast dopravy, až 70%, bol zistený na ceste I/63, na Bratislavskej ceste v blízkosti riešenej križovatky. Ide o vysoký nárast aj napriek polohe úseku na okraji intravilánu mesta. Hodnota zisteného RPDI bola konzultovaná so spracovateľmi celoštátneho sčítania SSC, ktorá potvrdila správnosť údajov. Po analýze súčasnej situácie v meste a ostatných úsekoch na komunikačnej sieti mesta, bol uvedený nárast spôsobený otvorením dvoch nákupných centier v blízkosti križovatky a ich atraktivitou aj pre kupujúcich zo susedného Maďarska.

Zistené intenzity dopravy v roku 2005, vedené v delbe na osobné a ostatné vozidlá sú v nasledujúcej tabuľke.

Intenzity dopravy – 2005 RPDI (skut.voz./24 h v oboch smeroch)					
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacieho úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/63	Extravilánový úsek pred Komárom (od BA)	81570	6937	1543	8480
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s c. I/64 (Záhradnícka)	81572	21302	2343	23645
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	80412	15226	1963	17179
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	82701	4477	401	4878
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Priechod SR/MR	80411	6835	948	7783

V roku 2001 bol v okrese Komárno zistený stupeň motorizácie v hodnote 310 motorových vozidiel/1000 obyv. a stupeň automobilizácie v hodnote 247 OA/1000 obyv.

Výstavba nového cestného prepojenia SR a MR v Komárne sa bude dotýkať existujúcich hraničných priechodov

- Komárno – Komárom
- Medveďov - Vámosszabati

Hraničný priechod v Komárne využilo v roku 2003 spolu 988563 vozidiel, z ktorých bolo 104 757 nákladných vozidiel. Z celkového objemu cestnej dopravy medzi SR a MR to predstavovalo 14,66%.

Hraničným priechodom môžu prechádzať

- cestná osobná doprava neobmedzená
- nákladné automobily do hmotnosti 20t (možnosť prejazdu je umožnená iba občanom SR, MR a ČR)

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

Doprava na dotknutej komunikačnej sieti mesta Komárom.

Podklady boli získané v spolupráci s UKIG a na základe materiálu spracovaného firmou FOMTERV, ktorá riešila danú problematiku na maďarskej strane. Na základe týchto údajov boli analyzované dopravné pohyby medzi oboma štátmi.

Hlavnú dopravnú os mesta tvoria cesty I. triedy 1 a 13. Cesta č. 1 prechádza v trase západ – východ (Gyor – Ostrihom) cez centrálnu časť mesta a Almasfuzito sa odkláňa na Tatu ako cesta č. 10.

Cesta č. 13 prechádza spojnicou severojužným smerom medzi cestami č. 1 Komárome a č. 81 v Kisberi.

Vedenie ciest č. 1 a č. 13 cez mesto je neúnosné nielen z dopravného, ale aj z ekologického hľadiska.

Údaje o dotknutej sieti mesta Komárom sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (rok 2003).

Číslo cesty	Úsek	Intenzita dopravy (voz/24h)
1	Acc – križovatka s cestou do Koppánymonostor	5 127
1	križovatka s cestou do Koppánymonostor - okružná križovatka s cestou 13 v centre Komáromu	7 269
1	križovatka s cestou 13 v centre Komáromu – smer Tata	11 797
13	hraničný priechod Komárno - Komárom	2 642
13	hraničný priechod – okružná križovatka s cestou 1 v centre Komáromu	7 097
13	okružná križovatka s cestou 1 v centre Komáromu – smer Csém	5 997

Zdroj: KHT príloha č. 4, Doprava v súvislosti s novým mostom cez Dunaj v Komárne

Južne od mesta Komárom prechádza nadregionálna dopravná trasa M1 Viedeň – Budapešť, ktorá plní aj funkciu európskych cestných trás E 60 a E75.

Mestská hromadná doprava

V súčasnosti v meste funguje 8 automobilových liniek SAD, ktoré vhodne spájajú ako časti kompaktného mesta, tak aj vzdialenejšie sídelné útvary.

Dopravné koridory MHD sú zhodné s trasami základného komunikačného systému mesta a MHD v Komárne zhrňa aj prímestskú hromadnú dopravu (Nová Stráž, Hadovce, Iža, Čerhát). V súčasnosti funguje aj niekoľkonásobné autobusové spojenie medzi Komáromom a Komáromom (Maďarsko).

Železničná doprava

Do uzla železničnej stanice I. kategórie Komárno (železničná stanica je v severnej časti mesta) v súčasnosti zašŕňujú **4 traťové smery**:

- Hlavná jednokoľajná elektrifikovaná trať č. 135 Nové Zámky - Komárno. Denná intenzita je 11/11 osobných vlakov a 9/9 nákladných vlakov. Využitelnosť trate je 36 %.
- Hlavná jednokoľajná trať č. 135 Komárno - št. hranica s Maďarskou republikou. Denná intenzita je 2/2 osobné vlaky a 9/9 nákladných vlakov. Využitelnosť trate je 37 %.
- Regionálna jednokoľajná trať č. 136 Komárno - Kolárovo. Denná intenzita je 1/1 nákladný vlak.
- Hlavná jednokoľajná trať č. 130 Bratislava – Komárno – Štúrovo – Maďarsko je najdôležitejšou traťou v riešenom území.

Železničná stanica je v severnej časti mesta.

Pešie systémy

V meste Komárno sa postupne rozvíja systém peších zón. V súčasnosti existuje v historickom centre mesta **pešia zóna** - Námestie gen. Klapku a ulice (resp. časti ulíc) Palatínová (po Záhradnícku), Župná - Valchovnická.

Cyklistické trasy

V spádovej oblasti mesta sú v súčasnosti realizované 2 diaľkové cyklistické trasy medzinárodného významu:

Dunajská cyklistická cesta - Rakúsko - Bratislava - Gabčíkovo - Komárno - Štúrovo – Maďarsko

Vážska cyklomagistrála - Trenčín - Zelená voda - Piešťany - Sereď - Komárno

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

V Komárne na sútoku riek Váh a Dunaj sa tieto trasy spájajú a tvoria súčasne spoločne základnú os cyklotrás v meste Komárno.

Statická doprava – parkovanie a hromadné garáže

V súčasnosti vybudovaný systém parkovísk na zastavanom území mesta plošne takmer pokrýva požadovaný rozsah, čo sa však nedá povedať o potrebnej kapacite.

Aj vzhľadom k neustále stúpajúcemu automobilizmu sa javí akútna potreba záchytných parkovísk a verejných parkovísk. Súčasne túto potrebu nedostatku kapacity statickej dopravy je nevyhnutné riešiť aj hromadnými garážovými domami, z ktorých ešte na území mesta neexistuje ani jeden.

Pre nákladnú dopravu TIR - kamiónov sú v súčasnosti k dispozícii dve parkoviská.

Vodná doprava

Poloha Komárna na sútoku významných riek Dunaj a Váh predurčuje mestu značný význam v medzinárodnej lodnej doprave. Tá je zatiaľ založená predovšetkým na Dunajskej vodnej ceste s prístavmi v Bratislave, Komárne a Štúrove. Súčasne je vo výstavbe prvá etapa Vážskej vodnej cesty Komárno - Sereď ako vodná cesta medzinárodného významu.

Významu riečnych tepien zodpovedá aj význam prístavu v Komárne, ktorý je našim najväčším prístavom. Služí výlučne pre nákladnú dopravu. Súčasne je špecifický tým, že v ňom sa vykonáva úprava plavebných súprav pre horný a dolný tok Dunaja. Vo vlastnom prístave v Komárne sa prekladá kusový materiál a v súčasnosti aj nie veľmi šťastne umiestnený preklad minerálnych olejov (na cípe sútokov riek Váh a Dunaj). Preklad substrátov (štrkov a rudy) sa realizuje na prekladisku pri Novej Stráži.

Tri menšie osobné prístaviská v bazéne a v toku Dunaja reprezentujú podiel osobnej lodnej dopravy v meste.

11.7.2. Zásobovanie elektrickou energiou

Z hľadiska zásobovania elektrickou energiou sa záujmové územie nachádza prevažne južne a východne od jestvujúcej rozvodne 110/22 kV Komárno.

Návrh územného plánu mesta Komárno (MARKROP, s.r.o., 2004) rieši návrh využitia vymedzených území. Bilancie pre jednotlivé časti územia sú riešené – napočítavané na najmenšie časti územia – parcely, čo najlepšie charakterizuje riešené územie. S ohľadom na predpokladané rozvojové aktivity v jednotlivých oblastiach Komárna sa ukazuje potreba výstavby novej rozvodne TR110/22kV Komárno II s výkonom 2x20MVA. Umiestnenie novej rozvodne bolo v návrhu Územného plánu zvolené s ohľadom na budúci plánovaný rozvoj mesta (pravý breh Váhu) a výkonové nároky územia a s ohľadom na prístup k sieťam, najmä 110kV. Napájanie novej rozvodne je uvažované z výhľadového vedenia 110kV, ktorého aspoň časť od existujúcej rozvodne 110/22kV – Komárno bude potrebné zrealizovať. Výstavbou novej rozvodne 110/22kV ako nového zdroja pre Komárno bude možné niektoré 22kV vedenia (najmä tie odchádzajúce na východ) presmerovať na novú rozvodňu, čím sa odľahčí existujúca rozvodňa pre potreby rozvoja v západnej a južnej časti mesta Komárno a nové aktivity vo východnej časti by boli napájané z novej rozvodne. Nové zapojenie (prepojenia) systému vedení VN a VVN musí riešiť samostatná energetická štúdia alebo generel.

11.7.3. Zásobovanie plynom

Mesto Komárno zásobujú dve VTL plynovodné sústavy :

1. – VTL plynovodná sústava DN 150 PN 2,5 MPa – Šaľa – Nové Zámky - Komárno
2. – VTL plynovod DN 300 PN 4,0 MPa – Bratislava - Komárno

VTL plynovod DN 150 PN 2,5 MPa sa tesne pred Komárnom rozvetvuje na dve vetvy, z ktorých jedna vedie k cestnému mostu nad riekou Váh a druhá vedie k železničnému mostu.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

Trasa druhého VTL plynovodu DN 300 PN 4,0 MPa prichádza do mesta od Novej Stráže k št. ceste Komárno – Kolárovo. Pred jej prechodom potrubia sú vysadené tri odbočky :

- DN 80 PN 4,0 MPa , ktorá vedie do časti Pod Hadovským chotárom (Hrkáč) a končí v RS
- DN 150 PN 4,0 MPa, ktorá vedie k RS v areálu POENOKOMU
- DN 300 PN 4,0 MPa, vedie do MČ Hadovce, kde končí v RS7 (odber a RS je 500 m³/hod.), ktorá má STL výstup 0,1 MPa a zásobuje miestnu sieť Hadovce.

11.7.4. Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanie obyvateľov Komárna pitnou a úžitkovou vodou je zabezpečené z vodného zdroja na Alžbetínskom ostrove. Počet povolených studní na odber vody je 20 kusov. Z toho široko priemerových 12 kusov. Povolený odber vody je 393 l/s. Maximálne a minimálne množstvo odberu nebolo stanovené. Kapacita studní kryje potrebu mesta, prípadne aj blízkeho okolia. Blízko zdroja vody je vybudovaná čerpacia stanica, z ktorej je vedená voda s výtlačným potrubím 2 x 600 mm do vodojemu s objemom 2 x 6000 m³.

Pri vodojeme je vybudovaná automatická tlaková stanica s kapacitou Q = 1825 l/s a na tlak 4,8 – 5,2 atm. Ročná výroba vody je 3 709 500 m³/rok (údaje z roku 2001).

Vybudovaný je rúrový rozvod pitnej vody. Voda je používaná aj ako úžitková ale osobitný rozvod úžitkovej vody nie je vybudovaný. Vo veľkej časti rozvod je zokruhovaný. Hlavné rozvody vody sú od vodného zdroja vedené potrubím 2 x 600 mm. Od automatickej tlakovej stanice je vedená rozvádzacím potrubím DN 800 po uzáverovú komoru (UK), odkiaľ sú vedené potrubia DN 400 do mestskej časti Nová Stráž a DN 800 na mestské časti I – VII a DN 200 a DN 100 je vedené smerom do mestskej časti Hadovce. Rozvody v jednotlivých mestských častiach sú rozkreslené v situáciach. Obce Patince, Iža a Zlatná na Ostrove sú zabezpečené privodným potrubím DN 300.

V rozvodnom systéme sa nachádzajú vodojemy:

vodojem 2x 6000 m³ v časti Bene s automatickou tlakovou stanicou, z ktorého sa zásobuje mesto Komárno. Vodojem je v správe KOMVaK – Vodárne a kanalizácie mesta Komárna a.s. Vežový vodojem s kapacitou 500 m³ v mestskej časti západ je udržiavaný so stálym prítokom vody. V súčasnom období nie je využívaný pre prevádzkové účely. Vlastníkom sú Západoslovenské vodárne a kanalizácie

11.7.5. Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Komárno má vybudovanú mestskú kanalizačnú sieť. Kanalizačná sieť je jednotná a spravuje ju mestský podnik KOMVaK – Vodárne a kanalizácie mesta Komárna a.s. Splaškové vody sú odvedené do čistiarne odpadových vôd, ktorá je umiestnená pri pravobrežnej hrádzi Váhu, v priestoroch medzi cestným a železničným mostom. Čistiareň odpadových vôd je mechanická a jej rekonštrukcia je pred dokončením, v rámci ktorej je vybudovaná biologická časť. Z prímestských častí, v súčasnom období je napojená mestská časť Nová Stráž, Hadovce a Ďulov dvor. V Novej Stráži je doriešená kanalizácia na sídlisku pri novovybudovaných rodinných domoch a splaškové odpadové vody sú prečerpávané ČS do kanalizácie. V Hadovciach a Ďulovom dvore sú vybudované čerpacie stanice s výtlakom.

Prívalové dažďové vody sú odvádzané odľahčovacou komorou do Dunaja pri čerpacej stanici Dunaj rúrou DN 1200 mm a pri čerpacej stanici Váh rúrami 3x DN 1000. Na kanalizačnú sieť je napojených 31000 obyvateľov, čo je cca 85 % obyvateľstva.

11.7.6. Odpady a nakladanie s odpadmi

Komunálny odpad sa v Komárne zneškodňuje skládkovaním na skládke odpadov REKO, v Iži – Bokroš, ktorá slúži spolu so skládkou TKO V Okoličnej na Ostrove pre skládkovanie odpadov celého okresu.

V meste Komárno sa komunálny odpad zberá a prepravuje zo 192 kontajnerových státi (celkovo 435 kusov kontajnerov), pričom pri rodinných domoch sú umiestnené 110 l zberné nádoby. Od roku 2004 začalo mesto realizovať projekt separovaného zberu.

Rozsiahlejšie materiálové a energetické zhodnocovanie odpadu sa neuskutočňuje. Chýba kompostárení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov a zberný dvor na separovaný zber. Vhodné komodity na separovaný zber sú okrem biologicky rozložiteľného odpadu papier, plasty, kovy, sklo, minerálny odpad a opotrebované pneumatiky.

Návrh riešenia nakladania s odpadmi vyplýva z uplatňovania zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a jeho vykonávacích predpisov prostredníctvom najmä Všeobecne záväzného nariadenia VZN č. 2/2002 o nakladaní s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom a aktuálneho Programu odpadového hospodárstva okresu Komárno.

Základom stratégie hospodárenia s odpadmi je integrovaná koncepcia, ktorá je založená na týchto princípoch:

- predchádzaní vzniku odpadov,
- zhodnocovaní odpadov recykláciou alebo opätovným použitím,
- využívaní odpadov ako zdroja energie, ak nie je možné alebo účelné ich zhodnocovanie
- zneškodňovaní odpadov spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie.

II.12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Z histórie mesta Komárno (podľa oficiálnych internetových stránok mesta)

Komárno, ležiace pri sútoku Dunaja a Váhu v nadmorskej výške 108-115 m, je jedným z najstarších sídlisk v Karpatskej kotline a mestom s bohatou históriou. Jeho územie bolo od staršej doby bronzovej sústavne obývané. Žili tu Keltovia, neskôr nablízku Rimania, ktorí na pravom brehu Dunaja vybudovali vojenský tábor a mesto Brigetio a naproti, na severnom brehu rieky jeho opevnené predmostie Celebantiu. Vo včasnom stredoveku - v dobe sťahovania národov - sa v priestore Komárna dlhší čas zdržiavali Avari. Títo kočovníci zo Strednej a Vnútornej Ázie od roku 568 skoro na dvestopäťdesiat rokov ovládli Karpatskú kotlinu. Z tohto obdobia sa našlo na území Komárna 8 pohrebísk s bohatým nálezovým materiálom.

Niekoľko rokov po rozpade Avarskej ríše sa silnejšie moravskoslovanské kmene pokúsili podmaniť Frankmi neobsadené avarské územia, ba napadli aj zvyšky Avarov, ktoré sa uchýlili pod ochranu Frankov (r. 811). Nie je ešte dostatočne preskúmané, či Avari (Onoguri) žijúci v 9. storočí naďalej na území dnešného Komárna, patrili do franskej, alebo slovanskej mocenskej sféry.

Od šesťdesiatych rokov 9. storočia sa bojov medzi Frankmi a moravskými Slovanmi zúčastnili ako spojenci raz jednej, raz druhej bojujúcej strany aj bojové oddiely Maďarov, a na konci storočia prichádzajú maďarské kmene do Karpatskej kotliny, ktorú potom ovládli. V priebehu 10. storočia vytvorili pri sútoku Dunaja a Váhu opevnené, ohradené miesto, ktoré sa v čase utvárania uhorského štátu stalo strediskom Komárňanského komitátu. Pri sídle komitátu, komárňanskom hrade, ktorý ležal na križovatke dôležitých suchozemských a vodných ciest, vznikla osada s rovnakým názvom. V prvých listinách sa hrad a osada spomína pod názvami Camarum (1075), Kamarn (1218), Camarun (1268), Kamar (1283), Camaron, Comaron (vo viacerých listinách z rokov 1372 - 1498).

„Villa Camarun“ bola jedna z dvadsiatich troch osád, ktoré patrili do panstva komárňanského hradu. Prvé významné výsady, ktoré v tom čase prisľúchali iba mestám, jej udelil kráľ Belo IV. listinou z 1. apríla 1265. Výsady mesta, ktoré neskorší panovníci potvrdili i rozšírili, prispeli k rozvoju stredovekého Komárna, ktoré sa rozvíjalo hlavne za vlády Mateja Korvína, ktorý dal v komárňanskom hrade vybudovať renesančný palác, rád sem prichádzal odpočívvať a zabaviť sa. Vybudoval tiež kráľovskú dunajskú flotilu, ktorej hlavnou základňou sa v čase protitureckých bojov stalo práve Komárno.

V čase tureckej expanzie v 16. storočí sa Komárno dostáva na pomedzie habsburskej a osmanskej ríše. Tunajší stredoveký hrad je preto v polovici 16. storočia, za panovania Ferdinanda I. prebudovaný v dobre brániteľnú pevnosť. Takto vzniká tzv. Stará pevnosť, ktorá je v čase ďalších protitureckých bojov v 60-tych a 70-tych rokoch 17. storočia rozšírená o Novú pevnosť.

Tieto pevnosti úspešne odolávajú útokom tureckej armády. Po vyhnaní Turkov z krajiny a ukončení protihabsburských povstaní, v 18. storočí sa vďaka svojej výhodnej polohe na križovatke vodných a suchozemských ciest Komárno stáva jedným z veľkých miest krajiny s prekvitajúcim obchodom a remeslami. Listinou kráľovny Márie Terézie zo dňa 16. marca 1745 získava titul a práva slobodného kráľovského mesta. Jeho zámožnejší občania a tu usadená šľachta si dávajú stavať barokové paláce, trinitári, františkáni a jezuiti kláštory a kostoly. Barokové mesto vybudované do polovice 18. storočia je 28. júna 1763 zruinované veľkým

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

zemetrasením a o dvadsať rokov neskôr, 22. apríla 1783 ďalším ničivým zemetrasením. Napriek zemetraseniam i početným iným živelným pohromám (povodne, veľké požiare, morové a cholerové epidémie) až do polovice 19. storočia ostáva Komárno významným strediskom obchodu a remesiel.

Za napoleonských vojen sa začína výstavba rozľahlého komárňanského pevnostného systému. Jej budovanie prerušili udalosti revolučných rokov 1848/49, v ktorých Komárno zohralo významnú úlohu ako posledná bašta maďarskej buržoáznej revolúcie, veľkým požiarom a viacmesačným obliehaním spustošené mesto však po bojoch ležalo v rúinách. V rokoch rakúskeho absolutizmu sa tu budovali hlavne vojenské objekty. Po dostavbe pevnostného systému v 70-tych rokoch 19. storočia sa Komárno stalo strategickou vojenskou základňou Rakúsko-Uhorska, samotné mesto však stratilo svoj predošlý hospodársky význam i popredné postavenie medzi mestami krajiny. K jeho opätovnému rozvoju došlo až koncom 19. storočia a začiatkom 20. storočia, keď sa vybudovali železné mosty cez Dunaj a Váh, prvé železničné trate, spájajúce Komárno so vzdialenejšími oblasťami krajiny, prvé väčšie priemyselné závody mesta a ku Komárnu bola pripojená (r. 1896) osada Újszóny na pravom brehu Dunaja, čím mesto získalo priestor pre svoj rozvoj.

Po rozpade Rakúsko-Uhorska a vzniku Československa štátna hranica na Dunaji rozdelila historickú Komárňanskú župu i mesto Komárno. Ľavobrežná časť mesta sa po územnej reorganizácii v r. 1923 stáva sídlom Komárňanského okresu. Ako hraničné mesto ostáva na pokraji hospodárskeho záujmu. Väčší počet pracovných príležitostí poskytovali v meste iba lodenice, dunajský prístav, novozriadená výkaphňa tabaku a elektrárne. Vytvorením československej štátnej správy, zriadením nových úradov a inštitúcií sa čiastočne zmenilo národnostné zloženie obyvateľstva mesta, väčšinu obyvateľov však naďalej tvorili Maďari a Komárno sa v rokoch prvej republiky stalo strediskom kultúrneho a spoločenského života maďarskej menšiny na južnom Slovensku.

Viedenskou arbitrážou z 2. novembra 1938 bolo mesto pripojené k Maďarsku a opäť sa stalo župným sídlom. V rokoch druhej svetovej vojny bolo viackrát bombardované.

Prechodom frontu 30. marca 1945 sa Komárno opäť stalo hraničným mestom Československa. Začala sa obnova vojnou zničených komunikácií, mostov, budov a závodov mesta. Priebeh týchto prác sťažovali represívne opatrenia voči obyvateľom maďarskej národnosti v rokoch 1945-1948, ktorí boli zbavení občianskych práv, vysídľovaní núteným náborom pracovných síl do českého pohraničia a presídľovaní do Maďarska v rámci výmeny obyvateľstva medzi Československom a Maďarskom. K hospodárskemu rozvoju mesta v neskorších rokoch prispelo vybudovanie novej lodenice. Pre jej pracovníkov sa začali budovať nové sídliská. Výstavba nových sídlisk, prestavba mesta sa zintenzívovala po povodni, ktorá postihla mesto v r. 1965. Rozsiahlou, nie vždy premyslenou prestavbou mesta z niekdajšieho Komárna ostalo prakticky iba jeho historické jadro, kde sa nachádza väčšina zachovalých kultúrno-historických pamiatok mesta. V súčasnosti je Komárno rušným hraničným mestom Slovenskej republiky s 38 tisíc obyvateľmi.

Z významných rodákov mesta treba spomenúť svetoznámeho maďarského romantického spisovateľa Móra Jókaiho (18.2.1825 Komárno - 5.5.1904 Budapešť), ktorý tu vyrástol a vo svojich románoch preslávil svoje rodné mesto; ďalej svetoznámeho hudobného skladateľa Franza Lehára (30.4.1870 Komárno - 24.10.1948 Bad Ischl), ktorý tu prežil iba časť svojho detstva, ale vždy s láskou spomínal svoje rodné mesto, hoci sa sem už nevrátil. Významnou postavou komárňanských dejín je aj generál György Klapka (7.4.1820 Temešvár - 17.5.1892 Budapešť), ktorý síce nepochádza z Komárna, ale tým, že hrdinsky bránil mesto proti presile cisárskych a cárskych vojsk v roku 1849, sa navždy zapísal do histórie mesta. Všetkým trom spomenutým osobnostiam postavili Komárňania pomník: generálovi Klapkovi v roku 1896 na námestí pred radnicou, M. Jókaiovi na nádvorí múzea v roku 1937, F. Lehárovi v parku, zriadenom blízko zbúraného rodného domu skladateľa, v roku 1980. Trajjazyčná pamätná tabuľa, umiestnená v roku 1991 na dome č. 3 na Pohraničnej ulici pripomína, že v Komárne prežil svoje detstvo a mladosť významný lekár-bádateľ dr. János Selye (26.1.1907 Viedeň - 18.10.1982 Montreal), ktorý tu bol vychovávaný až do maturity v šk. roku 1924/25 na benediktínskom gymnáziu.

Bohaté dejiny Komárna a okolia, život a dielo osobností, ktoré sa viažu k mestu, dokumentujú expozície Podunajského múzea v Komárne v hlavnej budove inštitúcie na Palatínovej ulici č. 13 (dejiny regiónu do r. 1849, obrazáreň), v Zichyho paláci na Klapkovom námestí č. 9 (novšie dejiny Komárna), ďalej v budove na Palatínovej ulici č. 32 (Pamätná výstava Franza Lehára a Móra Jókaiho, pravoslávny kostol - expozícia balkánskeho sakrálneho umenia).

Dejiny mesta Komárno a celej oblasti, bohaté na udalosti, dali predpoklad pre vznik viacerých kultúrno - historických objektov, ktoré sú predmetom ochrany v súlade so znením zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

V štátnom zozname kultúrnych pamiatok SR je zapísaných 39 objektov a 10 objektov navrhovaných na zapísanie do tohto zoznamu. Na území mesta Komárno, v jeho historickom jadre bola 25.9.1990 vyhlásená **mestská pamiatková zóna**, ktorá je vymedzená Dunajským nábrežím, Elektrárenskou cestou a ďalej ulicami Hradná, Vnútoraná okružná, Zámoryho Thalého, Záhradnícka, Gazdovská, Špitálska, Štúrova, Kúpeľná a Rybárska. **Národná kultúrna pamiatka - pevnosť**

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

system Komárna je zapísaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR, zahŕňa Starú a Novú pevnosť, a opevnenie mesta – Palatínsku a Vážsku líniu. Komárňanský pevnostný systém spolu s jeho časťou na území mesta Komárom na maďarskej strane je navrhovaný na zapísanie do zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO, čím by sa zaradila k takým pamiatkam na Slovensku, ako je mestská pamiatková rezervácia Banská Štiavnica, či národná kultúrna pamiatka Spišský hrad s okolitými pamiatkami alebo pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Vlkoláček.

Objekty zapísané v Štátnom zozname kultúrnych pamiatok Slovenskej republiky:

<i>Račnica</i>	<i>Námestie gen. Klapku</i>
<i>Bývalý župný dom</i>	<i>Ulica Františkánov</i>
<i>Šľachtický dom (pôvodne kúria rodiny Zichovcov)</i>	
<i>Dôstojnícky pavilón</i>	<i>Hradná ul.</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Palatínova ulica 68</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Palatínova ulica 100</i>
<i>Podunajské múzeum</i>	<i>Palatínova ulica</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Dunajské nábrežie</i>
<i>Budova súdu</i>	<i>Pohraničná ulica</i>
<i>Rímsko – katolícky kostol sv. Ondreja</i>	<i>Palatínova ulica</i>
<i>Bývalé kolégium Jezuitov</i>	<i>Palatínova ulica</i>
<i>Kostol pravoslávnej cirkvi srbskej</i>	<i>Palatínova ulica</i>
<i>Súbor náhrobníkov pri pravoslávnom kostole</i>	
<i>Náhrobok gen. Davidoviča pri pravoslávnom kostole</i>	
<i>Kostol reformovanej kresťanskej cirkvi</i>	<i>Jókaiho ulica</i>
<i>Náhrobníky pri kostole reformovanej cirkvi</i>	
<i>Budova bývalého ref. Kolégia</i>	<i>Jókaiho ulica</i>
<i>Kostol ev. a v.</i>	<i>Ulica Františkánov</i>
<i>Budova ev. a v. far. úradu</i>	<i>Ulica Františkánov</i>
<i>Obytný dom</i>	<i>Ulica Františkánov</i>
<i>Bratislavská brána</i>	<i>Bašta I.</i>
<i>Palatínska fortifikačná línia</i>	<i>Bašty I – V</i>
<i>Vážska fortifikačná línia</i>	<i>Bašty VI – XI</i>
<i>Komárňanská pevnosť</i>	
<i>Kostol sv. Rozálie</i>	<i>Námestie Kossutha</i>
<i>Bývalý špitál a kaplnka sv. Anny</i>	<i>Jókaiho ulica</i>
<i>Trojičný stĺp</i>	<i>Námestie generála Klapku</i>
<i>Bývalý vojenský kostol</i>	<i>Ulica Františkánov</i>
<i>Bývalá špitálna kaplnka sv. Jozefa</i>	<i>Palatínova ulica</i>
<i>Pomník mladých bojovníkov</i>	<i>Rímsko – katolícky cintorín</i>
<i>Náhrobok L. Suleka</i>	<i>Cintorín ev. ref. Cirkvi</i>
<i>Pomník sovietskeho námorníka</i>	<i>Námestie gen. M.R. Štefánika</i>
<i>Pamätná tabuľa M. Jókaiho</i>	<i>Ulica biskupa Kiválya</i>
<i>Plastika generála Štefánika</i>	<i>Námestie gen. M.R. Štefánika</i>
<i>Pomník generála Klapku</i>	<i>Námestie gen. Klapku</i>
<i>Pomeník obetiam fašizmu</i>	<i>Rímsko – katolícky cintorín</i>
<i>Pomník martírom robotníckeho a antifašistického hnutia</i>	<i>Senný trh</i>
<i>Pamätná tabuľa Sovietskej armády I.</i>	<i>Most cez Dunaj</i>
<i>Pamätná tabuľa Sovietskej armády II.</i>	<i>Most cez Dunaj</i>

Objekty navrhované na zápis do Štátneho zoznamu kultúrnych pamiatok Slovenskej republiky:

<i>Budova bývalých finančných úradov</i>	<i>Námestie gen. Klapku</i>
<i>Budova Čedoku</i>	<i>Palatínova ul.</i>
<i>Sociálny útulok Židovskej náboženskej obce s malou synagógou</i>	<i>Ul. Bötösa</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Lehárova ulica</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Jókaiho ulica</i>
<i>Meštiansky dom nájomný</i>	<i>Pohraničná ulica</i>
<i>Meštiansky dom (dnes Bratská jednota Baptistov)</i>	<i>Ulica biskupa Kiválya</i>
<i>Meštiansky dom</i>	<i>Svät Ondrejská ulica</i>
<i>Pamätná tabuľa Dr. Provázka</i>	<i>Dôstojnícky pavilón</i>
<i>Věžový vodojem Komárno</i>	<i>Senný trh</i>

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

K najnovším atrakciám mesta Komárno určite patrí unikátne Námestie Európy. Svojou veľkosťou sa približuje k mestskej štvrti. Fasády budov ohraničujúcich toto námestie nesú znaky bohatej škály architektúr typických pre jednotlivé národy žijúce v Európe. Návštevník môže preto na jednom mieste vidieť a porovnať zvláštnosti a odlišnosti napríklad fínskej, ukrajinskej či poľskej architektúry. Tvorcom sa podarilo vytvoriť harmonickú súhru niekedy absolútne odlišných architektonických znakov. Projekt symbolizuje proces európskej integrácie a jeho hlavnou ideou je vyvolanie pocitu európskej spolupatričnosti a rúcania hraníc medzi národmi. V budovách nádvorja sa nachádzajú súkromné byty, kancelárske a obchodné priestory. Pod námestím sú vybudované podzemné stavby a v jeho strede sa nachádza vodná plocha ako fontána.

Počas výkopových prác boli v lokalite objavené keltské hrnčiarske pece pochádzajúce z obdobia pred vyše 2000 rokov. Na mieste náleziska sa buduje múzeum keltskej kultúry, v ktorom budú vystavené nájdené exponáty.

II.13. Archeologické náleziská

Podľa zisťovacieho archeologického prieskumu vykonaného v rámci prieskumných prác na posudzovanú stavbu (Archeologický ústav Nitra, 2006) bola oblasť Komárna odpradáva dôležitým strategickým miestom. Doklady o prítomnosti človeka sú tu od mladšej doby kamennej až po stredovek a novovek. Dôležitosť prechodu cez dunaj dokladujú také lokality, ako rímsky tábor v neďalekej Iži a istredoveká a neskôr novoveká vojenská pevnosť. Zaujímavosťou je veľká koncentrácia pohrebísk z včasného stredoveku priamo v meste a jeho bezprostrednom okolí.

V záujmovom území je evidovaná jedna lokalita. Jedná sa o sídlisko, dokonca možno i pohrebisko zistené pri pravidelnom leteckom snímovaní terénu. Zatiaľ nie je možné jeho datovanie a presný rozsah lokality sa dá overiť len sondážou, resp. výskumom, ktorý sa musí vykonať tesne pred realizáciou stavby. Vzhľadom na vysokú koncentráciu nálezísk v okolí je pravdepodobné, že pri stavbe môže dôjsť aj k zisteniu doteraz neznámeho náleziska.

II.14. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

K najvýznamnejším zdrojom znečistenia životného prostredia v meste Komárno patria:

II.14.1. Znečistenie ovzdušia

Najvýznamnejšími producentmi zložiek, ktoré negatívne ovplyvňujú kvalitu ovzdušia v Komárne sú veľké a stredné zdroje znečistenia, ktoré sú evidované okresnými úradmi a vývoj emisií z týchto zdrojov je sledovaný a hodnotený prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS). Slovenský hydrometeorologický ústav následne tieto údaje sumarizuje a vyhodnocuje v rámci celého územia Slovenska. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia evidujú jednotlivé mestské a obecné úrady. Veľkými zdrojmi znečisťovania ovzdušia v meste Komárno sú výroba nekovových minerálnych produktov (obaľovne bitúmenových zmesí a miešarne bitúmenu), chemický priemysel (distribučné sklady a prečerpávacie zariadenia palív, mastív, petrochemických výrobkov a iných organických kvapalín) a ostatný priemysel a zariadenia (lakovanie v priemysle výroby automobilov a iné obdobné strojové lakovanie kovov, oprava náterov, prestrekovanie áut, nanášanie náterov na veľkorozmerné výrobky – lode).

Názov prevádzkovateľa	Názov	Kateg.	Popis znečisťujúcej látky	Emitované množstvá v t/rok
Comar a.s	Lakovňa	6.1.1	Xylén Acetón (dimetylketón) Etylacetát	19,22399 1,49691 6,1795

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Dunaj Petrol Trade a.s	Divízia – Prístav min. olejov	4.5.1	Benzén Olefiny okrem 1,3-butadiénu (karcinogén)	0,42 79,316
Komárňanské tlačiarne spol.s.r.o	Dopaľovacie zariadenie	6.7.1	Oxidy dusíka ako NO ₂ Oxid uhoľnatý Org. Látky – celkový org. uhlík - COU Oxid uhoľnatý Org. Látky – celkový org. Uhlík - COU	3,899916 27,647065 6,238987 11,295739 1,661759
Slovenské lodenice Komárno a.s. Bratislava	Výrobné haly	6.2.1	Etylbenzén Toluén Xylén Acetón (dimetylketón) Alkylalkoholy Butylacetát Atylacetát Parafíny okrem metánu	3,343 16,935 33,868 5,6 25,087 2,21 9,2 5,279
Stroje a mechanizmy a.s.	Striekacia kabína - lakovňa	6.2.1	Tuhé znečisťujúce látky toluén xylén Acetón (dimetylketón) alkylalkoholy butylacetát etylacetát Parafíny okrem metánu	0,0243 3,14 5,940 1,890 2,870 2,340 0,09 4,5

Stredných zdrojov znečistenia je v Komárne veľký počet, zväčša sa jedná o prevádzky palivovo – energetického priemyslu (rôzne kotolne), chemický priemysel (čerpacie stanice pohonných hmôt) a tiež napríklad priemyselné spracovanie dreva.

Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je aj doprava. V meste Komárno sú hlavnými dopravnými tepnami cesta I/63 a I/64, ktoré pretínajú územie v smere západ – východ, resp. sever – juh. Tu dochádza k znečisťovaniu ovzdušia oxidmi dusíka, oxidom uhoľnatým a uhlíkovodíkmi. Vplyvom dopravy vzniká množstvo sekundárnej prašnosti. Prioritnou snahou vo vzťahu k ochrane ovzdušia je znižovanie produkcie exhalátov z cestnej dopravy. Problém sa celospoločensky rieši prostredníctvom ekologizácie vozového parku a používaním menej škodlivých pohonných hmôt

Hluk z dopravy

Podľa nového ÚPN mesta Komárno (MARKROP, s.r.o, 2004) bola v roku 2000 zisťovaná aktuálna hladina hluku na vybraných komunikáciách – Bratislavská cesta, ul. Rákocziho, Záhradnícka, Mederská – čo je vlastne prieťah št. cesty I/63 mestom, Košická – kontaktná ulica so ŽST Budovateľská – severojužný ťah k mimoúrovňovej križovatke k št. ceste I/63, Záhradnícka – št. cesta I/64 do Maďarska a kontaktná komunikácia k št. ceste I/63 a Petófiho – severojužnej spojnice Košickej ul. a št. cesty I/63 – Mederskej ulice. Priemerné namerané hladiny hluku na týchto komunikáciách boli :

Bratislavská cesta	69,8 dB (A)
Rákocziho ulica	68,4 dB (A)
Mederská ulica	69,5 dB (A)
Budovateľská ulica	62,6 dB (A)
Petőfiho ulica	65,2 dB (A)
Košická ulica	65,5 dB (A)

Uvedené namerané hodnoty prekračujú povolené hygienické limity.

II.14.2. Znečistenie vody

Podľa ÚPN mesta Komárno (MARKROP, s.r.o., 2004) sa toky rieky Váh a Dunaj zaraďujú do III. výslednej triedy znečistenia – znečistená voda.

Zaradenie toku Váh do III. výslednej triedy znečistenia spôsobujú predovšetkým: *mikrobiologické ukazovatele* (skupina E – V. trieda znečistenia) – koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky, *mikropolutanty* (skupina F – IV. trieda znečistenia) – chlórbenzén, nepochybne extrahovateľné látky, *základné fyzikálno-chemické ukazovatele* (skupina B – III. trieda znečistenia) – celkový mangán, *nutrienty* (skupina C – III. trieda znečistenia) – amoniakálny a organický dusík, fosforečnanový a celkový fosfor, ako aj *biologické ukazovatele* (skupina D – III. trieda znečistenia) – sapróbny index biosestónu a makrozoobentosu, chlorofyl. Je potrebné podotknúť, že hlavný tok Váhu je zaťažovaný prítokmi Dolný Dudvák a Trnávka (mimo katastra mesta Komárno).

Na zaradení toku Dunaj do III. výslednej triedy znečistenia sa podieľali najmä ukazovatele: skupiny E – *mikrobiologické ukazovatele* (V. trieda znečistenia) – koliformné a termotolerantné koliformné baktérie, skupiny F – *mikropolutanty* (IV. trieda znečistenia) – chlórbenzén, skupiny B – *základné fyzikálno-chemické ukazovatele* (III. trieda znečistenia) – celkový mangán a reakcia vody a skupiny D – *biologické ukazovatele* (III. trieda znečistenia) – sapróbny index biosestónu a chlorofyl. Severo-východnú časť katastra mesta pretína rieka Nitra (Stará Nitra), pričom najbližšie miesto odberu vzorky na určenie kvality vody je v Komoči (okres Nové Zámky). V uvedenom mieste odberu namerané hodnoty niektorých ukazovateľov skupín A, B, D a F zaraďujú tento tok do IV. triedy znečistenia (silne znečistená voda) a skupín C a E dokonca do V. triedy znečistenia (veľmi silne znečistená voda).

SHMÚ eviduje v riešenom území dvoch priamych vypúšťateľov odpadových vôd za rok 2001, a to Colný úrad Komárno a Komárňanské vodárne a kanalizácie (KOMV aK) Komárno.

Podzemné vody sledovaného územia sú ohrozené celým radom nekontrolovateľných zdrojov znečistenia ako sú priesaky zo skládok odpadov, poľných hnojísk, priesaky z nevodotesných žump, negatívne vplyvy poľnohospodárskej chemizácie a pod. Silne znečistené vody sa podľa Geochemického atlasu – časť Podzemné vody (Bodiš, Rapant, 1999) nachádzajú v severovýchodnej časti územia – pozdĺž rieky Nitra (Stará Nitra) až po Apálsky ostrov na juhu územia.

II.14.3. Znečistenie pôdy

Na pôdach sledovaného územia boli zaznamenané zvýšené koncentrácie **arzénu, medi, kadmia** a **olova**. Pôdy s obsahom arzénu vyšším ako je limitná a stredná hodnota pre pôdy SR sa vyskytujú v severnom cípe katastra a vo východnej polovici katastra, predovšetkým v povodí rieky Nitra. Mierne nadlimitné hodnoty kadmia (nad $0,3 \text{ mg.kg}^{-1}$) boli namerané pozdĺž tokov Nitra a Dunaj a taktiež v dolnej časti toku Váh. Obsahy medi sa v riešenom území pohybujú v rozmedzí $11 - 40 \text{ mg.kg}^{-1}$. Najvyššie obsahy ($32 - 40 \text{ mg.kg}^{-1}$) v rámci katastra mesta sa viažu na severnú časť povodia Nitry a východnú časť katastra – časti Ďulov Dvor a Harčáš ($23 - 32 \text{ mg.kg}^{-1}$). Ide o pôdy kontaminované z hľadiska obsahu tohto prvku, nakoľko prekračujú limitnú referenčnú hodnotu (20 mg.kg^{-1}). V oblasti povodia Nitry bol identifikovaný aj zvýšený obsah Pb.

Arzén začína toxicky pôsobiť v dávkach 30 až 50 mg, najnižšie smrteľné dávky sa udávajú okolo 60 – 80 mg a priemerné smrteľné dávky sa pohybujú v rozpätí 200 – 300 mg u dospelého človeka. Prudká otrava prebieha ako gastrointestinálny syndróm v dôsledku paralýzy kapilár, alebo po rýchlom vstrebaní sa poškodzenou sliznicou ako paralytický syndróm s rýchlym bezvedomím a obrnou. Chronická toxicita As prebieha dlhodobo. Prejavuje sa narušením výživy tkanív na základe cievnych a obehových porúch. Dochádza k zmenám na koži a slizniciach a neurologickým a hematologickým zmenám. Arzén má pravdepodobne aj mutagénne účinky. Fytotoxický efekt As sa prejavuje stratou farby a následným odumieraním špičiek listov a okrajov listov. Citlivosť rastlín k As je daná schopnosťou rastlín neadsorbovať, resp. neprenášať As na citlivé miesta.

Kadmium vsupuje do organizmu najčastejšie inhaláciou vo forme prachu a pár, ale aj tráviacou sústavou. Je to kumulatívny jed, to znamená, že jeho obsah je veľmi nízky v organizme novorodencov a postupne s vekom sa obsah Cd v tele zvyšuje a hromadí sa v ľuďvinách a v pečeni. Bolo zistené, že dlhodobé pôsobenie

kadmia na organizmus sa prejavuje indukciou karcinogénnych ochorení a pravdepodobne má tiež teratogénne účinky. V oblastiach s vysokou kontamináciou povrchových vôd kadmium je výrazne zvýšený výskyt rakoviny, najmä prostaty, tráviaceho ústrojenstva, ľadvín, pečene a pľúc. Kadmium má vplyv aj na vývoj nenarodeného dieťaťa, keď môže spôsobovať poruchy tým, že oslabuje prítok krvi do placenty. Smrť plodu je potom spôsobená nedostatkom základných výživných látok.

Celkové množstvo medi v organizme človeka je 100 – 150 mg, ktoré je rovnomerne rozdelené a je viazané na bielkoviny. Med' sa veľmi málo vstrebáva a prevažná časť sa vylúči stolicou a močom. Med' patrí medzi základné (esenciálne) prvky. Pri nedostatku medi sa naruša využitie železa a vzniká chudokrvnosť. Nedostatok medi sa prejavuje fyzickou a duševnou retardáciou (Mankesova choroba) najmä u detí. Pri akútnej toxicite parami Cu alebo príslušným aerosólom Cu vzniká horúčka z kovov (horúčka zlievačov). Prejavuje sa podobne ako chrípka a ustupuje do 24 hodín. Toxické sú hlavne rozpustné soli medi. Pri vyšších obsahoch medi v krvi dochádza k poškodeniu pečene – žltáčke.

Olovo je bežne prítomné v normálnom organizme, z ktorého sa priebežne vylučuje napr. močom. Do organizmu sa olovo dostáva hlavne dýchacími cestami, menej tráviacou sústavou. Pokiaľ je expozícia olovom väčšia ako stačí organizmus vylúčiť, dochádza k bioakumulácii a až 90% zadržaného olova sa ukladá v kostiach, resp. v ľadvinách. Olovo pôsobí na celý organizmus, citlivý je systém tvorby krvi, centrálna nervová sústava, ale aj tráviaca sústava. Olovo vyvoláva rozpad červených krviniek, takže spôsobuje chudokrvnosť.

Hlavnými príčinami znečistenia pôd ťažkými kovmi je v prvom rade obsah týchto prvkov v materskom substráte, na nežiadúcu úroveň môže byť ich prítomnosť zvýšená priemyselnou výrobou v oblasti, dlhodobými imisiami z dopravy a hlavne poľnohospodárskou veľkovýrobou.

II.15. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Materiálom, ktorý poskytuje syntetický pohľad na územie zaťažené vybranými stresovými faktormi je mapa Zaťaženie územia vybranými stresovými faktormi podľa okresov (IX/143, Z. Izakovičová, M. Moyzeová, Atlas krajiny SR, SAŽP 2002). Mapa odráža zaťaženie okresov v dôsledku pôsobenia stresových faktorov (prírodných aj antropogénnych). Hodnotenie zaťaženia okresov bolo urobené na základe početnosti výskytu jednotlivých stresových faktorov a intenzity ich pôsobenia. Okresy Slovenska boli podľa záťaže rozdelené do 5 základných skupín:

- extrémne silne zaťažené – len dva špecifické okresy – Košice a Bratislava s výraznou kumuláciou stresových faktorov vyplývajúcich z rozvoja priemyslu a urbanizácie
- veľmi silne zaťažené – vyspelé priemyselné okresy zaťažené predovšetkým negatívnymi vplyvmi priemyselnej činnosti
- silne zaťažené – okresy s intenzívnou poľnohospodárskou výrobou, ktorá negatívne vplýva na pôdne a vodné zdroje
- stredné zaťaženie – okresy bez výrazných zdrojov stresových faktorov, ale zasiahnuté stresovými faktormi zo zdrojov lokalizovaných v susedných okresoch
- mierne zaťažené – okresy relatívne nezaťažené, prípadne s lokálne sa vyskytujúcimi stresovými faktormi.

V zmysle tejto klasifikácie patrí územie okresu Komárno do kategórie území so silným zaťažením, so znečistením podzemných vôd a s ohrozením ekologickej stability, s eróznymi procesmi.

II.16. Celková kvalita životného prostredia – syntéza negatívnych a pozitívnych faktorov

Na základe pôsobenia stresových faktorov a prevládajúceho zastúpenia ekologicky významných prvkov možno zaradiť okresy Slovenska do 17 kategórií: od okresov so stredným výskytom stresových javov a veľmi veľkým zastúpením ekostabilizačných prvkov až po okresy s extrémnym výskytom stresových prvkov a malým zastúpením ekostabilizačných prvkov. Prehľad o zaradení okresov do niektorej z uvedených kategórií nám podáva mapa č.16. Kvalita životného prostredia v okresoch (T.Hrnčiarová, Z.Izakovičová, 1:2 000 000) v kapitole X.Krajina ako životné prostredie človeka (Atlas krajiny SR, SAŽP, 2002). Pri vytváraní jednotlivých kategórií boli ekologicky významné prvky hodnotené podľa stupňa ochrany prírody, zastúpenia prvkov územného

systému ekologickej stability a zastúpenia ostatných ekostabilizačných prvkov krajiny. *Zaťaženie* územia bolo hodnotené podľa stupňa znečistenia ovzdušia, stupňa poškodenia vegetácie, stupňa kontaminácie pôdy, stupňa znečistenia podzemných vôd a intenzity geodynamických procesov v území. Na základe vyhodnotenia všetkých uvedených vstupov bol okres Komárno zaradený do kategórie území so silným zaťažením stresovými faktormi a s malým zastúpením ekologicky významných prvkov.

Faktory, ktoré **negatívne** ovplyvňujú kvalitu životného prostredia majú jednak antropogénny a jednak prírodný pôvod. Antropogénne faktory predstavujú negatívne sprievodné javy realizácie ľudských aktivít, ktoré nie sú vždy priestorovo jednoznačne ohraničené. Základné negatívne antropogénne faktory prostredia sú:

- priemyselné prevádzky a ťažobné lokality – zdroje priemyselných exhalácií, pachu, hluku,
- poľnohospodárske areály (predovšetkým živočíšne farmy), skládky – zdroje pachu, prašnosti, bakteriologického znečistenia prostredia,
- dopravné prvky – zdroje dopravných exhalácií, hlučnosti, prašnosti, svetelných efektov, vibrácií, elektrické vedenia, ktoré okrem elektromagnetického pôsobenia pôsobia ako bariéry vzdušného pohybu bioty,
- rekreačno-športové areály – občasné zdroje hluku a pod.

Hodnotenie kvality ovzdušia, pôd, vôd a vegetácie bolo vykonané už v príslušných kapitolách, preto sa na tomto mieste zmienime o ďalších negatívnych faktoroch, ako sú hluk a prírodné faktory, ktoré negatívne ovplyvňujú kvalitu prostredia.

Hluk

Najvýznamnejším zdrojom hluku v území je doprava, hlavne cestná doprava. Nezanedbateľný je však aj hluk zo železničnej, prípadne z lodnej dopravy.

Hluk z automobilovej dopravy je závislý najmä od intenzity dopravy, skladby dopravného prúdu a od charakteristik trasy cesty. Vysoká intenzita dopravy je charakteristická predovšetkým pre cestné komunikácie I/63 (úsek Zlatná na Ostrove-Komárno) a I/64 (úsek Komárno-Hurbanovo). Z hľadiska expozície obyvateľstva v roku 2001 boli maximálne hladiny hluku (L_{max}) vyššie ako 80 dB(A) namerané na uliciach Bratislavská cesta, Rákocziho, Záhradnícka, Mederská a Petőfiho.

Železničná doprava má na hlučnosti menší podiel, čo vyplýva z jej rozsahu a intenzity. Jej pôsobenie sa sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí a staníc.

Potenciálnymi stacionárnymi zdrojmi hluku v riešenom území sú predovšetkým *dopravné objekty a priemyselné areály* lokalizované v blízkosti zdravotníckych a školských areálov, obytných a oddychových zón a pod. Uvedenými formami hluku sú zaťažovanie obyvateľia bývajúci a pohybujúci sa v blízkosti týchto objektov, avšak najviac tento hluk nepriaznivo vplyva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj niektoré hromadné *kultúrne* a športové podujatia.

K najvýznamnejším prírodným **negatívnym** faktorom patria:

Seizmicita

Pod seizmicitou rozumieme labilitu horninového prostredia voči seizmickým vlnám. Účinok otrasov zemského povrchu, narúšajúcich technické diela a indukujúcich sprievodné procesy, sa môže prejavíť aj na malom priestore diferencovaných prírodných podmienok. Seizmicita limituje urbanizáciu a výstavbu prvkov infraštruktúry (význam jej vyhodnotenia vyplýva už z toho, že pri hodnotách $MCS > 6^\circ$ je potrebné u väčšiny stavieb zohľadňovať maximálnu intenzitu v projekčných prácach, pri $MCS > 8^\circ$ vyplývajú z potreby eliminácie rizika nadštandardné stavebné náklady). Záujmové územie z hľadiska seizmicity patrí do 7 až 8 stupňa MCS (Atlas SR, 1985).

Oblasť Komárna a širšieho okolia je súčasťou komárňanských vysokých krýh, ktoré sú poznačené vertikálnymi pohybmi povrchu územia. Záujmové územie je popretkávané zlomovými systémami SZ – JV smeru a SV – JZ smeru. Najvýznamnejšou tektonickou líniou v širšej oblasti je zlom Hurbanovo – Diósjenő.

Radón

Radón ^{222}Rn je prírodný inertný rádioaktívny plyn, ktorý vzniká premenou uránu obsiahnutého v zemskej kôre. Urán sa samovoľne rozpadá na rádium, to na radón, ktorý sa ďalej spoločne s rozpádom 3,82 dňa premieňa na atómy pevných prvkov ^{218}Po , ^{214}Pb , ^{214}Bi a ^{214}Po . Celý reťazec je zakončený nerádioaktívnym olovom ^{206}Pb . Vďaka svojim vlastnostiam radón a produkty jeho rádioaktívneho rozpadu prenikajú na povrch z relatívne veľkých hĺbok. Ich šírenie umožňujú najmä tektonické poruchy a zóny, ako aj pórovitosť hornín a sedimentov. Z podlažia domov sa cez rôzne netesnosti a pukliny dostáva priamo do domu, a tým vystavuje jeho obyvateľov svojim účinkom. Pre človeka nie je ani tak nebezpečný samotný radón ako produkty jeho premeny, ktoré sú už tuhé rádioaktívne látky a viažu sa na aerosoly a prachové častice vo vzduchu. Po vdýchnutí sa zachytávajú v hlienovej vrstve, ktorá tvorí súvislú vrstvu v dýchacích cestách, a tak dochádza k priamemu ožarovaniu buniek. Toto ožarovanie je považované za jednu z príčin vzniku rakoviny pľúc pretože môže dôjsť k nekontrolovanému deleniu buniek a k vzniku zhubného nádoru. Jedná sa však o dlhodobú záležitosť pričom riziko je tým vyššie, čím vyššia je koncentrácia radónu v prostredí. Za oblasti s najvyšším potenciálnym radónovým rizikom možno pokladať zóny nachádzajúce sa v blízkosti tektonických línií, mladších zlomov a v miestach križovania tektonických línií. Najrizikovejšie oblasti sa pritom nachádzajú vo vzdialenosti do 10 km od týchto línií.

Podľa meraní, uskutočnených firmou URANPRES v ostatných rokoch v okrese Komárno, sa ako najrizikovejšia z hľadiska výskytu radónu ^{222}Rn javí východná časť mesta Komárno a východná oblasť okresu (okolie obce Kravany nad Dunajom), budovaná horninami paleogénu. V Komárne a v blízkom okolí mesta bolo nameraných 16 referenčných plôch za účelom určenia radónu v pôdnom vzduchu. Porovnaním sa hodnotami nameranými v ostatných 35 okresných mestách Slovenska sa okres Komárno zaraďuje z hľadiska radónového rizika na 12. miesto. (Zdroj: RÚSES okresu Komárno, SAŽP, 1995).

Zamokrenosť pôd

Zamokrenosť pôd chápeme ako dlhodobú stagnáciu podzemnej alebo povrchovej vody v povrchových vrstvách pedosféry. Táto hrozba sa významnou mierou podieľa na limitovaní intenzity hospodárenia v krajine. Hodnotenie tejto hrozby má značný význam najmä v poľnohospodárstve (ako podklad pre návrhy hydromelioračných opatrení, spôsob vykonávania agrotechnických úkonov, výber osevných postupov, plodín, agrotechnických opatrení), v stavebníctve (ako podklad pre lokalizáciu stavieb budov, infraštruktúrnych sietí), v ochrane a tvorbe životného prostredia (zamokrené miesta môžu predstavovať semenisko choroboplodných zárodkov, komárov zároveň však môžu byť aj náleziskom vzácnych rastlinných a živočíšnych druhov a prirodzenou zásobárňou vody v krajine). Poznanie jej intenzity, ako aj časovej a priestorovej diferenciácie teda predstavuje významnú informáciu využiteľnú v priestorovom plánovaní a racionálnom manažmente.

V sledovanom území sú silne zamokrené oblasti, čo dokladá výskyt zrnitostne ťažkých a glejových fluvizemí a čiernic až glejov. Silne zamokrené pôdy limitujú v dôsledku ťažkej dostupnosti a obráбатelnosti skoro všetky hospodárske činnosti. Znížujú najmä urbanizáciu a hospodárenie na omeľ pôde (Zdroj: ÚPN mesta Komárno, MARKROP, s.r.o., 2004).

Zasolenosť pôd

Zasolené pôdy majú zlé fyzikálne vlastnosti, za sucha sú tvrdé, za vlhka sa lepia. Na tieto plochy sa viažu malé solné jazierka s otvorenou hladinou podzemnej vody, v jarnom období sú zaplavené vodou, v priebehu leta a jesene silne vysychá a pôda sa rozpukáva. Rastie tu vzácna slanomilná vegetácia. Objavujú sa len zriedkavo, na miestach kde podzemná voda siaha až na povrch (Zdroj: ÚPN mesta Komárno, MARKROP, s.r.o., 2004).

Povodňová hrozba

Povodňová hrozba vyjadruje pravdepodobnosť ohrozenia územia v blízkosti vodných tokov záplavami rôznej frekvencie a výšky. Táto hrozba obmedzuje až vylučuje mnoho ľudských aktivít: využívanie týchto plôch ako ornej pôdy a pre stavby miestnych komunikácií (projektovanie ciest a diaľnic, miestnych komunikácií, mostov, Zdroj: ÚPN mesta Komárno, MARKROP, s.r.o., 2004).

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

K **pozitívnym** prvkom záujmového územia patria (podľa ÚPN mesta Komárno, MARKROP, s.r.o., 2004):

- plošné biotopy – lokality lužných lesov, vodných plôch a mokradí s vysokou biologickou, ekosozologickou hodnotou. Ide o územia zväčša reprezentujúce prvky ÚSES. Tieto územia bývajú aj legislatívne chránené, predstavujú lokality prírodných rezervácií, navrhovaných prírodných rezervácií – NPR Apáli, PR Vrbina, PR Komočín, navrhované PR alúvium Nitry.
- líniové biotopy – predstavujú prirodzené líniové prvky krajiny štruktúry. Viazu sa na vodné toky a ich brehové porasty. Reprezentujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne. Zväčša prepájajú jednotlivé plošné biotopy. K najvýznamnejším patria – Alúvium Dunaja, Váhu, Vážskeho Dunaja, Nitry, Ďalej sú to biokoridory Martovskej mokrade-lokalita Veľký lán, Lándorský kanál, Vrbovský kanál, kanál Kolárovo-Kamneničná a pod.,
- lokálne biotopy v rámci poľnohospodárskej krajiny – ide o zvyšky lesov, remízky, TTP, mokrade lokalizované v rámci PPF spestrujúce charakter monotónnej poľnohospodárskej krajiny. Tieto lokality sa vyznačujú genofondovou významnosťou a nesporne zohrávajú významnú ekostabilizačnú funkciu v rámci PPF. Sem možno zaradiť nasledovné lokality: Komárno-Teheľňa, Komárno slatinná lúka, Lándor, Ďulov Dvor a pod.
- vodné plochy – štrkoviská Kava I a Kava II - významné genofondové lokality s priaznivým estetizačným účinkom na okolitú krajinu.

V rámci zastavanej časti mesta k najvýznamnejším krajinnno-estetizačným dominantám možno zaradiť:

- historické parky (napr. v Novej Stráži a park v Hadovci,
- cintoríny (Rímskokatolíckeho cintorína, cintorína Reformovanej cirkvi a lokalitu Židovského cintorína)
- prírodné líniové prvky sídelného prostredia – sú reprezentované alejami rôzneho druhového zloženia. Z nich k najvýznamnejším patria: Pagaštanová alej, alej Sophory japonskej a Platanová alej.

Okrem prírodných dominant sa aj v rámci zastavaného územia nachádza niekoľko významných technických kultúrno-historických prvkov s pozitívnym estetizačným účinkom. Zväčša ide o kultúrne pamiatky mesta (pevnosti, hrady a ochranné systémy mesta, sakrálne stavby, pozostatky starej sídelnej štruktúry mesta)

Za osobitú dominantu možno považovať aj vežový vodojem mesta Komárno, ktorý je navrhnutý na vyhlásenie za kultúrnu pamiatku.

II.17. Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Projektovaná činnosť „Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj“ je dopravnou stavbou, ktorej realizáciou spolu s príslušným úsekom cesty je v prvom rade sledované zníženie objemu dopravy na súčasnej ceste I/63, ktorá prechádza centrálnou časťou mesta Komárno. Sprievodné javy intenzívnej dopravy (hluk, exhaláty, ohrozenie obyvateľov) v súčasnosti znepríjemňujú život v meste.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, budú sa negatívne vplyvy prejavovať najmä v nasledovných oblastiach:

II.17.1. Doprava

Výpočet dopravnej prognózy bol spracovaný po analýze súčasného stavu dopravnej situácie a predpokladaného vývoja v dotknutého územia (Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj, Dopravno – inžiniersky prieskum, DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006). Východiskovým rokom pre výpočet dopravnej prognózy je predpokladaný rok uvedenia investície do prevádzky tj. rok 2010. Následne boli vypočítané predpokladané intenzity dopravy pre roky 2020 a 2030.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Doprava v riešenom území bola prognózovaná osobitne pre vnútroštátnu dopravu a osobitne pre dopravu medzištátnu. Prieskumami zistené hodnoty intenzity dopravy boli vztiahnuté k východiskovému roku 2005, keď bolo vykonané celoštátne sčítanie dopravy.

Pri výpočte dopravnej prognózy bola pre vnútroštátnu dopravu použitá kombinácia koeficientov rastu intenzity dopravy vypracovaných na SSC a koeficientov rastu vnútornej dopravy, vypočítaných na základe predpokladaného vývoja dopravných a demografických ukazovateľov v dotknutom území.

Hodnoty výhľadových koeficientov dopravy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Rok	2010/2005	2020/2005	2030/2005
Osobné automobily – cesta I. triedy	1,11	1,35	1,,57
Osobné automobily – miestne komunikácie	1,21	1,41	1,67
Ostatné automobily – cesta I. triedy	1,10	1,31	1,50
Ostatné automobily – miestne komunikácie	1,02	1,04	1,084

Nárast dopravy v súvislosti s nákupnými centrami a dochádzkou do zamestnania bol stanovený na základe ponúkanej kapacity týchto centier a podnikov. Rovnako sa predpokladá zvyšujúce sa dopravné prepojenie centra Komárna s časťou Nová Stráž. V Komárne sa v blízkom časovom horizonte počíta s vybudovaním priemyselného parku južne od Bratislavskej ul.

Cezhraničná doprava bola prognózovaná za predpokladu rozvoja dopravných vzťahov medzi oboma štátmi, tak ako ich predpokladá ÚPN, ako aj TŠ. Medzi súčasnosťou a rokom 2010 je medziročný nárast 8% a medzi rokmi 2010 a 2030 4% medziročný nárast.

Predpokladaný objem dopravy pre výhľadové obdobie rokov 2010, 2020 a 2030 je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

Intenzity dopravy – 2010 – nulový stav (skut.voz./24 h v oboch smeroch)					
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacích o úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/63	Zlatná na Ostrove – Nová Stráž	31570	8078	1800	9879
I/63	Nová Stráž – križ. s c. II/573	31570	17638	1539	19177
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s Budovateľskou ul.	81572	26012	2790	28802
I/63	križ. s Budovateľskou ul. – križ. s c. I/64 Záhradnícka)	81572	19132	2066	21198
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	30412	19625	2640	22265
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	32701	9297	777	10074
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Priebeh SR/MR	30411	8795	1362	10157
13	hraničný priechod Komárno - Komárom		4806	1168	5974
13	hraničný priechod – okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu	MR	7865	1473	9338
13	okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu – smer C sém	MR	5238	2156	7394
1	Ács – križovatka s cestou do Koppánymonastor	MR	4392	2013	6405
1	Križ. s c. do Koppánymonastor – križ. s cestou 13 v centre Komáromu	MR	6086	2778	8864
1	križovatka s cestou 13 v centre Komáromu – smer Tata	MR	11604	2736	14340

Intenzity dopravy – 2020 – nulový stav (skut.voz./24 h v oboch smeroch)					
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacích o úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/63	Zlatná na Ostrove – Nová Stráž	31570			
I/63	Nová Stráž – križ. s c. II/573	31570	23873	2152	26025
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s Budovateľskou ul.	81572	34886	3601	38621
I/63	križ. s Budovateľskou ul. – križ. s c. I/64 Záhradnícka)	81572	26105	2918	29023
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	30412	26281	3592	29872
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	32701	10619	1001	11620
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Priebeh SR/MR	30411	14143	2718	16861
13	hraničný priechod Komárno - Komárom		7137	2522	9659
13	hraničný priechod – okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu	MR	12955	2866	15821

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

13	okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu – smer Csém	MR	7573	2943	10516
1	Ācs – križovatka s cestou do Koppánymonastor	MR	6302	2699	9201
1	Križ. s c. do Koppánymonastir - križ. s cestou 13 v centre Komáromu	MR	8664	3865	12229
1	križovatka s cestou 13 v centre Komáromu – smer Tata	MR	13949	3347	19296

Intenzity dopravy – 2030 – nulový stav (skut.voz./24 h v oboch smeroch)					
Číslo cesty	Úsek	Číslo sčítacích o úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/63	Zlatná na Ostrove – Nová stráž	81570			
I/63	Nová stráž – križ. s c. II/573	81570	28891	2593	31484
I/63	Križ. s c. II/573 (U roľníckej školy) – križ. s Budovateľskou ul.	81572	38988	4365	43353
I/63	križ. s Budovateľskou ul. – križ. s c. I/64 Záhradnícka)	81572	31744	3535	35279
I/63	Križ. s c. I/64 – koniec intravilánu	80412	31601	3338	34939
II/573	Križ. s c. I/63 – Hadovce	82701	11892	1202	13094
I/64	Križ. s c. I/63 – hr. Priechod SR/MR	80411	18737	3232	22669
13	hraničný priechod Komárno - Komárom		10565	3733	14298
13	hraničný priechod – okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu	MR	17352	4083	21435
13	okružná križovatka s cestou I v centre Komáromu – smer Csém	MR	9514	3488	13002
1	Ācs – križovatka s cestou do Koppánymonastor	MR	8269	3160	11429
1	Križ. s c. do Koppánymonastir - križ. s cestou 13 v centre Komáromu	MR	10791	4038	14829
1	križovatka s cestou 13 v centre Komáromu – smer Tata	MR	19478	3291	22769

Z uvedených tabuľkových prehľadov je zrejmé, že vybudovanie nového hraničného prechodu do Maďarskej republiky novým mostom je nutné. Ak sa totiž nový most s priechodom nevybuduje, bude po Alžbetinom moste realizovaná nasledovná intenzita dopravy:

- v roku 2010 - 5974 voz/24h
- v roku 2020 - 9 659 voz/24h
- v roku 2030 - 14 298 voz/24h
-

Súčasná lokalizácia hraničného priechodu spôsobuje, že čakajúce vozidlá zasahujú do komunikačnej siete mesta a dopad dopravy na centrálné časti oboch miest by bol neudržateľný.

Dopravná kapacita bude úplne vyčerpaná v roku 2023 a to aj za predpokladu, že by odpadlo zdržanie na hraničnom priechode.

Základným predpokladom dobre fungujúceho dopravného systému mesta je v čo najbližšom časovom horizonte pristúpiť k realizácii:

- nového mostného prepojenia
- v náväznosti na nový cestný most v západnej polohe potreba vybudovať pre mesto severný obchvat s cieľom obmedzenia tranzitu na súčasnom ťahu št. cesty I/63 cez mesto.

II.17.2. Hluk z dopravy

Ako sme uviedli v kapitole II.14.1 už v súčasnosti sú prekračované povolené hygienické limity hluku v okolí frekventovaných komunikácií v centre mesta Komárno na prieťahu št. cesty I/63 mestom a ďalších uliciach. Z porovnania nameraných hodnôt s limitnými hodnotami hluku platnými v zmysle Nariadenia vlády č.339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku... vidíme, že hygienické limity boli už v roku 2000 prekračované o 4,3% až 16,3 %. Je reálny predpoklad, že pri podstatne vyšších intenzitách dopravy bude hluková záťaž obyvateľstva v bezprostrednej blízkosti cesty I/63 v prieťahu mesta Komárno ešte vyššia.

II.18. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Mesto Komárno má v súčasnosti v platnosti novú územnoplánovaciu dokumentáciu Územný plán mesta Komárno (spracovateľ MARKROP, s.r.o., 2004), ktorá bola schválená Mestským zastupiteľstvom v Komárne dňa 20.10.2005 Všeobecne záväzným uznesením číslo 10/2005. V jeho spracovaní boli rešpektované požiadavky vyplývajúce zo Závaznej časti schváleného Územného plánu Veľkého územného celku Nitrianskeho kraja (spracovateľ AUREX, 1998 - schváleného v zmysle nariadenia vlády SR č. 188/1988 Z.z.) vzťahujúce sa k riešenému územiu v nasledovných oblastiach :

1. V oblasti usporiadania územia, osídlenia a rozvoja sídelnej štruktúry
2. V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky
3. V oblasti rozvoja sociálnej infraštruktúry
4. V oblasti poľnohospodárskej výroby a lesného hospodárstva
5. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a ochrany pôdného fondu
6. V oblasti usporiadania územia z hľadiska kultúrno-historického dedičstva
7. **V oblasti rozvoja nadradenej dopravnej infraštruktúry**
8. V oblasti rozvoja nadradenej technickej infraštruktúry
9. V oblasti nadradenej infraštruktúry odpadového hospodárstva

V oblasti rozvoja nadradenej dopravnej infraštruktúry sa (mimo iné) požaduje rezervovať koridor:

- pre výhľadovú **úpravu cesty I/63 v úseku hranica kraja s Tmavským krajom – Komárno – Štúrovo** na požadovanú kategóriu I. triedy (C11,5/80) s rezervovaním koridorov.
 - obchvatu Komárna – Novej Stráže po severnej strane,
 - obchvatu Komárna po severnej strane južne od NPR Apáli s pripojením na navrhovanú cestu I/64
- pre **novú trasu cesty I/64 v úseku Nitra – Nové Zámky – Komárno** mimo osídlenia v kategórii C11,5/80 s možnosťou dobudovania na štvorpruhovú cestu podľa nárastu dopravnej záťaže resp. s možnosťou dobudovania na rýchlostnú komunikáciu v závislosti na intenzite medzinárodnej dopravy. Trasu viesť v úseku Nitra – Komjatice po západnej strane súčasnej I/64. V úseku Komjatice – Nové Zámky využiť koridor súčasnej cesty I/64. Následne viesť trasu po východnej strane súčasnej I/64 s východným obchvatom Komárna, s vybudovaním nového hraničného priechodu do Maďarska a následným napojením na medzinárodnú trasu E75-E60.
- pre úsek cesty vedenej po **novej trase** s charakterom rýchlostnej komunikácie a s mimoúrovňovými napojeniami ostatných komunikácií v kategórii R22,5/100(120) **Nitra – Nové Zámky – Komárno**; trasa je navrhovaná v úseku Nitra – Komjatice po západnej strane cesty I/64 v dĺžke 12,3 km, v úseku Komjatice – Nové Zámky s využitím existujúcej trasy s východným obchvatom Nových Zámkov v dĺžke 8,6 km a ďalším vedením trasy východne od existujúcej cesty I/64 v dĺžke 19,9 km s východným obchvatom Komárna a s vybudovaním nového hraničného priechodu do Maďarskej republiky a napojením na medzinárodnú trasu E75-E60.

Základnými predpokladmi návrhu koncepcie riešenia širších dopravných vzťahov v meste Komárno (podľa ÚPN mesta Komárno, Markrop, s.r.o., 2004) sú:

1. Rešpektovanie návrhu „Územného plánu veľkého územného celku Nitrianskeho kraja (KÚ v Nitre – AUREX, jún 1998) – vybudovať rýchlostnú komunikáciu východne od súčasnej komunikácie št. cesty I/64 v kategórii R 22,5/100 (resp. 120), resp. R 11,5/120 s možnosťou výhľadového dobudovania na štvorpruh s novým hraničným priechodom, premostením Dunaja s napojením na komunikáciu E 75 – E 60 v Maďarskej republike. Na severe sa tento severojužný rýchlostný ťah bude napájať na trasu Južného cestného ťahu mimoúrovňovou križovatkou.

2. **Reálnosť vybudovania nového cestného mostu cez Dunaj v bližšom časovom horizonte prechodom do Maďarska (Komárom) cez Dunaj v súbehu s existujúcim železničným mostom v rámci cezhraničnej spolupráce Slovenskej a Maďarskej republiky.**

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Vzhľadom na vysoké dopravné intenzity na Alžbetinom moste a v centrálnej časti mesta je výstavba nového mosta veľmi žiadúca. Pre jeho polohu západne od mesta hovorí niekoľko faktov:

- Jeho dopravné napojenie z cesty I/63 je krátke a bezproblémové.
- Maďarská strana je v príprave tohto prepojenia vo veľmi pokročilom stave, čo evokuje aj výhodné dopravné prepojenie na diaľnicu M1.
- Priamym pokračovaním tohto ťahu je severný obchvat mesta, čo je priorita pre mestský skelet dopravy.
- Zachytáva prevažnú časť tranzitu v osi severozápad (Bratislava) – juhovýchod Tata (M 1) Budapešť.
- Podľa prognóz preberie tento hraničný prechod 30 % kapacity hraničného prechodu Medveďov a celú nákladnú a autobusovú dopravu z Alžbetínskeho mosta (súčasný jediný hraničný prechod v Komárne).
- Odbremeňuje v prevažnej miere nepriaznivé ekologické dopady na centrálnu mestskú časť (priemysel lokalizovaný v západnej časti mesta).

V neprospech východného variantu mostného prepojenia hovorí fakt o nutnosti vybudovania časti budúcej rýchlostnej komunikácie, nahradzujúcej dnešnú št. cestu I/64, ktorá nedosahuje parametre dopravnej vyťaženia. Z uvedeného vyplýva, že napriek potrebe vybudovania obidvoch nových hraničných dopravných ťahov, zo strednodobého pohľadu je po všetkých stránkach výhodnejšia a realnejšia poloha **západná**. Hneď za touto prioritou by mal nasledovať severný obchvat mesta.

3. Aj v návaznosti na nový cestný most v západnej polohe potreba vybudovať pre mesto severný obchvat s cieľom obmedzenia tranzitu na súčasnom ťahu št. cesty I/63 cez mesto.

V **územnom pláne Župy Komárom-Esztergom** dostáva strednodobú prioritu vybudovanie severo-južného interregionálneho-medzinárodného dopravného spojenia župy, vrátane určenia župného úseku trasy Helsinského koridoru V/c, obnovenia slovensko-maďarského hraničného spojenia, podstatného zvýšenia jeho priepustnosti, napojenie sa k magistralnej sieti Zadunajska a v rámci nej vybudovanie chýbajúcich spojení v regióne Severného Zadunajska a to vo vzťahu k cestnej aj železničnej sieti.

Hlavnú os cestných komunikácií na historicky vzniknutej osi Budapešť-Bratislava-Viedeň, tvorí vo svojej dnešnej podobe diaľnica M1, ako súčasť Helsinského koridoru č. IV. Plán v súlade s OTRT (Celoštátny územný plán) zabezpečuje územie pre ďalšie tri rýchlostné komunikácie:

- Rýchlostná komunikácia č. 10 a dve alternatívy spojky s úsekom rýchlostnej komunikácie M 6
- Helsinský koridor č. V/c – diaľnica M6: interregionálna cesta (NUTS-1) (s medzinárodnou - celoštátnou funkciou)
- Rýchlostná komunikácia č. 10: M0 Budapešť – Dorog - Esztergom, Nový most cez Dunaj - (Slovensko)
- Rýchlostná komunikácia M81: M7 priestor Székesfehérvár-Mór-Kisbér-Komárom - Nový most cez Dunaj - (Slovensko)

Most Márie Valérie postavený v roku 2001 - pre jeho vybudovanie a situovanie v územnom pláne - nie je vhodný na obsluhu medzinárodnej tranzitnej premávky, táto úloha čaká na nový most, ktorý sa má postaviť na rýchlostnej komunikácii č. 10 v západnom chotári Esztergomu.

Vybudovanie dopravného koridoru však nie je naliehavou úlohou len pre spojenia s hlavným mestom. Opierajúc sa o spomenuté mostné spojenia v osi regiónu (Komárom-Esztergom – a v hraničnom priestore župy Pešť), sa už dávno formuje myšlienka rozvoja cestnej siete vedúcej „od Dunaja – po Dunaj“ (Od Esztergomu po cestu č. 6), ktorá by súčasne obslúžila domáce aj medzinárodné záujmy:

- napojením štátu na sústavu medzinárodných koridorov, v jeho rámci by sa akcentovalo zosilnenie medzinárodnej sústavy spojení, ktoré závažnou mierou vplývajú na rozvoj euroregiónu,
- delenie premávky na plánovanom západnom úseku M0,
- odbremenenie privádzačov do hornatej oblasti Budapešti, ktorých kapacitu už nemožno zvyšovať,
- umožnenie cestného prístupu do aglomeračného sídelného prstenca, vyvíjajúceho sa v okolí hlavného mesta.

V poslednom období sa zdá, že sa postupne kryštalizuje taká štruktúra rozvoja sietí, ktorej podstatou je, že obslužnú premávku miestneho charakteru v dotknutých sídlach musí prevziať terajšia, podľa

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

potreby obnovená, miestami obchvatovými úsekmi doplnená cestná sieť nižšej kategórie, na zvládnutie interregionálnej a medzinárodnej prepravy však treba vybudovať novú hlavnú cestu, so samostatným vedením trasy. Nová hlavná cesta vychádzajúc z diaľnice M6, tvoriac uzol s M7 - M1, pokračujúc v ťažiskovej línii euroregiónu, by sa v priestore Dorogu pripojila k plánovanej rýchlostnej komunikácii č.10, resp. jej prostredníctvom – na druhý, z hľadiska zaťažiteľnosti cesty plnohodnotný most cez Dunaj v Ostrihome.

Samotná cesta by sa na slovenskej strane vybuďovala ako pokračovanie transkontinentálnej rýchlostnej komunikácie vyššej kategórie, na trase Ęrd – Zsámbeĕ – Esztergom – Štúrovo – Kremnica – Martin. Týmto rozvojom by sa vytvorila možnosť realizácie nového, do sústavy európskych koridorov zahrnutého severo - južného interregionálneho cestného ťahu (Baltik-Varšava - Žilina – BudapešĽ - Sarajevo – PloĽe). Vybudovaním cesty by sa hl. cesta č.10 prevažne uvoľnila od funkcií tranzitnej magistrály a zabezpečovala by kvalitné spojenie predovšetkým pilišského aglomeračného priestoru s hlavným mestom. Na napojenie rýchlostnej komunikácie č.10 na diaľnicu M0 plán uvaŕuje dve alternatívy vedenia trasy, z ktorých alternatíva vytvorená na sever od Leányváru je najvýhodnejšia, predovšetkým pre možnosť výhodnejšieho vedenia trasy.

Pre svoje stále dôležitejšie miesto v hospodárskom živote s plynulo sa rozrastajúcim priemyselným parkom, územný plán uvaŕuje dve alternatívy rozvoja priameho cestného spojenia Székesfehérváru so ŕupou Komárom – Esztergom. Z alternatív vedenia trasy cesty M81 je z hľadiska celoštátnej sieťovej stratégie lepšia trasa Komárom (Székesfehérvár – Kiskér – Komárom), lebo lepšie obsluŕuje regionálne záujmy, osobitne vtedy ak hraničnému spojeniu bude nápomocný aj nový most cez Dunaj, vybudovaný v západnom sektore Komáromu.

Zapojeniu záujmov pohraničných oblastí na slovenskej strane do regionálneho dopravného systému, môže pomôĽť vybudovanie hlavných ciest Nitra - Nové Zámky – Komárno, resp. cesta Hronský BeňadiĽ – Ŗeliezovce – Štúrovo.

- Pre spojenie sídiel ŕúp chýba v krajine takmer ako jediné, spojenie Tatabánya a Székesfehérváru hlavnou cestou (Tatabánya – Kórnye – Mór – Székesfehérvár).

- Severo-južná dopravná sieĽ ŕupy je neúplná, rozvoj si vyŕaduje vytvorenie spojenia Komárom – Tata – Tatabánya – Oroszlány – Mór (spolu so spojením cez nový most cez Dunaj do Slovenska), ktoré sa funkcionálne nezhoduje s M81 – M13. Toto je dôležitým interregionálnym rozvojom, kým predchádzajúci má význam pre región Stredného – Zadunajska, pretože prepojením mestskej siete regiónu umožní jeho dynamizáciu a rozvoj.

- Spojenie novou hl. cestou č. 88 pri vyuŕití jestvujúcich vedľajších ciest ŕupy, ich modernizáciou, treba rozvíjaĽ spojenie Kiskér – Tatabánya – Tát – (Esztergom), ktoré popri posilňovaní vnútornej kohézie ŕupy, môže mať osobitnú úlohu pre oblasĽ pod Bakonským lesom (*Bakonyalja*), ktorá vypadla z územného rozvoja.

Navrhovaná korekcia sieĽových prvkov celoštátnej siete hlavných a vedľajších ciest.

- Hlavná cesta č.1 : Vértesszólós, Tata, Almásfüzitó, Komárom, odklonenie po južnej strane, diaľniĽný uzol -Tatabánya Újváros.
- Hlavná cesta č.10: Tokod, Tát, Nyergesújfalu, obĽádzky.
- Hlavná cesta č.11: Dömös, Pilismarót, obĽádzky.
- Hlavná cesta č.81: Kiskér, obĽádzka.

Veľké mosty plánované v hlavnej celoštátnej sieti:

- **Nový most cez Dunaj Komárom – západ, na spoločnej trase so ŕelezniĽným mostom.**
- Nový most cez Dunaj v západnom sektore Esztergomu (rýchlostná komunikácia č.10).

Na základe vyššie uvedených faktov konštatujeme, ŕe projektovaná ĽinnosĽ nový cestný most cez Dunaj je plne v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Komárno a tieŕ so zámermi mesta Komárom.

C.III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

III.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Obyvateľstvo bude počas výstavby vystavené nepriaznivým vplyvom, ktoré sprevádzajú každú veľkú stavebnú činnosť. Jedná sa najmä o nepriaznivý vplyv hluku a exhalátov z dopravy najmä na trase medzi zdrojmi násypových materiálov a stavebnými dvormi, či stavbou, ďalej tu existuje riziko nehôd na týchto trasách, ak vedú cez intravilán mesta dotknutého stavbou vplyvom väčšej koncentrácie nákladnej dopravy. Tieto vplyvy však majú krátkodobý charakter obmedzený na obdobie výstavby činnosti a nemali by sa prejavovať na celkovom zdravotnom stave obyvateľstva žijúceho v bezprostrednom okolí. Pri výstavbe nového mosta s komunikáciou sa predpokladá obdobie výstavby približne dva roky.

Priame pozitívne ovplyvnenie obyvateľov počas prevádzky činnosti sa prejaví znížením intenzity dopravy na súčasných hlavných komunikáciách a znížením počtu dopravných nehôd (hlavne DN s účasťou chodcov). Pri nepriamom vplyve ide najmä o zníženie znečistenia ovzdušia exhalátmi, prašnosti a hluku z dopravy. Pri znížení intenzity dopravy sa predpokladá zníženie hladiny hluku a aj množstva exhalátov v najviac exponovaných oblastiach centra mesta.

III.1.1. Hluk a exhaláty z dopravy

Hluk

Hluk možno definovať ako nežiadúci zvuk, vyvolávajúci pocit rušivého až neprijemného vnemu, ktorý má vo všeobecnosti nepriaznivý účinok. V urbanizovanom prostredí pôsobia škodlivé účinky hluku prakticky bez časového obmedzenia na všetky časti populácie bez ohľadu na vek, pohlavie, či zdravotný stav. Zdroje hluku z dopravy pritom nie sú bodové, ale líniové, zasahujúce obyvateľov rozsiahleho územia pozdĺž dopravných ciest. Účinky zdanlivo znesiteľných hladín hluku sa prejavujú až po dlhšom pôsobení, kedy už vyvolajú trvalé narušenie organizmu. Vysoké hladiny hluku sa prejavujú okamžite. Základnými dôsledkami hluku sú:

- akútne alebo chronické organické poškodenie sluchového orgánu s následným ireverzibilným poškodením sluchu
- funkčné poškodenie sluchu s posunom sluchového prahu – nahluchlosť
- zvýšená náchylnosť na krče a poruchy spánkového cyklu
- prejavy subjektívneho pocitu obťažovania, rozmrzenosť, ťažkosti so sústredovaním sa, zníženie produktivity práce a ďalšie.

Optimálne rozmedzie hlukovej hladiny z hľadiska pohody pri práci a odpočinku je v rozsahu od 40 dB do 60 dB.

Pre lepšiu názornosť uvádzame niektoré činnosti a ich hlasitosť vyjadrenú v decibeloch:

<i>šum listia v lese</i>	<i>10 dB – prah počuteľnosti</i>	<i>nákladný automobil</i>	<i>95 – 105 dB</i>
<i>ľudský šepot</i>	<i>20 dB</i>	<i>zbijačka</i>	<i>100 dB</i>
<i>pokojný rozhovor</i>	<i>50 dB</i>	<i>big – beatová hudba</i>	<i>až 110 dB</i>
<i>spev, krik</i>	<i>60 – 80 dB</i>	<i>lietadlo</i>	<i>120 dB</i>
<i>pracujúci vysávač</i>	<i>70 dB</i>	<i>pneumatické kladivo</i>	<i>130 dB – prah bolesti</i>
<i>osobný automobil</i>	<i>až 85 dB</i>	<i>prúdový motor</i>	<i>140 dB</i>

Predmetná stavba je situovaná mimo zastavané územie a je dobre dostupná z hlavných cestných ťahov, najmä z cesty I/63. Tak hluk ako aj exhaláty z prejazdov ťažkých stavebných mechanizmov môžu byť negatívne vnímané najmä na trasách medzi zdrojmi materiálov a stavbou a potom v blízkosti samotnej stavby. V súčasnosti nám nie sú známe zdroje násypových materiálov pre stavbu, preto nedokážeme odhadnúť trasy pohybu nákladných vozidiel, ale vzhľadom na súčasný komunikačný systém predpokladáme, že hlavné cestné ťahy a najbližšie miestne komunikácie, budú využívané.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

Ako bolo uvedené už v kapitole B.II, pre posúdenie hlukových pomerov v blízkosti novovybudovaného telesa cesty a mosta bola spracovaná Hluková štúdia (Dopravoprojekt, a.s., 2006). Zdrojom hluku v dotknutom území bude prevádzka automobilovej dopravy cez nový most a železničná doprava cez železničný most cez Dunaj, ktorý sa nachádza v blízkosti predmetnej stavby. Na slovenskej strane Dunaja sa v blízkosti stavby nenachádzajú žiadne obývané domy. Avšak na maďarskej strane bude stavba vyúsťovať v lokalite Kopáň. Preto sa predpokladá ovplyvnenie obyvateľov hlukom z dopravy, ktorý sa bude šíriť aj zo slovenskej strany. Hodnoty hluku, ktoré budú dosahované v okolí cesty a mosta neprekračujú povolené hygienické limity, preto nie je potrebné budovanie protihlukových opatrení. Vzhľadom na to, že novovybudovaná cesta a most prevezme značnú časť dopravy zo súčasnej komunikácie I/63 a I/64 z centra mesta (už dnes presahujúcu hygienické limity), môžeme oprávnenne predpokladať, že práve v týchto, teraz hlukom zaťažených lokalitách, dôjde k výraznému zlepšeniu situácie. Z toho dôvodu bude mať toto riešenie pre celkový stav životného prostredia vzhľadom na človeka viac pozitívny ako negatívny charakter. Celkový stav životného prostredia v meste sa ešte viac vylepší v súvislosti s plánovaným vybudovaním obchvatu mesta, keď nastane výraznejší pokles intenzity dopravy pri prieľahu mestom.

Hladiny hluku v priestore okolo nového mosta s príslušným úsekom komunikácie budú v roku 2020 (t.j. cca 10 po uvedení stavby do prevádzky) dosahovať nasledovné hodnoty:

Výpočtový bod	Limit		L _{aeq}		Prekročenie	
	Deň [dB]	Noc [dB]	Deň [dB]	Noc [dB]	Deň [dB]	Noc [dB]
1	60	50	46,9	42,5	-	-
2	60	50	44,1	39,7	-	-
3	60	50	41,8	37,4	-	-
4	60	50	47,3	42,9	-	-

Vibrácie

Vzhľadom na umiestnenie stavby v extraviláne, pomerne vzdialenom od najbližších obytných súborov, nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie obyvateľov vibráciami ani počas výstavby, ani počas prevádzky činnosti.

Exhaláty z dopravy

Jedným z najsledovanejších ukazovateľov kvality životného prostredia je znečistenie ovzdušia. Vyhláška č.705/2002 Ministerstva životného prostredia o kvalite ovzdušia harmonizovaná s právnymi predpismi EÚ udáva nasledovné limitné hodnoty škodlivých látok v ovzduší:

Limitné hodnoty znečistenia ovzdušia

	Receptor	Interval spriemerovania	Limitná hodnota [µg/m³]
SO ₂	Ľudské zdravie	1 h	350 (24)
	Ľudské zdravie	24 h	125 (3)
	Vegetácia	1 r, ½ r	20 (-)
NO ₂	Ľudské zdravie	1 h	200 (18)
	Ľudské zdravie	1 r	40 (-)
NO _x	Vegetácia	1 r	30 (-)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	24 h	50 (35)
	Ľudské zdravie	1 r	40 (-)
Pb	Ľudské zdravie	1 r	0,5 (-)
CO	Ľudské zdravie	8 h (max.)	10 000 (-)
Benzén	Ľudské zdravie	1 r	5 (-)
Ozón O ₃	Ľudské zdravie	8 h (max.)	120 (25)

povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

V súvislosti so vstupom do EÚ sú uvedené imisné limity pre NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, benzén a iné škodliviny. Častice PM₁₀ sú inhalovateľné častice opriemere <10 µg.m⁻³ a sú podmnožinou

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

polietavého prachu. Imisný limit pre častice PM_{10} stanovený v EÚ je $50 \mu g \cdot m^{-3}$ pre 24 hod a $40 \mu g \cdot m^{-3}$ pre ročné koncentrácie.

Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny (rozumie sa nestochastický, prahový účinok) vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý, rozumie sa celoživotný výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší. Krátkodobý odhad koncentrácie (1 hod) poukazuje na dopad zdroja ku kvalite ovzdušia lokality za nepriaznivých podmienok ktoré môžu nastať, avšak z hľadiska IZO (index znečistenia ovzdušia) ich početnosť je nevýznamná.

Popis hlavných znečisťujúcich látok ovzdušia z liniových zdrojov znečistenia.

Oxidy dusíka (NO_x) sú zmesou oxidu dusičitého (NO_2) a dusnatého (NO). Vznikajú pri vysokých teplotách spalovania, kedy sa atomárny kyslík viaže s dusíkom na NO a ten vo výfukovom potrubí rýchlo oxiduje na NO_2 respektíve ďalšie oxidy dusíka. Oxid dusičitý je plyn s dusivým zápachom čuchovo postihnuteľný od koncentrácie $0,2-0,4 \text{ mg/m}^3$ vyvoláva dráždenie dýchacích ciest a vzostup ich odporu už po 10-15 minútach expozície. Osoby s chronickým zápalom priedušiek reagujú skôr a astmatici sú najcitlivejší, ich stav sa začína zhoršovať už pri koncentráciách $0,6 \text{ mg/m}^3$. Pri expozícii šiestich týždňov koncentráciou $0,64 \text{ mg/m}^3$ nastávajú zmeny v pľúcnej štruktúre a v pľúcnom metabolizme. V letných mesiacoch sa NO_x podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého hlavnou súčasťou je prízemný ozón. Tento smog má výrazné dráždivé účinky na oči, dýchacie cesty, najmä u detí a alergikov. Znižuje odolnosť proti vírusovým ochoreniam, bronchitíde. Celkový podiel približne 30% na emisiách NO_x v SR majú práve mobilné zdroje.

Oxid uhoľnatý (CO) sa tvorí pomerne vo veľkom množstve pri spalovaní bohatých zmesí v zážihových motoroch. Pri spalovaní chudobných zmesí, čo je typické pre naftové motory so vstrekovatelným ľahko odpariteľným palivom, objavuje sa CO v spalínach, len v nepatrnej miere. Dá sa zovšeobecniť, že prítomnosť väčšieho množstva CO v spalínach benzínových motorov je zapríčinená dávkovacími zariadeniami, a to ich reguláciou napr. karburátora resp. vstrekovacieho čerpadla a pod.

CO je silne toxický plyn, ktorý sa viaže na krvné farbivo hemoglobín, za vzniku karboxyhemoglobínu blokuje kyslíčovanie tkanív. Má tristokrát väčšiu afinitu ako oxygénium. Je ľahší ako vzduch, pomerne rýchlo stúpa z dýchacej zóny a riedi sa. Nebezpečný je v uzavretých priestoroch (garáže) a v miestach so zlým a sťaženým prevetrávaním (tunely, križovatky úzkych ulíc s vysokými domami a pod.). Spôsobuje spomaľovanie reflexov a zvyšuje výskyt bolesti hlavy.

Oxidy síry (SO_x) najmä oxid siričitý sú ďalšou súčasťou emisií zo spalovacích motorov. Vytvárajú sa pri spalovaní z paliva a čiastočne aj mazacích olejov pre zlepšenie ich vlastností.

Pôsobia dráždivo na dýchacie cesty a pravdepodobne prispievajú k vzniku chronických ochorení dýchacieho systému (chronická bronchitída, emfyzém pľúc, bronchiálna astma). Výsledkom dráždenia je konstriktoria priedušiek a priedušnic s následným zahlienením dýchacích ciest. V zimných mesiacoch je ich dominantným pôvodcom spalovanie uhlia v kúreniskách.

Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) vznikajú pri nedokonalom spalovaní organických látok, teda aj pohonných hmôt. Ide o veľké množstvo látok, ktorých zdravotné účinky sú veľmi rozdielne. Karcinogénny benzo(a)pyrén sa považuje za indikátor kontaminácie životného prostredia PAU. Významným zdrojom PAU s veľmi účinnou expozíciou človeka je fajčenie, kde bola ich karcinogenita jednoznačne preukázaná. S príspevkom PAU k zostupu výskytu rakoviny pľúc sa uvažuje najmä v priemyselnom a urbanizovanom prostredí veľkých miest. Spôsobujú ospalosť, kašeľ a dráždenie očí. PAU negatívne ovplyvňujú genetický aparát rastlinných buniek. Dá sa zovšeobecniť, že na množstvo C_xH_y , a teda aj PAU vplyva predovšetkým konštrukcia a technický stav motora.

Polychlórované dibenzo-p-dioxíny a dibenzofurány (PCDD a PCDF) vznikajú okrem iného tiež pri činnosti spalovacích motorov, najmä pri spalovaní benzínu. Ide o toxické látky, ktoré sú karcinogénne pre zvieratá. Karcinogenita pre človeka preukázaná nebola. Výskyt týchto látok je však v zlomkoch až jednotkách pg/m^3 , preto je reálna miera expozície veľmi nízka.

Tuhé častice (polietavý prah) spôsobujú lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Zatiaľ čo väčšie častice sú z dýchacích ciest odstraňované kýchaním, kašľom, pohybom riasiniek a sekréciou hlienov, častice pod $5 \mu m$ sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo aj toxicky, ak sú na ne adsorbované toxické látky (ťažké kovy, organické látky, PAU). Na tuhé častice sa tiež viažu mikroorganizmy a tak tvoria cestu prenosu rôznych infekčných ochorení.

Sadze sa tvoria spravidla z uhľovodíkov v procese tepelnej dekompozície molekúl pri miestnom nedostatku kyslíka. Na pevné častice voľného uhlíka sa naväzujú aj rôzne nespálené uhľovodíky. Tvorba sadzí je typická pre motory s vnútorným tvorením zmesi, kde je veľmi krátky čas na vytvorenie homogénnej zmesi. U motorov s vonkajším spôsobom prípravy zmesi je tvorba sadzí len vo zvláštnych prípadoch prevádzky (príliš bohatá zmes, detonačné spaľovanie)

Zámach je vlastnosťou určitých látok alebo skupín, najčastejšie čiastočne naoxidovaných uhľovodíkov, ale aj iných (nespálené uhľovodíky, aldehydy, kyslíčníky dusíka, organické kyseliny, peroxidy a iné).

Podľa Zákona 478/2002 §3 odst.1b, o ochrane ovzdušia sú zdrojom znečistenia pohyblivé zariadenia so spaľovacími alebo inými hnacími motormi, ktoré znečisťujú ovzdušie.

Emisné limity a emisné kontroly určené pre motorové vozidlá v prevádzke sú v súčasnosti vykonávané platnou Vyhláškou 90/2003 Z.z. Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií SR. Povinné je používanie trojcestných katalytických konvertorov pre všetky nové aj importované staršie osobné motorové vozidlá, používanie bezolovnatého benzínu.

Pri ročnej inventúre produkcie emisií z cestnej dopravy sa v zásade vychádza z prepočtu spotrebovaných pohonných hmôt prevádzkou jednotlivých kategórií cestných motorových vozidiel na dopravných komunikáciách mestskej, cestnej aj diaľničnej siete na hmotnostné množstvá emisií plyných a pevných škodlivín, aplikovaním zodpovedajúcich emisných faktorov jednotlivým kategóriám vozidiel a režimom prevádzky.

Pre zistenie množstva škodlivín, ktoré vyprodukuje doprava na novom moste s príslušným úsekom cesty bola spracovaná Exhalačná štúdia (Dopravoprojekt, a.s., 2006). Základnými vstupnými údajmi pre výpočet emisií bola predpokladaná intenzita dopravy a skladba dopravného prúdu. V súčasnosti je doprava a aj imisie najzaťaženejšou komunikáciou v sledovanom území cesta I/63. V súvislosti s vybudovaním nového cestného mostu v extraviláne, západne od mesta sa výrazne doprava odľahčí úsek cesty I/63. Z toho môžeme dedukovať tiež výrazné odľahčenie okolia cesty I/63 od imisií z dopravy.

So vzdialenosťou od osi komunikácie sa tiež znižuje koncentrácia škodlivých látok v ovzduší. Hodnota zníženia je ovplyvnená rozložením zástavby v okolí komunikácie. Okolo komunikácie so zástavbou sa rozptyľuje len tá časť emisií, ktorá sa dostala nad úroveň zástavby, kde je rýchlosť vetra vyššia než nad úrovňou komunikáciou, preto aj rozptyl znečisťujúcej látky je väčší. V prípade prerušovanej zástavby znečisťujúca látka preniká cez zástavbu už pri povrchu terénu a jej rozptyl je pomalší. Exhalačná štúdia konštatuje, že po uvedení stavby do prevádzky nedôjde k prekročeniu maximálnych prípustných koncentrácií škodlivých látok od dopravy v jej okolí. Pozitívny vplyv na túto skutočnosť majú dobré rozptyľové podmienky a poloha cesty napojenej na most, ktorá leží mimo husto zastavané územie mesta.

Sociálne – ekonomické prínosy

Sociálne a ekonomické účinky pripravovanej stavby sa prejavujú v poklese cestovného času cestujúcich a ostatných účastníkov cestnej premávky, úsporou prevádzkových nákladov vozidiel a nákladmi na opravy a údržbu ciest. Zlepšenie dopravných pomerov bude sekundárne vplývať na rozvoj aktivít spojených so zabezpečovaním služieb a rekreácie.

III.2. Vplyvy na horninové prostredie

Významné vplyvy na horninové prostredie sa prejavujú len v miestach budovania pilierov (zásah do dna Dunaja). Vzhľadom na charakter horninového prostredia v dotknutom území a predpokladaný rozsah prác možno konštatovať, že vplyvy na horninové prostredie nebudú predstavovať závažný negatívny faktor vzhľadom na životné prostredie sledovaného územia.

Počas výstavby diela môže dôjsť ku znečisteniu horninového prostredia najmä priamym zásahom stavebnou činnosťou a otvorením ciest pre prienik kontaminantov z povrchu. Môže dôjsť k úniku olejov a paliva zo stavebných mechanizmov alebo prostredníctvom odpadov na stavbe. Úniku

paliva a olejov sa predchádza dôsledným dodržiavaním technologickej disciplíny. Odpady vznikajúce počas výstavby je potrebné likvidovať v súlade s legislatívnymi predpismi.

Výkopová zemina, ktorá vzniká pri zemných prácach na stavbe, ak nie je znečistená škodlivinami a nemá charakter odpadu, sa v závislosti na svojich geotechnických vlastnostiach buď použije na spätný zásyp rýh, do násypov príjazdových komunikácií ako podklad pod konštrukciu vozovky, alebo ak nie je použiteľná pre tento účel, tak sa odvezie na depóniu alebo skládku. Bilancia materiálov predpokladá nedostatok násypového materiálu na vybudovanie násypov cestného telesa (cca 97 000 m³). Aj keď sa predpokladá, že materiál z výkopov bude úplne využitý na stavbe, dodávateľ stavby si bude musieť zabezpečiť násypový materiál a to buď využijúc prebytočný materiál z niektorej inej stavby v blízkosti, alebo dovozom zo zemníkov. Lokalizácia zemníkov nie je v tejto etape ešte známa a bude predmetom výberu dodávateľom stavby. Z hľadiska ochrany horninového prostredia je žiadúce, aby sa na tieto účely využívali už otvorené zdroje a nové sa otvárali len v nevyhnutnom prípade.

Záujmové územie stavby sa nachádza v oblasti, ktorá je známa svojou seizmickou aktivitou. Podľa seizmického prieskumu (J.Viskup, 2006) projektovaná stavba leží priamo v zdrojovej oblasti seizmického rizika Komárno. Výsledky seizmického prieskumu, ktorými sú navrhované parametre zrýchlení pre takúto seizmicky aktívnu oblasť, boli podkladom pre dynamický výpočet a výsledný návrh mostnej konštrukcie.

Predmetná stavba rešpektuje zložité geologické a hydrogeologické pomery, ktoré sa prejavajú pri výbere technológie zakladania mostných pilierov a pri výkopových prácach.

III.3. Vplyvy na klimatické pomery

Rozsah vplyvu predmetnej stavby a jej dopad na jednotlivé klimatické prvky môžeme hodnotiť na základe predpokladaných zmien vodnej bilancie, zmeny radiačnej a energetickej bilancie zemského povrchu, zmeny obsahu tuhých a kvapalných prímiesí v atmosfére a zmeny radiačných vlastností atmosféry.

Zmenu vodnej bilancie na zemskom povrchu spôsobí odvedenie zrážkových vôd z telesa komunikácie, pričom je predpoklad nižšieho výparu ako z prirodzeného terénu a rýchle odvedenie zrážkovej vody kanalizáciou. Následne vyvolané mikro a mezoklimatické zmeny v súčinnosti s mikro a mezohydrologickými zmenami vyvolajú zmeny v miestnych ekosystémoch. Z hľadiska hodnotenia významnosti týchto vplyvov ide o vplyvy priame aj nepriame, málo významné.

III.4. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

III.4.1. Vplyvy na ovzdušie

Výstavbou nového mosta cez Dunaj dôjde k vytvoreniu výrazne lepších podmienok pre automobilovú dopravu. Predovšetkým plynulosť dopravy sa pozitívne prejaví na kvalite ovzdušia v intraviláne Komárna a Komáromu.

V etape výstavby nového mosta sa očakáva znečisťovanie ovzdušia emisiami z motorov dopravných a stavebných mechanizmov, zvýšenie sekundárnej prašnosti v dôsledku nakladania a prevozu zemín, pri stavebných prácach atď. Zdroje, množstvá a presun surovín bude zabezpečovať dodávateľ stavby vybraný na základe výberového konania z verejnej súťaže a v tomto štádiu nie je známe zloženie vozového a mechanizačného parku dodávateľa. Určujúci vplyv na negatívne dopady výstavby nosného systému bude mať organizácia prác a zvolený postup výstavby, nakoľko táto stavba sa bude realizovať ako líniová, t.j. postupne, pričom sa počíta so súbežnou realizáciou niektorých prác za účasti viacerých dodávateľov.

Hlavným plošným zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby bude stavebný dvor v celom rozsahu a tiež ako priestor pre umiestnenie základných skládok stavebného materiálu.

V etape prevádzky

Cestná komunikácia predstavuje líniový prvok infraštruktúry a počas prevádzky je aj najväčším líniovým zdrojom emisií znečisťujúcich látok v sledovanej oblasti. Výborné rozptylové podmienky (vysoká priemerná rýchlosť vetra, rovinný charakter terénu) budú mať za následok relatívne nízke koncentrácie škodlivín.

III.4.2. Vplyvy na miestnu klímu

Miestna klíma predstavuje vyjadrenie konkrétneho každodenného priebehu počasia, závislého nielen na globálnych klimatických podmienkach, ale aj na lokálnych špecifických črtách krajiny – najmä reliéfu, hydrologických podmienok, rastlinného krytu a spôsobu využitia územia človekom. Každý väčší technický zásah do určitej miery tieto podmienky zmení a môže tak vplývať na zmenu miestnych klimatických parametrov.

Nepredpokladá sa, že predmetná stavba a prevádzka na nej by mohli spôsobiť zmenu klímy najbližšieho okolia, t.j. mikroklimatické a mezoklimatické pomery.

III.5. Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy výstavby mosta cez rieku Dunaj na podzemnú vodu, veľkosť ich dopadu a z toho vyplývajúce riziká ohrozenia úzko súvisia s hydrogeologickými pomermi, ktoré sú podmienené geologicko-tektonickou stavbou, najmä úložnými a litologickými pomermi a geomorfológiou územia. Veľkosť negatívneho ovplyvnenia podzemných vôd závisí od hrúbky a priepustnosti nesaturovanej zóny a zvodnenej vrstvy, aktuálnej kvality podzemnej vody, ako aj charakteru kontaktu jednotlivých realizovaných stavebných a súvisiacich činností s podzemnými vodami vo vzťahu k technickému riešeniu stavby a tiež od časového pôsobenia vplyvu.

Možnosť a veľkosť vplyvu na povrchovú vodu v rieke Dunaj závisí hlavne od charakteru kontaktu - preklenovania, dĺžky časového pôsobenia a v nemalej miere tiež od súčasnej kvality povrchovej vody a následného kumulatívneho vplyvu.

III.5.1 Vplyvy na podzemnú vodu

Prevažná časť záujmového územia je budovaná fluvialnými sedimentmi rieky Dunaj, v ktorých je podzemná voda akumulovaná v priepustných polohách štrkopieskov. Podzemná voda v týchto sedimentoch je vo veľkej miere zraniteľná, keďže pokryvná vrstva fluvialných hĺn piesčitých a pieskov hlinitých dosahuje miestami hrúbku len 2,0 m a hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 3,0 m pod terénom, prípadne pri vyšších stavoch na rieke Dunaj spôsobuje podmáčanie povrchu cez pokryvnú vrstvu. Hodnota súčiniteľa filtrácie štrkopiesčitého komplexu sa pohybuje rádovo v rozmedzí $10^{-3} - 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$, piesku jemnozrného až strednozrného 10^{-4} m.s^{-1} , piesku hlinitého 10^{-6} m.s^{-1} .

Na základe hydrogeologickej charakteristiky lokality možno očakávať zhoršenie kvality podzemnej vody v predmetnom území hlavne počas výstavby mosta a príjazdovej komunikácie. K lokálnej zmene hladinového režimu a smeru prúdenia podzemnej vody môže dochádzať pri hĺbkovom zakladaní podpier (za hrádzou mimo koryta Dunaja), pri znižovaní hladiny podzemnej vody v stavebných jamách. Po vybudovaní podpier sa bude prejavovať bariérový efekt, spomalenie pohybu podzemnej vody ich obtekaním.

Predpokladané vplyvy na podzemnú vodu možno rozdeliť na vplyvy počas výstavby, ktoré sú prevažne dočasné a krátkodobé a vplyvy počas prevádzky.

Počas výstavby

V priebehu realizácie mosta môže dôjsť k dočasnému krátkodobému ovplyvneniu režimu a hlavne kvality podzemnej vody akumulovanej v štrkopiesčitých fluvialných sedimentoch. Z hľadiska kvalitatívneho vplyvu predpokladanými možnými zdrojmi kontaminácie podzemných vôd môžu byť najmä:

- oplachové odpadové vody z údržby mechanizmov
- havarijné úniky pri poruchách mechanizmov
- kontaminované zrážkové vody spláchnuté z povrchu príjazdových komunikácií na stavenisko
- úniky odpadových vôd z obslužných zariadení
- splaškové vody zo zariadení staveniska a stavebného dvora
- kontaminovaná pôda a horninové prostredie

Počas prevádzky

Možnými zdrojmi kvalitatívneho ovplyvnenia podzemných vôd počas prevádzky môžu byť oplachové kontaminované vody z čistenia a údržby povrchu vozovky mosta a prístupových komunikácií na most, z posypového materiálu počas zimnej údržby, z úniku pohonných a prepravovaných látok z vozidiel. Vzhľadom na geologické a hydrogeologické pomery v trase navrhovaného mosta a príslušného územia, ako aj na uvažované technické riešenie (prístupové komunikácie na most budú vedené na násype) a opatrenia s vybudovaním mostnej kanalizácie s následným bezpečným odvedením odpadových vôd, nepredpokladáme pri podzemnej vode negatívne ovplyvnenie jej kvality počas prevádzky mostného objektu kumulatívnym vplyvom.

III.5.2 Vplyvy na povrchovú vodu

V etape výstavby

Výstavba predmetného mosta bude prebiehať v priamom dotyku s povrchovým tokom a priamo v koryte rieky Dunaj. Počas výstavby môže dôjsť k znečisteniu povrchovej vody v toku v dôsledku netesností na mechanizmoch, pri manipulácii s ropnými látkami resp. v prípade havárií na stavbe a pod. Ide o priamy vplyv na kvalitu povrchovej vody, s pomerne krátkym trvaním, avšak s následkami, ktoré sa môžu prejavíť v úhyne vodných živočíchov. Pre uvedené prípady musí byť vypracovaný havarijný plán pre výstavbu, ktorý bude obsahovať opatrenia na elimináciu škôd. Vzhľadom na dostatočne veľké prietokové množstvá v Dunaji je však uvedený scenár málo pravdepodobný, nakoľko tu dôjde k intenzívnemu zriedeniu prípadných kontaminantov. Potenciálnym rizikovým faktorom je aj zriaďovanie stavebného dvora a zariadení staveniska. Pri výstavbe príjazdových komunikácií je potrebné zabezpečiť, aby pri ich výstavbe neboli narušené existujúce protipovodňové opatrenia (hrádze) a zároveň bola zabezpečená bezpečnosť stavby v priestore inundácie Dunaja proti veľkým vodám (povodňový plán).

Výstavba mosta nad vodným tokom sa bude realizovať v zmysle platných STN.

V etape prevádzky

Celkovo možno povedať, že zraniteľnosť vodných tokov súvisí s ich otvorenosťou a tiež veľkosťou prietokov. Povrchový tok rieky Dunaj má veľmi vysoké prietoky, ide teda o tok s nízkym stupňom zraniteľnosti.

Počas prevádzky mosta však možno očakávať znečistenie vody v Dunaji v prípade havarijných situácií najmä pri priamom vniknutí kontaminantov do toku. Znečistenie vody v toku je v menšej miere možné aj prostredníctvom drénovania kontaminovanej podzemnej vody povrchovým tokom.

III.6. Vplyvy na pôdu

Najzávažnejším vplyvom na pôdu bude trvalý a dočasný záber najkvalitnejších pôd dotknutého územia objektami stavby a tiež manipulačnými pásmi a stavebnými dvormi. Stavebné dvory budú umiestnené v priestore medzi cestou I/63, železničnou traťou a novobudovanou cestou na mostný objekt. Druhý stavebný dvor bude v priestore medzi hrádzou a priesakovým kanálom.

Hodnotenie potenciálnych vplyvov stavebnej činnosti a následnej prevádzky líniovej stavby vychádzalo z výsledkov Komplexného prieskumu pôd SR overeného a spresneného doplnkovým

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

terénnym pôdoznaleckým prieskumom lokality, ktorý realizoval v októbri 2006 Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy v Bratislave.

Stavba si vyžiada nasledovný trvalý a dočasný záber pôd:

Záber pôdy	Orná pôda	Ostatné plochy	Spolu
Trvalý	42 401 m ²	6 281 m ²	48 682 m ²
Dočasný	15 652 m ²	7 831 m ²	23 483 m ²
<i>Stavebný dvor</i>	17 314 m ²	4 284 m ²	21 598 m ²
Spolu	75 367 m ²	18 296 m ²	93 763 m ²

V etape výstavby

V priebehu výstavby cesty možno vzhľadom na časté prejazdy motorových vozidiel a intenzívne využívanie ťažkých stavebných mechanizmov očakávať nasledovné vplyvy na kvalitu a stabilitu pôd (resp. pôdných vlastností), nachádzajúcich sa v blízkosti budovanej komunikácie, na manipulačných pásoch a v stavebných dvoroch:

Fyzikálna degradácia – medzi procesy fyzikálnej degradácie zaraďujeme hlavne vodnú eróziu, veternú eróziu a zhutnenie – kompakciu pôdneho profilu. Pôda v záujmovej oblasti nie je ohrozená vodnou eróziou (rovina bez plošných prejavov vodnej erózie). Z hľadiska veternej erózie je dôležitá popri pôdnom type hlavne textúra ornice a klíma, z toho hľadiska ide o pôdu piesočnatú v teplej a suchej klimatickej oblasti, stredne ohrozenú veternou eróziou. Pri protieróznej ochrane zohráva popri pôdných vlastnostiach a reliéfe rozhodujúcu úlohu pôdny kryt – ochranný faktor vegetácie. Pedokompakcia je vratný proces, ktorý možno úspešne regulovať primeranou agrotechnikou. Z hľadiska odolnosti voči pedokompakcii je pôda na predmetnej lokalite odolná.

Chemická degradácia - z chemickej degradácie je najdôležitejšia odolnosť pôdy voči acidifikácii a znečisteniu. Pôda na záujmovej lokalite je karbonátová na karbonátovom substráte, čo priaznivo ovplyvňuje jej odolnosť voči acidifikácii.

Biologická degradácia – zahŕňa procesy ohrozujúce biologické vlastnosti pôdy, hlavne obsah a formy organickej hmoty – humusu a diverzitu pôdných organizmov. Fluvizeme patria medzi pôdy odolné voči procesom biologickej degradácie.

V etape štandardnej prevádzky

Štandardná prevádzka každej cestnej komunikácie je potenciálnym zdrojom líniovej kontaminácie pôd pozdĺž trasy komunikácie až do vzdialenosti cca 100 m, a to zložkami výfukových splodín, ale aj prostredníctvom zrážkovej vody stekajúcej z vozovky, ktorá môže obsahovať látky používané na chemický posyp a látky používané na ošetrovanie podvozkov vozidiel. Z toho hľadiska je dôležité správne odvedenie zrážkovej vody stekajúcej z koruny cesty. Podľa výsledkov výskumov obsah škodlivín v pôde so vzdialenosťou od zdroja exponenciálne klesá a nie je predpoklad prekročovania hygienických limitov. V prípade úniku ropných látok (palivá, motorové a hydraulické oleje) môže dôjsť k bodovému znečisteniu pôdy. Táto zmena má tiež vratný charakter, jej následky možno odstrániť tak, že sa znečistená pôda dočasne vyradí z poľnohospodárskeho využívania a realizuje sa na nej príslušná biologická rekultivácia. Pôdy v záujmovom území stavby patria k pôdam s vysokou schopnosťou transportovať organické polutanty.

Vplyvy na kvalitu a stabilitu pôd počas neštandardnej prevádzky

V podmienkach neštandardnej prevádzky cesty, t.j. v prípade väčšej havárie motorových vozidiel spojenej s únikom PHM môže dôjsť k bodovému znečisteniu okolitej pôdy ropnými látkami s rizikom ich priesaku do podzemných vôd, prípadne prieniku do povrchových tokov. Nebezpečenstvo je zvýšené pri havárii vozidiel prepravujúcich rizikové chemické látky.

Vzhľadom na lepšie dopravnotechnické parametre novej komunikácie je možné očakávať zníženie rizika prípadných havárií spojených s ohrozením kvality pôdy.

Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane 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 ustanovuje ochranu vlastností a environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania. Ustanovuje ochranu humusového horizontu pôdy ako aj jeho hospodárne a účelné využitie, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy. Podľa ustanovenia §12 citovaného zákona možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu a za dodržania zákonom stanovených podmienok. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske využitie poľnohospodárskej pôdy je povinný chrániť pôdu najlepšej kvality a vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskych pôd natrvalo odnímaných a zabezpečiť ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky.

Pre stavbu mosta a komunikácie bola pre vykonanie skrývky humusového horizontu na danej lokalite stanovená hrúbka skrývky 25 cm (ornica) a 10 cm (podornica). Odobratá skrývka sa buď použije okamžite na niektorej stavbe v blízkom okolí, alebo sa bude musieť vytvoriť dočasná skládka a po ukončení stavby sa tento materiál použije na spätné zahumusovanie novovzniknutých svahov telesa komunikácie, prípadne ďalších súvisiacich plôch.

III.7. Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

V etape výstavby

- Vplyvy na biotu sa najvýraznejšie prejavujú predovšetkým v etape výstavby komunikácie a mostného objektu. Môžeme predpokladať nasledovný rozsah vplyvov na biotu:
- narušenie dna Dunaja pri zakladaní mostných pilierov, ktorý sa lokálne prejaví v likvidácii bentickej fauny a narušenie ichthyofauny,
- výrub drevín – odstránenie topických a trofických podmienok pre existenciu niektorých skupín živočíchov
- Podľa výsledkov dendrologického prieskumu (Dopravoprojekt a.s. október 2006) si predmetná stavba vyžiada nasledovné výrubu :
- - cestné stromoradie – tvorené orechom vlašským – *Juglans regia* – 11 kusov stromov
- - náletový porast topoľov (*Populus* sp.) a vrb (*Salix* sp.) na svahoch kamenného brehu Dunaja – 39 kusov stromov a 80 m² krovitého porastu
- Spoločenská hodnota drevín určených na výrub predstavuje sumu 798 280,-Sk.
- Je predpoklad, že vzhľadom na charakter stavebnej činnosti a výrazný plošný výskyt okolitých ruderalných spoločenstiev, hrozí následné rozširovanie ruderalnej vegetácie, najmä brehových porastov a prípadne rozšírenie floristického spektra o nežiadúce neofyty.

V etape prevádzky

V etape prevádzky sa negatívne účinky stavby prejavujú predovšetkým vytvorením migračnej bariéry a negatívnym vplyvom hluku, exhalátov a posypových solí na biotopy v blízkosti komunikácie.

III.8. Vplyv na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Výstavba a prevádzka projektovanej činnosti ovplyvní súčasnú štruktúru a využívanie krajiny. Z hľadiska štruktúry krajiny dôjde ku zmene v pomere prírodných a technických prvkov v neprospech prírodných prvkov, pribudnú nové plochy dopravnej infraštruktúry, ubudnú plochy vhodné pre poľnohospodárske využívanie. Poľnohospodársky využívané plochy len so sporadickou roztrúsenou vegetáciou v návaznosti na železničný most v súčasnosti neposkytujú veľmi atraktívny krajinný obraz a v budúcnosti sa v tejto lokalite uvažuje zase len s poľnohospodárskym využitím pôdy, s priemyselnou štvrťou s ochrannou zeleňou. Aj preto bude po skončení výstavby veľmi dôležitá úloha zapojenia technického diela do krajiny a to nielen z hľadiska zmyslového vnímania, ale aj z ekologického hľadiska. Najzávažnejším vizuálnym zásahom do krajiny bude vedenie komunikácie na cestnom násype a samotný mostný objekt. Predkladané riešenie mostného objektu vybralo Mesto Komárno z pôvodne až troch alternatív, ktoré boli študované v štúdiu uskutočniteľnosti (Most cez

Dunaj Komárno – Komárom, 2005). K najdôležitejším princípom ovplyvňujúcim charakter mosta, patrili :

- urbanistické hľadisko súmestia na sútoku Dunaja a Váhu,
- technické podmienky premostenia dané šírkou toku,
- kompozícia mosta ako architektonického diela,
- hľadisko investičných nákladov

Navrhnutý most predstavuje samostatnú kompozíciu, schopnú reagovať na všetky zadávajúce princípy územia. Vhodne vymedzuje charakter pobrežných území, stáva sa individuálnym prvkom v reťazi dunajských mostov a ako taký, v budúcnosti charakterizujúci prietok Dunaja cez súmestie Komárna a Komáromu. Po vybudovaní bude v scenérii miest Komárno – Komárom vytvárať modernú dominantu.

III.9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

III.9.1. Chránené vtáčie územie

Navrhovaná stavba mostného objektu zasahuje do Chráneného vtáčieho územia Dunajské luhy. Toto chránené vtáčie územie bolo vyhlásené za účelom ochrany zachovalých biotopov, v ktorých pravidelne zimujú, migrujú alebo hniezdia vzácne druhy vodného vtáctva. Stavba sa na slovenskej strane uskutoční prevažne v doteraz poľnohospodársky využívanom území len so sporadickou vegetáciou a svojím rozsahom nespôsobuje výrazný zásah. V záujmovom území sa podľa našich vedomostí nevyskytuje biotop, ktorý by mohol byť narušený alebo likvidovaný vo vzťahu ku ohrozeným druhom rastlín a živočíchov.

III.9.2 Chránená vodohospodárska oblasť

V priestore uvažovanej výstavby a prevádzky mosta nie je vymedzené ochranné pásmo chránenej vodohospodárskej oblasti.

III.9.3 Vodárenský zdroj Alžbetin ostrov

Ochranné pásma vodárenského zdroja Alžbetin ostrov v súčasnom rozsahu zabezpečujú ochranu pred možnosťou jeho negatívneho ovplyvnenia alebo ohrozenia, na ochranu pred negatívnymi zásahmi do najbližšieho okolia ako aj na ochranu vody v záchytnom zariadení pred znečistením. Nakoľko však prevažná časť podzemnej vody odoberanej zo záchytných objektov priteká z Dunaja, akékoľvek prípadné znečistenie v oblasti medzi Dunajom a studňami by malo za následok ohrozenie kvality čerpanej podzemnej vody.

Na základe daných skutočností sa nepredpokladá ohrozenie kvality podzemnej vody pri výstavbe a prevádzke mosta cez Dunaj. Ohrozenie kvality povrchovej a následne podzemnej vody však môže nastať pri havarijnom úniku ropných produktov a pohonných hmôt z mechanizmov a automobilov prepravujúcich stavebný materiál a vykonávajúcich stavebnú činnosť v priestore výstavby mosta.

Počas prevádzky mosta je to obdobné, kedy možno očakávať ohrozenie kvality povrchovej vody v rieke Dunaj a následné ohrozenie podzemnej vody čerpanej v priestore vodárenského zdroja únikom nebezpečných látok pri havárii automobilov, v horšom prípade pri havárii nákladných automobilov (cisterna) prepravujúcich vo väčšom množstve látky negatívne vplývajúce na kvalitu povrchovej aj podzemnej vody.

III.10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Vplyv výstavby a prevádzky nového mosta cez Dunaj môžeme hodnotiť z dvoch aspektov

- z hľadiska narušenia priestorovej stability krajiny
- z hľadiska ovplyvnenia prvkov územného systému ekologickej stability

Z hľadiska hodnotenia priestorovej stability môžeme považovať vplyvy za minimálne, nakoľko nedôjde k výraznému plošnému záberu, ani k výrazným zmenám ekologických podmienok krajinných prvkov s vysokým ekostabilizačným účinkom. Navrhovaná trasa si vyžiada likvidáciu drevín rastúcich v koridore stavby.

Z hľadiska ovplyvnenia prvkov územného systému ekologickej stability, mostný objekt bude prekračovať biokoridor nadregionálneho významu **NBk Dunaj**, ktorý predstavuje významnú trasu šírenia informácií a viažu sa naň diaľkové migračné trasy fauny a flóry. Tento nadregionálny biokoridor tvorí Dunaj vrátane lužných lesov a ostatných významných lokalít v medzihrádzovom priestore. Počas výstavby predpokladáme priamy zásah do toku Dunaja s odstránením časti porastov na oboch stranách vodného toku a tiež obmedzenie v migrácii suchozemských živočíchov. Negatívny účinok hluku a imisii na biotu sa prejaví počas výstavby a prevádzky komunikácie. Mostný objekt vytvorí bariéru s možným negatívnym dopadom najmä na populácie migrujúcej avifauny.

III.11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Projektovaná nová križovatka, komunikácia a nový most cez Dunaj sú umiestnené západne od intravilánu mesta Komárno v mestskej časti Hadovce, v urbanistickom obvode 016 a 017. V súčasnosti sa záujmovom území stavby vyskytuje veľkoblokovo obrábaná poľnohospodárska pôda. Najbližšia zástavba sa nachádza východným smerom za železničnou traťou v urbanistickom obvode 005 – priemyselnom obvode. Západným smerom je najbližšia zástavba lokalizovaná v časti Nová Stráž – urbanistický obvod 026.

Výstavba novej cesty a mosta v popísanom území nebude mať žiadny negatívny vplyv na zastavané územie mesta a jeho jednotlivé časti. Podľa platného Územného plánu mesta Komárno má byť v tejto lokalite vybudovaná komunikácia s novým mostom cez rieku Dunaj, čo je plne v súlade so zámerom. Okolité plochy majú byť v budúcnosti využívané pre priemysel, ochrannú zeleň a poľnohospodárske pozemky. Ani v budúcnosti sa neočakáva negatívne ovplyvnenie obyvateľstva v tejto lokalite z toho dôvodu, že priestor nebude plniť obytnú ani rekreačnú funkciu.

III.11.1. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Realizácia stavby sa priamo dotkne poľnohospodárskej výroby a to najmä záberom najkvalitnejších pôd, čím dôjde k zníženiu poľnohospodárskej produkcie z dôvodu trvalého a dočasného záberu pôdy. Zo záujmového územia stavby sa pred započatím stavby odstráni ornica v množstve 24 613 m². Dočasný záber pre depónie materiálov a stavebné dvory môže spôsobiť kontamináciu pôdy. Pôda, ktorá bude dočasne zabratá pre účely výstavby, musí byť po ukončení stavby rekultivovaná. Dôsledkom výstavby komunikácie bude vytvorenie menších plôch poľnohospodárskej pôdy, ktorých obrábanie bude menej efektívne. Nepriamym vplyvom cestnej premávky na poľnohospodársku výrobu je aj zníženie kvality plodín pestovaných v bezprostrednej blízkosti cesty z dôvodu postupnej kontaminácie pôdy splodinami z výfukových plynov automobilov.

Z hľadiska vplyvu na rybárstvo je záujmové územie stavby umiestnené v blízkosti čiastkového povodia rieky Dunaj od ústia Vážskeho Dunaja v Komárne po obec Sap a Medveďovské rameno (vrátane bazéna pri SLK) (revír 2-0490 Dunaj č.2). Jedná sa o lovný kaprový revír – hraničnú vodu. Najviac lovené ryby sú kapor, sumec, zubáč, nosáľ, mrena, pleskáč a amur. Lovný revír bude dočasne – počas trvania výstavby cesty a mosta- negatívne ovplyvňovaný stavebnou činnosťou v toku Dunaja a v jeho blízkosti najmä vyrušovaním a znížením kvalitatívnych vlastností vody.

III.11.2. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Predmetná stavba nezasiadne priamo do žiadnych priemyselných výrobných alebo skladových priestorov. V budúcnosti bude pravdepodobne novovybudovaná komunikácia umožňovať napojenie plánovaných priemyselných areálov v tejto lokalite na hlavné cestné ťahy.

III.11.3. Vplyvy na dopravu

V etape výstavby

V etape výstavby novej komunikácie sa môže prejaviť negatívny vplyv na miestnu a čiastočne aj regionálnu dopravu. Spočívať bude v spomalení dopravy (obmedzením rýchlosti, obchádzkami), v celkovom znížení komfortu dopravy a vo zvýšenom riziku dopravných nehôd. K najzaťaženejším komunikáciám počas výstavby bude patriť cesta I/63. Po skončení výstavby však bude vplyv na dopravné pomery v oblasti jednoznačne pozitívny.

V etape prevádzky

V súčasnosti majú Komárno a Komárom svoje hlavné dopravné osi vybudované kapacitne, ako 4- pruhové komunikácie. V oboch prípadoch tieto ťažiskové komunikácie prebiehajú centrom mesta. Obe centrálné časti, Komárna aj Komáromu spája jediný hraničný priechod, ktorý dnes predstavuje Alžbetin most. V prípade nulového stavu (nevybudovaním nového mostu) možno podľa Dopravno – inžinierskeho prieskumu (Dopravoprojekt a.s. 2006) konštatovať, že Alžbetin most bude kapacitne vyhovovať do roku 2024.

Nový most cez Dunaj pozitívne ovplyvní rozvoj hospodársko – spoločenských väzieb obidvoch miest na rozvoj ich štruktúry. Nový hraničný priechod nebude mať dopravné obmedzenia, čo sa týka nákladnej dopravy a v rámci širších dopravných vzťahov sa uvažovalo aj s prerozdelením dopravy z hraničného priechodu Medveďov na nový hraničný priechod v Komárne. Z tohto dôvodu bude výstavbou nového mosta ovplyvnená cestná sieť medzi Medveďovom a Komáromom na oboch stranách rieky Dunaj (z hraničného priechodu Medveďov prejde na nový most cca 10 % osobných automobilov a 30% nákladnej dopravy).

Dôjde k výraznému ovplyvneniu dopravy predovšetkým na ceste I/64, ktorá vedie na Alžbetin most a následne pokračuje do Maďarskej republiky. Alžbetin most bude zaťažovaný iba 20 % - ami pôvodného dopravného zaťaženia. Tento stav sa výrazne prejaví na zlepšení kvality životného prostredia (zníženie hladiny hluku a imisnej záťaže, zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky).

Na ceste I/63 bude ovplyvnenie intenzity dopravy oveľa menšie, nakoľko tu prevažuje podiel vnútroštátnej dopravy. Preto bude potrebné do roku 2020 skapacitniť 2- pruhový úsek od Novej Stráže a tomuto predpokladu je treba prispôbiť aj riešenie križovatky napojenia nového mosta na cestu I/63. Taktiež do roku 2025 je opodstatnené vybudovanie severného obchvatu Komárna, ktoré by sa prejavilo odľahčením cesty I/63 na prejazde mestom.

Vplyvy výstavby a polohy nového mosta na plavebné podmienky

Nový most cez Dunaj v Komárne križuje vodnú magistrálu v riečnom KM 1770 Dunaja a navrhovaný mostný objekt spĺňa všetky podmienky týkajúce sa plavebných gabaritov mostných profilov.

III.11.4. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

V oblasti cestovného ruchu vytvorí stavba kvalitatívne lepšie podmienky pre tranzit, ako aj návštevu historických pamiatok Komárna a Komáromu. Predmetná stavba vytvorí optimálne podmienky pre bezkolízne využívanie Dunajskej cyklocesty, ktorá vedie po dunajskej hrádzi.

III.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Výstavba nového mosta cez Dunaj a prístupových komunikácií nedochádza do priameho kontaktu a neohrozuje žiadne kultúrne a historické pamiatky na slovenskej ani maďarskej strane.

III.13. Vplyvy na archeologické náleziská

Oblasť Komárna bola odpradáva dôležitým strategickým miestom, ktoré priťahovalo ľudskú spoločnosť. Významné doklady prítomnosti človeka sú od mladšej doby kamennej až po stredovek a novovek. Podľa Archeologického ústavu SAV je v trase stavby evidovaná jedna lokalita archeologického náleziska. Presný rozsah lokality je možné overiť iba sondážou, resp. výskumom pred výstavbou. Vzhľadom na veľkú koncentráciu nálezísk v okolí je pravdepodobné, že pri stavebných prácach môže dôjsť aj k zisteniu doteraz neznámeho archeologického náleziska. Z toho to pohľadu budú potenciálne archeologické náleziská prínosom pre archeologický výskum.

III.14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyvy v tejto oblasti sa nepredpokladajú.

III.15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

V miestnych tradíciách sa odráža silný vplyv mestskej kultúry, čím došlo v značnej miere k ich transformácii. S ohľadom na túto skutočnosť sa vplyv na tento kultúrny aspekt nepredpokladá.

III.16. Iné vplyvy

V rámci stavby navrhovanej činnosti sa predpokladajú vyvolané investície v nasledovnom rozsahu:

Preložky vedení

DN 400 – uloženie do chráničky

Tlaková DN 400 – uloženie do chráničky

DK (METAL) Komárno – Čičov – 140 m

MK ST Komárno – Nová Stráž – 140 m

Úprava hrádze až po železničný podchod:

Trasa pre cyklistov a chodcov v dĺžke cca 290 m

Úprava svahu hrádze pod mostom

Rozšírenie hrádze pre chodcov a cyklistov v dĺžke cca 200 m

Úprava brehu koryta pod mostom

III.17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

III.17.1. Predpokladaná antropogénna záťaž územia, jej vzťah k ekologickej únosnosti územia

Posúdenie vplyvov výstavby a prevádzky nového mosta cez Dunaj v priestorovom účinku a v celom posudzovanom komplexe jednotlivých zložiek životného prostredia vychádza z komplexného vyhodnotenia súčasnej úrovne životného prostredia. Vplyvy posudzovanej činnosti sa

potom porovnávajú k tomuto stavu a skúma sa podiel posudzovanej činnosti na zmene kvality a úrovne životného prostredia.

Antropogénna záťaž územia vplyvom koncentrácie sídel, multimodálneho dopravného systému, priemyselnej výroby a poľnohospodárskej činnosti je veľmi veľká a prejavuje sa prakticky na každej zložke životného prostredia rozdielnou mierou vplyvu. Podrobne je táto problematika rozpracovaná v analytickej časti zámeru : C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia. Krajinný priestor v sledovanom území plní funkciu poľnohospodársku, dopravnú, priemyselnú, rekreačnú a ekologickú. Antropogénna činnosť, ktorá sa prejavuje komplexným znečistením životného prostredia, pôsobí negatívne na zdravie obyvateľstva, optimálny vývoj rastlinstva a živočíšstva, kvalitu vodných zdrojov a ovzdušie.

Z hľadiska globálneho hodnotenia kvality životného prostredia sa výstavba a následná prevádzka nového mosta cez Dunaj bude realizovať v území so **silne narušeným životným prostredím**.

III.17.2. Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia

Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia sa celkom evidentne sústreďuje do línie nového mosta cez Dunaj a blízkeho okolia.

Nulový variant

V nulovom variante sa predpokladá najväčšie preťaženie v koridore súčasných dopravných trás. S prirodzeným nárastom dopravy sa bude zväčšovať zaťaženie ovzdušia exhalátmi, hlukom a riziko bezpečnosti bývajúceho obyvateľstva ako aj účastníkov cestnej premávky.

Variant výstavby nového mosta cez Dunaj

Počas výstavby

Stavebný ruch ovplyvní priamo predovšetkým okolie staveniska. Najvýznamnejšie zaťaženou lokalitou bude rieka Dunaj, pri budovaní mostných pilierov.

Počas prevádzky

Koridor predmetnej stavby je už v súčasnosti silne zaťažený antropogénnou činnosťou človeka. V etape prevádzky nového mosta cez Dunaj sa súčasná záťaž zvýši predovšetkým o hlukovú a imisnú záťaž z automobilovej dopravy.

III.17.3. Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti

Realizáciou investičného zámeru sa prejaví pozitívne vplyvy činnosti :

- v zlepšení dopravnej situácie v centrálnych častiach sídel Komárno a Komárom
- v zlepšení kvality životného prostredia v oboch sídlach
- v zjednodušení dostupnosti pracovných miest a v zvýšení bezpečnosti chodcov
- v znížení pôsobenia stresu z dopravy
- v zvýšení atraktivity centrálnych častí sídel z hľadiska bývania, poskytovaných služieb a ekonomických aktivít

III.18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými predpismi

Posudzovaná stavba je významnou líniovou stavbou, ktorá v konečnom dôsledku prinesie zlepšenie kvality života hlavne obyvateľov centrálnej časti sídel Komárna a Komáromu, ale aj ostatných obyvateľov, ktorí tieto sídla navštevujú za účelom dochádzky do zamestnania, alebo len

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

sporadicky na nákupy alebo turistiku. Všetky činnosti súvisiace s prípravou stavby, jej realizáciou a využívaním hotového diela musia byť v súlade s platnými legislatívnymi predpismi.

Vplyvy na obyvateľstvo, ochranu zdravia obyvateľov

- Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády č.339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií,

Vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky

- Zákon SNR č. 17/1992 o životnom prostredí
- Zákon NR SR č.525/2003 o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 524/2003, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 103/2003 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene niektorých zákonov

Ochrana horninového prostredia

- Zákon č. 214/2002 b. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon).Úplné znenie zákona č. 44/1988 Z.z.

Ochrana pôdneho fondu

- Zákon NR SR č. 220/2004 Zb. 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,

Ochrana ovzdušia

- Zákon NR SR č. 478/2002 o ovzduší
- Vyhláška MŽP SR č.705/2002 o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č.706/2002 o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- Vyhláška MŽP SR č. 60/2003 z.z., ktorou sa ustanovujú národné emisné stropy a emisné kvóty
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2003 , ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- Vyhláška MŽP SR č.408/2003 o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 409/2003 , ktorou sa ustanovujú emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov a ich zariadení, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá

Ochrana povrchových a podzemných vôd

- Zákon NR SR č.364/2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

- Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd

Ochrana prírody a krajiny

- Zákon NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z.z. a zákona č. 205/2004 Z.z. a zákona 364/2004 Z.z.
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Vyhláška MŽP SR č. 17/2003, ktorou sa ustanovujú národné prírodné rezervácie a uverejňuje zoznam prírodných rezervácií
- Vyhláška MŽP SR č. 292/2001, ktorou sa vyhlasujú národné prírodné pamiatky
- 450/2004 Oznámenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o vydaní výnosu, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu

Odpady

- NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov (Z.č. 24/2004 Z.z., Z.č.443/2004 Z.z., Z.č.773/2004 Z.z.)
- Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z.
- Vyhláška MŽP SR č. 128/2004, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z.
- vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z. z.
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 234/2001 o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov.....
- Vyhláška MŽP SR č. 129/2004, ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z.
- Vyhláška MŽP SR č. 409/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 284/2001 – Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 234/2001 o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov.....
- NR SR č.17/2004 Zákon o poplatkoch za uloženie odpadov

Pamiatkový fond

- Zákon NR SR č. 49/2002 o ochrane pamiatkového fondu
- Vyhláška Ministerstva kultúry Slovenskej republiky č. 16/2003, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu

III.19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií)

Hlavným rizikom výstavby a prevádzky cesty z hľadiska vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel prepravujúcich nebezpečné látky. Pre minimalizáciu takéhoto rizika je potrebné dodržiavať sústavu právnych noriem platných pre oblasť cestnej prepravy a pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnuť a zrealizovať aj technické ochranné opatrenia. Pri haváriách sú najnebezpečnejšie nehody cisterien a kamiónov prepravujúcich kvapalné nebezpečné látky, výbušniny a rádioaktívne látky.

Z hľadiska preventívnej ochrany vôd bude potrebné spracovať pre danú stavbu havarijný plán, v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Ďalším rizikom vzniku dopravných nehôd je vplyv klímy v dôsledku dažďových, snehových, zmiešaných zrážok, mrholenia, mrznúceho mrholenia, lejakov pri búrkach (sú stále častejšie), ovlhnutia povrchu cesty z rosy a hmly, najmä na mostnom objekte. Najviac nepriaznivo vplyva na bezpečnosť dopravy silný bočný nárazový vietor v kombinácii s mokrým alebo zľadovateným povrchom vozovky a hmlou. Tieto klimatické činitele sú pre dopravu všeobecne platnými prevádzkovými rizikami a platia aj v tomto prípade.

C.IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

IV.1. Územno – plánovacie opatrenia

Účelom územno – plánovacích opatrení je zosúladiť realizáciu posudzovaného zámeru s územným rozvojom dotknutého mesta a so súčasnými a predpokladanými rozvojovými aktivitami. Vzhľadom na to, že projektovaná činnosť je zahrnutá v novom Územnom pláne mesta Komárno (MARKROP, 2004), nie je potrebné ani prehodnotenie územno – plánovacej dokumentácie mesta.

IV.2. Organizačné a technické opatrenia

K základným organizačným opatreniam v rámci prípravy stavby patrí vypracovanie havarijných plánov pre prípad úniku škodlivých látok do okolitého prostredia počas výstavby a prevádzky.

Návrh zásad havarijných plánov

Pred začatím stavebných prác bude potrebné v rámci projektovej prípravy vypracovať plány havarijných opatrení. Náležitosti plánov budú vypracované v zmysle platnej legislatívy:

- *Nariadenie vlády SR č. 296/2005, ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd*
- *Vyhláška MŽP SR č. 100/2005, ktorou sa ustanovujú podobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd)*

Na minimalizáciu rizika ohrozenia zdravia ľudí a životného prostredia budú vypracované nasledovné plány:

▫ **Plán havarijných opatrení pre prípad havarijného úniku nebezpečných látok**

Musí byť vypracovaný pre miesta, kde budú **pocas výstavby** vznikať nebezpečné odpady, ako aj pre miesta, kde budú nebezpečné odpady zhromažďované. Rovnako je potrebné vypracovať havarijný plán pre prípad havárie pri prevádzke komunikácií (napr. únik ropných látok pri autonehode a pod.). Pri výstavbe budú vznikať aj nebezpečné odpady, ktoré nadobúdajú charakter látok škodiacich vodám, a preto môžu ohroziť kvalitu a čistotu povrchových a podzemných vôd, prípadne ohroziť ďalšie zložky životného prostredia - pôda, ovzdušie.

V havarijnom pláne musia byť špecifikované opatrenia po vzniku havárie:

- hlásenie havárie
- organizačné zabezpečenie činnosti pracovníkov v prípade havárie
- bezprostredné opatrenia po vzniku havárie

▫ **Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.**

V havarijnom pláne budú špecifikované:

Organizačné opatrenia

- hlásenie mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV)
- zabezpečenie činnosti pri MZV

Technické opatrenia

- všeobecné údaje
- bezprostredné opatrenia na zneškodnenie MZV
- následné opatrenia na odstránenie škodlivých následkov MZV

Náležitosti a zásady spracovania havarijných plánov sú uvedené v prílohe Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005. Návrhy havarijných plánov je potrebné pred ich predložením Slovenskej inšpekcii životného prostredia na schválenie prerokovať so správcom vodohospodársky významných tokov (Slovenský vodohospodársky podnik, a.s.), prípadne s prevádzkovateľom verejnej kanalizácie.

Hospodárenie s odpadmi

Nakladanie s odpadmi počas výstavby aj počas prevádzky bude riadené v zmysle stratégie a koncepcie odpadového hospodárstva SR a podľa právnych predpisov pre odpadové hospodárstvo.

Základnými princípmi riadenia odpadového hospodárstva na stavbe bude:

- predchádzanie vzniku odpadov
- materiálové a energetické zhodnotenie odpadov
- environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov

Predchádzať vzniku odpadov je v tomto prípade možné dobrou organizáciou práce, dôslednou separáciou odpadov od vyťaženej prírodnej hmoty a predchádzaniu vzniku havarijných situácií, najmä počas výstavby.

Zmesový komunálny odpad bude odvážať a zneškodňovať separovaním firma, ktorá sa zaoberá takouto činnosťou v rámci územia.

Energetické zhodnotenie odpadov je možné napr. pre odpadové oleje, ich množstvo však nebude významné.

Environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov zabezpečí počas výstavby dodávateľ stavebných prác a počas prevádzky prevádzkovateľ stavby uzatvorením zmluvných vzťahov s právnickými alebo fyzickými osobami oprávnenými vykonávať požadovaný druh činnosti.

Technické opatrenia

Cieľom technických opatrení je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia negatívnych vplyvov výstavby a prevádzky cesty a mosta na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných a technicky realizovateľných postupov.

Väčšina technických opatrení má charakter štandardných postupov, ktoré vyplývajú z potrieb zosúladienia danej činnosti s platnou legislatívou a zahŕňajú postupy:

- na ochranu obyvateľstva pred hlukom a vibráciami,
- na zníženie prašnosti,
- na ochranu chránených území, objektov a ochranných pásiem,
- na zabezpečenie vegetačných úprav,
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením.

Zabezpečenie ochrany obyvateľov – peších ale aj motorizovaných účastníkov dopravy *pocas výstavby* v intraviláne bude predmetom programu organizácie výstavby, ktorý sa vypracuje vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie stavby. Z tohto programu už budú známe trasy prevozov materiálov a teda aj oblasti, ktoré budú najviac zasiahnuté týmito prevozmi. K základným opatreniam na zníženie nepriaznivého vplyvu týchto činností na obyvateľov bude dôsledné dodržiavanie plánu bezpečnosti pri práci, v rámci neho napríklad aj vylúčenie prác v nočných hodinách a v čase pracovného pokoja, ktorým sa dá obmedziť pôsobenie hluku na znesiteľnú mieru tolerovanú počas obdobia výstavby diela, udržiavanie príjazdových komunikácií v čistom stave, t.j. kropením počas sucha, aby sa zabránilo nadmernej prašnosti, prípadne naopak odstraňovaním nánosov blata počas vlhkých dní.

IV.2.1. Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami znečisteného ovzdušia

Počas výstavby sa očakáva najmä znečistenie ovzdušia vplyvom zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových plynov z nákladnej dopravy priamo na stavbe a trasách prevozu zemín a materiálov. Vo vyššom stupni projektovej dokumentácie sa vypracuje postup a organizácia výstavby, ktorý bude obsahovať zásady starostlivosti o životné prostredie počas výstavby. Základné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov prašnosti a zvýšených koncentrácií z dopravy v intraviláne obce sú:

- organizačne zabezpečiť stavbu tak, aby sa realizovala len počas pracovných dní a dôsledne sa dodržiavali dni pracovného pokoja,
- dodávateľ stavby musí zabezpečiť dôslednú údržbu prístupových komunikácií, staveniska, stavebných dvorov i depónií najmä dôsledným odprašňovaním – zametáním, v prípade sucha kropením a odstraňovaním blata z plôch.

Zvýšené množstvo exhalátov zo staveniskovej dopravy počas výstavby sa nedá eliminovať. Vyššie spomenutými organizačnými opatreniami a istými obmedzeniami sa dá dosiahnuť stav, akceptovateľný obyvateľmi počas určitého časovo obmedzeného obdobia.

IV.2.2. Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku

Počas etapy výstavby cesty a mosta nebude možné celkom ochrániť obyvateľstvo pred neprijemným hlukom z dopravy stavebných mechanizmov, prípadne z činností, ktoré sprevádzajú stavebné postupy najmä v bezprostrednom okolí trás prevozu materiálov. Dobrou organizáciou práce na stavenisku alebo vylúčením prác v nočných hodinách sa dá len obmedziť pôsobenie hluku na znesiteľnú mieru tolerovanú počas obdobia výstavby diela.

Počas prevádzky nebudú v okolí novovybudovanej cesty a mosta prekračované limitné hodnoty hluku a podľa predpokladov, zlepšia sa aj hlukové pomery v okolí tých komunikácií, ktoré sú v súčasnosti zaťažené nadlimitnými hladinami hluku.

IV.2.3. Opatrenia na ochranu horninového prostredia

Jednou z možností ochrany horninového prostredia je maximálne využívanie jestvujúcich zdrojov materiálov a tiež zeminy vyťaženej pri stavbe objektov mosta. Nové zdroje násypových materiálov treba otvárať len v nevyhnutných prípadoch. Počas výstavby je ďalej potrebné dôsledne dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami.

Zásahy do reliéfu sú spojené predovšetkým s budovaním násypov cestného telesa a mosta. Tieto zásahy úzko súvisia aj so scenerickým aspektom výstavby. Zásahy je možné zmierniť vegetačnými úpravami svahov komunikácie a križovatkových priestorov a revitalizáciou existujúcej zelene.

IV.2.4. Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

Povrchová voda

V etape prebiehajúcich stavebných prác je potrebné:

- zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými produktami a kontrolovať technický stav stavebných mechanizmov a automobilov prepravujúcich stavebný materiál
- zabezpečiť hospodárnu manipuláciu so stavebnými materiálmi, ktoré sa dostanú do styku s povrchovými vodami

- neumiestňovať sklady materiálov a stavebný odpad, ako aj vozový park do blízkosti toku Dunaja
- pre prípad havárií na komunikácii bude vypracovaný plán havarijných opatrení na likvidáciu škody spôsobenej na životnom prostredí. Návrh havarijného plánu bude potrebné prerokovať so správcom toku (Slovenský vodohospodársky podnik š.p.) a predložiť Slovenskej inšpekcii životného prostredia na schválenie.

Počas prevádzky mosta sa dostatočnými technickými a organizačnými opatreniami zabraňujúcimi úniku škodlivín z mostného telesa dá vylúčiť alebo aspoň minimalizovať negatívny vplyv na povrchové resp. nepriamo aj podzemné vody. Je to najmä vybudovanie odlučovača ropných látok, obmedzenie posypu soľou v kritických miestach, umiestnenie zvodidiel, úprava svahov a pod.

V rámci mostného telesa bude vybudovaná cestná kanalizácia, pomocou ktorej budú oplachové vody cez betónové rigoly odvedené do samotnej kanalizácie, ktorá bude na konci opatrená odlučovačom ropných látok, z ktorého prečistené vody budú odvedené do priesakového kanála. Odpadové vody z príjazdovej komunikácie budú cez cestné rigoly odvedené voľne na terén

Podzemná voda

Vzhľadom na zvýšené riziko negatívneho vplyvu najmä počas výstavby mosta v súvislosti s malou hĺbkou priepustných pokryvných kvartérnych sedimentov je potrebné v tejto etape vo zvýšenej miere dbať na dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s ropnými látkami a vykonávať kontrolu technického stavu stavebných mechanizmov, z ktorých je únik týchto látok do prostredia pravdepodobný. Všeobecne môžeme konštatovať, že technicko-organizačné opatrenia pre minimalizáciu vplyvov výstavby na podzemné vody sú podobného rozsahu ako v prípade povrchových vôd. Skladovanie materiálov, stavebný odpad ako aj vozový park doporučujeme umiestňovať na nepriepustnom podloží (napr. betónové plochy).

Ochrana podzemných vôd počas prevádzky mosta bude obdobná ako v prípade povrchových vôd.

IV.2.5. Opatrenia na ochranu pôdy

Pred výstavbou cesty sa odhrnie humózná vrstva a poskytne sa na využitie poľnohospodárom, prípadne sa uloží na skládku. Pôda uložená na skládkach a pôda hospodársky nevyužívaná (manipulačné pásy – dočasný záber pôdy) nebude počas celej doby výstavby komunikácie obhospodarovaná, v dôsledku čoho dôjde k zníženiu biologického potenciálu pôdy. Preto sa odporúča doplniť potrebné živiny a vápenec cca o 30%. Platí to tak pre použitie humózne vrstvy pre zahumusovanie svahov cestného telesa, ako aj pre následnú biologickú rekultiváciu dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy.

Ochrana PPF je potrebné zabezpečiť najmä minimalizáciou záberov pre manipulačné pásy, stavebné dvory a dočasné depónie materiálov. Prerušené poľné cesty sa nahradia preložkami. Po ukončení výstavby dôsledne zrehabilitovať všetky plochy dočasných záberov, stavebných dvorov a depónií materiálov.

Pri zahumusovaní svahov treba uvažovať aj s hodnotami dlhodobých priemerov zrážok. Pri vyšších hodnotách sa doporučuje prísyp krajnic vozovky niečo prevýšiť, aby nedošlo ku koncentrácii dažďovej vody, ktorá by pri stekaní po svahu mohla vytvoriť erózne ryhy a spôsobiť odnos humózne vrstvy.

IV.2.6. Opatrenia na ochranu bioty

- výrub nelesnej krovitej a stromovej zelene uskutočniť výlučne v mimohniezdnom období,
- vyhnúť sa devastácii brehu Dunaja

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj

Zámer

- pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu, manipulačné pásy a v programe organizácie výstavby určené prístupové komunikácie mimo cenné územia a minimalizovať ho v priestore biokoridoru,
- po ukončení stavebných prác vykonať náhradné rekultivácie a výsadbu zelene v lokalitách, narušených výstavbou, rekonštruovať narušené brehové porasty,
- uskutočniť náhradnú výsadbu zelene na plochách určených príslušným orgánom ochrany prírody vo výške vyčíslenej spoločenskej hodnoty,
- vegetačné úpravy svahov komunikácie aj vnútrokrižovateľských priestorov budú súčasťou projektu samotnej cesty. Potrebne je ale navrhnuť druhové zloženie drevín, v ktorom budú zastúpené najmä domáce druhy v nadväznosti na okolitú krajinu. Návrh druhového zloženia konzultovať s odborným orgánom ochrany prírody.

IV.2.7. Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny

K opatreniam na zlepšenie estetického účinku smerového a výškového vedenia stavby a na začlenenie technického diela do krajiny patria vegetačné úpravy na svahoch komunikácie. Zároveň tieto úpravy, prispievajú k posilneniu nelesnej stromovej a krovitej vegetácie v poľnohospodárskej krajine. Výber druhovej skladby stromov a krov sa musí orientovať na pôvodné typické druhy sledovaného územia. Návrh druhovej skladby drevín, ktoré sa použijú na úpravu svahov je potrebné odsúhlasiť s príslušným orgánom ochrany prírody. Ďalším krokom, ktorý napomôže pri začlenení nového prvku v krajine, je rekultivácia poškodeného územia, ktorou sa vytvoria vhodné podmienky pre následnú revitalizáciu, t.j. obnovenie biotickej zložky krajiny a to tak po stránke fyzickej ako aj funkčnej.

IV.3. Kompenzačné opatrenia

V čase výstavby cesty a mosta bude nevyhnutná úzka spolupráca dodávateľa stavby s mestskými úradmi oboch dotknutých miest za účelom minimalizácie vplyvov výstavby cesty a mosta na obyvateľov dotknutých miest. V rámci tejto spolupráce bude potrebné získať súhlas na prejazdy stavebných strojov a zariadení cez mesto Komárno - Komárom a to po dohodnutých komunikáciách, resp. uliciach, na ktorých bude nutné vykonávať údržbu (čistenie, obmedzenie prašnosti kropením a pod.). Okrem toho bude potrebné na vyhradených komunikáciách v maximálnej miere vykonať opatrenia na zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky príslušnými dopravnými značkami (obmedzenie rýchlosti, vjazdu, obchádzky a pod.)

Citlivou môže byť otázka kompenzácií za majetkovú ujmu pri výkupoch poľnohospodárskej pôdy v zábere cesty. Zmiernenie tohto vplyvu je možné jedine adekvátnou kompenzáciou strát, zodpovedajúcou požiadavkám dotknutého obyvateľstva. Kompenzácie za majetkové ujmy sa budú riešiť v zmysle platných právnych predpisov (Vyhláška Ministerstva spravodlivosti SR č. 492/2004 o stanovení všeobecnej hodnoty majetku), individuálne v úzkej súčinnosti investora stavby, dotknutých subjektov a zastupiteľstva mesta.

C.V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe požiadavky obstarávateľa - Mesta Komárno, Ministerstvo životného prostredia SR vo svojom liste – 5621/06-7.3/ml zo dňa 15.5.2006 podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov **upúšťa od požiadavky variantného riešenia zámeru**.

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Ochrana a tvorba životného prostredia je multidisciplinárna problematika a každá pripravovaná ekonomická činnosť môže mať pozitívne a negatívne dopady na kvalitu jednotlivých zložiek životného prostredia. Posudzovanie dopadov každej takejto aktivity z environmentálneho hľadiska sa zameriava na celý komplexný systém životného prostredia, ktorý je zložený z troch subsystémov : sociálno-ekonomický, demograficko-geografický a prírodný.

Prehľad kritérií

Technicko – ekonomické kritériá

- 1 Investičné náklady
- 2 Efektívnosť investície
- 3 Prevádzkové náklady na opravu a údržbu komunikácie a mostného objektu
- 4 Náklady užívateľov a ekonómia času

Dopravné kritériá

- 5 Vplyv na bezpečnosť a komfort trasy (dopravné nehody automobilov a plynulosť dopravy)
- 6 Dopravný prínos nového riešenia v porovnaní s nulovým variantom

Kritéria vplyvu na obyvateľstvo

- 7 Vplyv hluku na bývajúcce obyvateľstvo v dotyku s komunikáciou
- 8 Vplyv imisii na bývajúcce obyvateľstvo v dotyku s komunikáciou
- 9 Vplyv na bezpečnosť bývajúcceho obyvateľstva (riziká nehôd s chodcami a cyklistami)
- 10 Vplyvy počas výstavby

Kritéria hodnotenia vplyvov na socioekonomické prostredie

- 11 Vplyv na územný rozvoj územia

Kritériá na hodnotenie vplyvov na prírodné prostredie

- 12 Vplyvy na podzemné vody
- 13 Vplyvy na povrchové vody
- 14 Vplyv na poľnohospodársku pôdu (záber PPF)
- 15 Vplyvy na horninové prostredie (stabilita horninového prostredia)
- 17 Vplyv na biotu a prvky ÚSES (ohrozenosť vzácných a zraniteľných biotopov)
- 18 Vplyv na krajinu – scenéria, harmónia stavby v krajine

Priradenie významových váh kritériám

Pre posúdenie významu jednotlivých kritérií boli metódou párového porovnania empiricky zistené významové váhy. Párového porovnávania sa zúčastnilo 10 hodnotiteľov (spracovatelia zámeru). Výsledky párového porovnávania boli štatisticky spracované a určili relatívnu dôležitosť posudzovaných kritérií.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Číslo kritéria	Kritérium	váha kritéria	poradie
1	Investičné náklady	5,17	11.
2	Efektívnosť investície	6,21	8.
3	Prevádzkové náklady na opravu a údržbu komunikácie a mostného objektu	2,93	14.
4	Náklady užívateľov a ekonómia času	5,78	10.
5	Vplyv na bezpečnosť a komfort trasy (dopravné nehody automobilov a plynulosť dopravy)	7,51	5.
6	Dopravný prínos nového riešenia v porovnaní s nulovým variantom	6,04	9.
7	Vplyv hluku na bývajúcce obyvateľstvo v dotyku s komunikáciou	10,62	2.
8	Vplyv imisií na bývajúcce obyvateľstvo v dotyku s komunikáciou	8,15	4.
9	Vplyv na bezpečnosť bývajúcceho obyvateľstva (riziká nehôd s chodcami a cyklistami)	11,01	1.
10	Vplyvy počas výstavby	0,65	17.
11	Vplyv na územný rozvoj územia	2,68	15.
12	Vplyvy na podzemné vody	7,21	7.
13	Vplyvy na povrchové vody	9,09	3.
14	Vplyv na poľnohospodársku pôdu (záber PPF)	3,72	12.
15	Vplyvy na horninové prostredie (stabilita horninového prostredia)	2,44	16.
16	Vplyv na biotu a prvky ÚSES (ohrozenosť vzácnych a zraniteľných biotopov)	7,31	6.
17	Vplyv na krajinu – scenéria, harmónia stavby v krajine	3,48	13.
		100,00	

Relatívne najvyššiu váhu prisúdili hodnotitelia kritériám :

1. miesto :	9. Vplyv na bezpečnosť bývajúcceho obyvateľstva	11,01%
2. miesto :	7. Vplyv hluku na bývajúcce obyvateľstvo	10,62%
3. miesto :	13. Vplyvy na povrchové vody	9,09%

Najnižšie váhy získali kritériá

17. miesto :	10. Vplyvy počas výstavby	0,65%
16. miesto :	15. Vplyvy na horninové prostredie	2,44%
15. miesto :	11. Vplyvy na územný rozvoj územia	2,68%

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Do procesu hodnotenia a výberu optimálneho variantu bol zaradený variant výstavby nového mosta cez Dunaj a nulový variant t.j. stav ak by sa stavba nerealizovala.

Princíp multikritériálneho hodnotenia je založený na kvantifikácii rôznych vplyvov. Pre hodnotenie sa použila štandardná päť-stupňová **verbálno numerická stupnica** pre hodnotenie vplyvu výstavby a prevádzky nového mosta cez Dunaj v Komárne na životné prostredie.

Verbálno-numerická stupnica priraduje pre určitú slovnú charakteristiku užitočnosti (škodlivosti) príslušný počet bodov. Aj pre zložitý prípad ukazovateľa možno vystačiť s 5-stupňovou stupnicou v ktorej veľkosť vplyvu je podľa hodnotových kritérií prevedená na bezrozmerné bodové ohodnotenie v intervale 0 – 4. Táto stupnica sa výhodne aplikuje pre subjektívne jednotky, je to najviac používaná metóda pre transformáciu výhradne kvalitatívnych ukazovateľov na približne

kvantitatívne. Súčasne umožňuje prevod rôznych objektívnych jednotiek na spoločného menovateľa v zmysle bodovacích alebo známkovacích jednotiek. Pre všetky kritériá platí, že **0 bodov** predstavuje najlepšie riešenie, alebo riešenie bez významných negatívnych vplyvov, **4 body** je riešenie najhoršie.

Počet bodov 0

Bilančný stav nárokov na vstupy je najpriaznivejší
Ekonomický prínos stavby veľmi vysoký
Stavba je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou
Vplyv na bezpečnosť dopravy je výrazne pozitívny
Ekologický dopad výstavby a prevádzky je takmer zanedbateľný
Výskyt škodlivín, miera narušenia, kontaminácia, záťaž a impakt je takmer zanedbateľný
Aktivita negatívnych postojov obyvateľstva je zanedbateľná
Stavba je bez vplyvu na scenériu krajiny (nulový stav)
Dopravný význam je veľmi pozitívny

Počet bodov 1

Bilančný stav nárokov na vstupy je priaznivý
Ekonomický prínos stavby veľmi priaznivý
Stavba nie je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou ale nenaruší rozvoj územia
Vplyv na bezpečnosť dopravy je priaznivý
Ekologický dopad výstavby a prevádzky je podpriemerný s možnosťou kompenzačných opatrení
Výskyt škodlivín, miera narušenia, kontaminácia, záťaž a impakt je slabý
Aktivita negatívnych postojov obyvateľstva je podpriemerná
Technické riešenie je v súlade so scenériou krajiny
Dopravný význam je pozitívny

Počet bodov 2

Bilančný stav nárokov na vstupy je vyrovnaný
Ekonomický prínos stavby je priaznivý
Stavba nie je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou a obmedzí rozvoj územia
Vplyv na bezpečnosť dopravy je priaznivý
Ekologický dopad výstavby a prevádzky je priemerný
Výskyt škodlivín, miera narušenia, kontaminácia, záťaž a impakt je priemerný, na hranici prípustného limitu
Aktivita negatívnych postojov obyvateľstva je priemerná
Technické riešenie je podmienene akceptovateľné v krajine
Dopravný význam je uspokojivý

Počet bodov 3

Bilančný stav nárokov na vstupy je napätý
Ekonomický prínos stavby je slabý
Stavba nie je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou a zásadne obmedzí rozvoj územia
Vplyv na bezpečnosť dopravy je slabý
Ekologický dopad výstavby a prevádzky je nadpriemerne negatívny avšak s možnosťou kompenzačných opatrení
Výskyt škodlivín, miera narušenia, kontaminácia, záťaž a impakt je silný, časovo nepravidelný, dočasný priestorovo obmedzený
Aktivita negatívnych postojov obyvateľstva je nadpriemerná
Technické riešenie rušivo vplýva na scenériu krajiny
Dopravný význam je veľmi slabý

Počet bodov 4

Bilančný stav nárokov na vstupy je výnimočne napätý
Ekonomický prínos stavby je zanedbateľný
Stavba je s územnoplánovacou dokumentáciou v konflikte

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj
Zámer

Vplyv na bezpečnosť dopravy je neuspokojivý

Ekologický dopad výstavby a prevádzky je výnimočne negatívny bez možností kompenzačných opatrení

Výskyt škodlivín, miera narušenia, kontaminácia, záťaž a impakt je silný, časovo pravidelný, periodicky sa opakujúci

Aktivita negatívnych postojov obyvateľstva je výnimočne silná

Technické riešenie je v nesúlade so scenériou krajiny

Dopravný význam je zanedbateľný

Výhodnotenie

V prípade ideálneho stavu, bez akéhokoľvek vplyvu činnosti v ideálnom prostredí, by sumárna hodnota mala hodnotu 0. V hodnotiacej tabuľke je súčet bodových hodnôt jednotlivých kritérií v celej trase variantného riešenia, ktorá je potom redukovaná významovou váhou daného kritéria.

číslo kritéria	váha kritéria	Variant nový most	Nulový variant
1	5,17	⁺³ **15,51	⁺⁰ **0
2	6,21	1 6,21	3 18,63
3	2,93	2 5,86	2 5,86
4	5,78	2 0	3 17,34
5	7,51	2 0	3 22,53
6	6,04	2 0	4 24,16
7	10,62	2 0	2 21,24
8	8,15	2 0	2 16,3
9	11,01	2 0	4 44,04
10	0,65	2 0	0 0
11	2,68	2 0	3 8,04
12	7,21	0 0	0 0
13	9,09	2 18,18	2 18,18
14	3,72	2 7,44	0 0
15	2,44	1 2,44	0 0
16	7,31	2 14,62	0 0
17	3,48	1 3,48	0 0
Súčet bodov Váž. hodnota		14 73,74	28 196,32

* bodová hodnota kritéria prirúbená v procese hodnotenia

** vážená bodová hodnota (súčin bodovej hodnoty a váhy kritéria)

Z výsledkov multikritériálneho hodnotenia vyplýva, že najlepšie (najnižšie) skóre získal **variant nového mosta cez Dunaj**. Vysoké bodové skóre ktoré získal nulový variant, hovorí o oprávnenosti navrhovanej investície.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

V súčasnosti vedie trasa cesty I/63 a I/64 cez centrálnu časť mesta Komárno. Celý cezhraničný styk je realizovaný cez súčasný a jediný cestný most, ktorý svojou funkciou len čiastočne vyhovuje cestnej premávke. Prístupové komunikácie vedú cez centrálnu časť miest Komárno a Komárom. Tento stav predovšetkým v čase špičkovej dopravy a počas dovolenkovej sezóny sa prejavuje kumuláciou automobilov pred hranicami na oboch stranách, zvýšenou koncentráciou hluku a exhalátov (akcelerácia, voľnobeh) a rizikom dopravných nehôd.

Dopravná prognóza hovorí o narastajúcej doprave, predovšetkým v súvislosti s nákupnými centrami a dochádzkou do zamestnania. Cezhraničná doprava bola prognózovaná za predpokladu rozvoja dopravných vzťahov medzi oboma štátmi, tak ako ich predpokladá ÚPN, ako aj TŠ. Medzi súčasnosťou a rokom 2010 medziročný nárast 8% a medzi rokmi 2010 a 2030 4% medziročný nárast.

Úspešné realizovanie projektu nového cestného mosta bude vytvárať pozitívne zmeny v cezhraničnej spolupráci, podpore ďalšieho rozvoja hospodárskeho potenciálu hraničných regiónov a zlepšenie kvality životného prostredia v Komárne a Komárome.

C.VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

VI.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Návrh monitoringu vôd

Pred a v priebehu výstavby mosta navrhujeme monitorovanie kvality vody v rieke Dunaj, aby nepriaznivým vývojom nedošlo k ohrozeniu kvality vody, ktorá pretéká v blízkosti Alžbetinho ostrova, na ktorom je v západnej časti vybudovaný vodárenský zdroj pre mesto Komárno a okolité obce.

Prípadné zmeny kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov podzemnej vody navrhujeme sledovať v priestore stavebných zariadení a stavebného dvora za pomoci monitorovacích vrtov (minimálne tri) a to pred, v priebehu výstavby ako aj počas prevádzky mosta, keďže možno očakávať zvýšené riziko negatívneho vplyvu na podzemnú vodu najmä počas výstavby mosta v súvislosti s malou hĺbkou priepustných pokryvných kvartérnych sedimentov.

VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok sa vykoná v ďalších krokoch povoľovacieho procesu a to:

- kontrolou zakomponovania požadovaných technických opatrení do projektov stavby vo fáze udeľovania stavebného povolenia
- sledovaním prostredníctvom predkladania záverečných správ z monitoringu dotknutým orgánom
- kontrolno-koordinačnou činnosťou zameranou na dodržanie ochranných opatrení a ich účinnosti

**C.VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ
ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV
O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ
NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ**

V prípravnej fáze hodnotenia vplyvov bola vykonaná rekognoskácia územia jednotlivými spracovateľmi prieskumných prác, nadväzne boli vypracované dokumentácie prieskumov. Primerane boli využité dostupné informácie z podkladových materiálov o území, ako sú RÚSES okresu Komárno z roku 1995, ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja 1998, ÚPN mesta Komárno 2004 a zo Štúdie uskutočniteľnosti, vypracovanej v roku 2005 pre túto konkrétnu navrhovanú činnosť. Tieto údaje boli doplnené ešte o informácie, získané z rôznych štatistických podkladov, správ, atlasov, súborných publikácií, ale aj vyhlášok, noriem a zákonov, ktorých zoznam uvádzame v kapitole C.XII. Okrem týchto informácií sme pri spracovaní jednotlivých kapitol využili aj internet, najmä stránky Mesta Komárno, Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja, Ministerstva životného prostredia, Štátnej ochrany prírody Úradu verejného zdravotníctva, ako aj konzultácie s pracovníkmi Okresného úradu životného prostredia a mnohé ďalšie.

Pre stanovenie koncentrácií CO, PM a NO_x v ovzduší od dopravy bol použitý matematický model pre výpočet znečistenia ovzdušia. Matematický model bol vypracovaný v zmysle „Metodiky výpočtu znečistenia ovzdušia z mobilných zdrojov“, ktorá bola v roku 1985 vydaná ako rezortná metodika MLVH SSR pre výpočet znečistenia ovzdušia z automobilových zdrojov. Model nezohľadňuje emisie pochádzajúce z miestnych stacionárnych zdrojov.

Pre výpočet hluku z automobilovej dopravy v posudzovanom území bol použitý osobný počítač prostredníctvom programu CADNA A so zabudovanou českou metódikou (Liberko). Vypočítané boli predpokladané denné a nočné hladiny hluku v 3D modeli suvažovaním okolitého terénu. Za rozhodujúce boli považované nočné hladiny hluku, preto sa aj v posúdení kladie dôraz na tieto hodnoty. Do úvahy boli brané najnepriaznivejšie polohy zástavby z pohľadu hlukovej záťaže. Výpočtové body boli zvolené vo výške 5,5 m nad povrchom terénu. Do výpočtu bola započítavaná výpočtová rýchlosť $v=80$ km/h pre deň a $v=85$ km/h pre noc. Pozdĺžny sklon mosta a príslušných komunikácií bol v teoretickom výpočte určený podľa výkresu pozdĺžneho rezu. Do výpočtu sa v zmysle konvencií nezapočítaval hluk iného charakteru (priemyselný, od železničnej dopravy).

Pre vyhodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie bola použitá multikriteriálna metóda. Do procesu hodnotenia a výberu optimálneho variantu bol zaradený variant výstavby nového mosta cez Dunaj a nulový variant, t.j. stav, ak by sa stavba nerealizovala. Princíp multikriteriálneho hodnotenia je založený na kvantifikácii rôznych vplyvov. Pre hodnotenie sa použila štandardná päť-stupňová verbálno numerická stupnica. Táto stupnica sa výhodne aplikuje pre subjektívne jednotky, je to najviac používaná metóda pre transformáciu výhradne kvalitatívnych ukazovateľov na približne kvantitatívne. Súčasne umožňuje prevod rôznych objektívnych jednotiek na spoločného menovateľa v zmysle bodovacích alebo známkovacích jednotiek.

C.VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ ZÁMERU

Najzávažnejším nedostatkom pri spracovaní Zámeru bola disproporcia medzi stupňom technickej dokumentácie, ktorá bola spracovaná na úrovni technickej štúdie a stupňom posudzovania vplyvov činnosti na životné prostredie. Neurčitosti v poznatkoch boli eliminované skúsenosťou projektanta z už realizovaných stavieb podobného charakteru.

Informácie o zložkách životného prostredia, ktoré by mohli byť činnosťou ovplyvnené, boli získané na dostatočnej úrovni.

C.IX. PRÍLOHY K ZÁMERU

V rámci spracovania technickej dokumentácie k stavbe Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj bol vypracovaný rad čiastkových prieskumných správ, ktoré sú súčasťou technickej dokumentácie návrhu a sú k dispozícii u navrhovateľa stavby. Tieto čiastkové správy boli tiež podkladom pre spracovanie zámeru, avšak ako také, nie sú súčasťou zámeru.

Ako prílohy k zámeru boli pripravené mapové a obrázkové prílohy:

1. Prehľadná situácia stavby M 1:10 000
2. Mostný objekt – pôdorys a pozdĺžny rez
3. Mostný objekt – priečne rezy
4. Cestné objekty – 101, 102
5. Charakteristický priečny rez – objekt 101
6. Mapa ochrany prírody a prvkov ÚSES M 1:50 000
7. Vizualizácia mosta
8. Fotodokumentácia

C.X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Mesto Komárno v rámci Programu susedstva Maďarsko – Slovensko – Ukrajina získalo nenávratný finančný príspevok 24 857 261,00 Sk na implementáciu projektu „Projekty pre výstavbu nového Dunajského mostu s naväzujúcou cestnou sieťou, slúžiaceho ako nástroj pre spoločný hospodársky rozvoj miest Komárno – Komárom a ich príľahlého regiónu“, ktorý sa realizuje v období od 03. marca 2006 do 02. januára 2008, t. j. 22 mesiacov ako spoločný projekt v spolupráci s mestom Komárom, Komárom Város Önkormányzata (Maďarská republika). Tento projekt je finančne podporovaný Programom iniciatívy spoločenstva INTERREG IIIA susedstva Maďarsko – Slovensko – Ukrajina.

Cieľom projektu je príprava projektov pre výstavbu nového Dunajského mostu s naväzujúcou cestnou sieťou na oboch stranách rieky Dunaj, slúžiaceho ako nástroj pre spoločný hospodársky a sociálny rozvoj miest Komárno a Komárom a ich príľahlého regiónu, z hľadiska jeho umiestnenia a technicko – hospodársko – environmentálnej uskutočniteľnosti, podporiť ďalší rozvoj potenciálu hraničných regiónov a pomôcť redukovať ich periférny charakter, aby sa posilila spolupráca, čoho následkom bude zlepšenie kvality života ich obyvateľov. Podporiť ďalší rozvoj hospodárskeho potenciálu prihraničných regiónov, redukovanie ich periférneho charakteru a začatie realizácie konkrétnych projektov. Jednou z priorit cezhraničnej spolupráce je riešenie nového Dunajského mostu, ktorý po vstupe do Európskej únie (eliminácia politických bariér) pomôže prekonať aj zostávajúcu prírodnú bariéru v budovaní spolupráce medzi regiónmi na oboch brehoch Dunaja.

Realizáciou projektu sa predpokladá dosiahnutie ďalších cieľov, ktoré budú mať priamy dopad na:

- hospodársky a sociálny rozvoj mesta,
- budovanie, rozvoj a skvalitnenie infraštruktúry,
- realizáciu podnikateľských zámerov zahraničných investorov i domácich subjektov malého a stredného podnikania,
- tvorbu nových pracovných príležitostí pre obyvateľov mesta i jeho okolia,
- zlepšenie životného prostredia a zvýšenie životnej úrovne obyvateľov,
- vyvážený regionálny rozvoj prostredníctvom zvýšenia konkurencieschopnosti mesta i celého regiónu, kvantitatívneho a kvalitatívneho zvyšovania úrovne infraštruktúry a komunikácií, podpora rozvoja jednotlivých odvetví hospodárstva, taktiež v oblasti podpory rozvoja odľahlých vidieckych oblastí pri prekonávaní nevýhod vyplývajúcich z geografickej polohy.

Vyhotovenie technickej dokumentácie k návrhu nového mosta cez Dunaj v Komárne – dokumentácie stavebného zámeru, dokumentácie na územné rozhodnutie, dokumentácie na stavebné povolenie, zámer a správa o hodnotení vplyvu stavby na životné prostredie (predkladaný Zámer) je jedným z krokov postupnosti, ktoré sú súčasťou projektu Programu susedstva.

Za účelom výberu najvhodnejšieho technického riešenia a polohy nového mosta bola v roku 2005 vypracovaná Štúdia uskutočniteľnosti (most cez Dunaj Komárno – Komárom, 2005), kde sa posudzovali 2 varianty a tri alternatívy.

Variant A – most primknutý k existujúcemu železničnému mostu zo západnej strany (v ktorej boli analyzované tri možné alternatívy).

Variant B – most odsadený proti toku Dunaja smerom na západ cca o 200-250 m od existujúceho železničného mosta. Toto riešenie bolo jednoznačne doporučené maďarskou stranou.

Mesto Komárno vo svojom liste zo dňa 21.4.2006 požiadalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky o upustenie od variantného riešenia a ako reálny variant vyplývajúci zo štúdie uskutočniteľnosti odporúča variant B.

MŽP SR na základe poskytnutých informácií (najmä že ide o stavbu, ktorej umiestnenie je v súlade s územnoplánovacími dokumentáciami a bolo pre ňu vykonané výberové variantné riešenie na úrovni štúdie realizovateľnosti) vo svojom liste zo dňa 15.5.2006 **upúšťa** podľa §22 ods.7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov od požiadavky variantného riešenia zámeru

Vybraný variant riešenia mosta je predmetom technickej dokumentácie stavebného zámeru (následne sa spracuje aj dokumentácia pre územné rozhodnutie), ktorej zhotoviteľom je DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006 a ktorý sa stal podkladom pre spracovanie zámeru. Predmetom projektovej dokumentácie bol nielen samotný objekt mosta, ale aj príslušný úsek komunikácie a križovatka s cestou I/63.

Vzhľadom na to, že uvažovaná činnosť má cezhraničný charakter, boli vplyvy výstavby a prevádzky tejto stavby posudzované samostatne na Slovensku (podľa prílohy č. 11 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie...) a samostatne v Maďarsku podľa príslušnej národnej legislatívy.

V súčasnosti je mesto Komárno dopravne napojené cestou I/63 Bratislava - Dunajská Streda - Štúrovo, na ktorú sa pripája cesta I/64 Nitra - Nové Zámky - Hurbanovo - Komárno v centre mesta a ďalej prechádza k hraničnému priechodu mostom cez Dunaj do mesta Komárom v Maďarskej republike. Do západnej časti mesta ústí cesta II/573 Šaľa - Kolárovo - Komárno. Mesto je v širších vzťahoch dopravne dobre napojené, ale limitované (vzhľadom k rozlohe) len jedným hraničným priechodom - mostom cez Dunaj, ale hlavne zaťažované dopravným tranzitom cez centrum.

V súčasnosti je základný komunikačný systém mesta silno ovplyvňovaný vedením tranzitných komunikácií nadmestského významu – ciest I/63 a I/64 priamo centrom a širším centrom mesta. Mestom v súčasnosti v západo-východnom smere prechádza cesta I/63 – Bratislavskou cestou – Mederskou a Rákocziho, ktoré tvorí bariéru medzi severnou a južnou časťou mesta. V južnej časti mesta tvorí zase od cesty I/63 bariéru v severojužnom smere cesta I/63 – Záhradnícka ulica v smere na most cez Dunaj a hraničný priechod do Maďarskej republiky. Do západnej časti mesta ešte ústí cesta II/573 z Kolárova.

Tieto komunikačné osi dopĺňa systém zberných mestských komunikácií obsluhujúcich v zásade 3 zastavané územia mesta. Špecifickým problémom je dopravné zásobovanie Alžbetínskeho ostrova, ktoré sa realizuje Platanovou alejou.

Hlavnú dopravnú os mesta Komárom tvoria cesty I. triedy 1 a 13. Cesta č. 1 prechádza v trase západ – východ (Győr – Ostrihom) cez centrálnu časť mesta a Almasfuzito sa odkláňa na Tatu ako cesta č. 10. Cesta č. 13 prechádza spojnicou severojužným smerom medzi cestami č. 1 Komárome a č. 81 v Kisberi. Vedenie ciest č. 1 a č. 13 cez mesto je neúnosné nielen z dopravného, ale aj z ekologického hľadiska. Južne od mesta Komárom prechádza nadregionálna dopravná trasa M1 Viedeň – Budapešť, ktorá plní aj funkciu európskych cestných trás E 60 a E75.

Dopravná prognóza predpokladá nárast dopravy v súvislosti s nákupnými centrami a dochádzkou do zamestnania. V Komárne sa v blízkom časovom horizonte počíta s vybudovaním priemyselného parku južne od Bratislavskej ul., v Komárome funguje priemyselný park ITARI PARK, ktorý zamestnáva okolo 7000 zamestnancov. Rovnako sa predpokladá zvyšujúce sa dopravné prepojenie centra Komárna s časťou Nová Stráž. Lokalizácia hraničného priechodu spôsobuje, že čakajúce vozidlá zasahujú do komunikačnej siete mesta a dopad dopravy na centrálnu časť oboch miest by bol neudržateľný.

Dopravná kapacita bude úplne vyčerpaná v roku 2023 a to aj za predpokladu, že by odpadlo zdržanie na hraničnom priechode. Nutnosť vybudovania nového hraničného prechodu do Maďarskej republiky novým mostom cez Dunaj je teda evidentná.

Pozitíva navrhovanej činnosti:

- V tzv. západnej polohe je jeho dopravné napojenie z cesty I/63 krátke a bezproblémové.
- Maďarská strana je v príprave tohto prepojenia vo veľmi pokročilom stave, čo evokuje aj výhodné dopravné prepojenie na diaľnicu M1.
- Priamym pokračovaním tohto ľahu je severný obchvat mesta, čo je priorita pre dopravný systém mesta. Jeho vybudovaním sa dopravne odľahčí úsek cesty I/63 od západného vstupu do mesta až po spätné dopravné napojenie na nový severný obchvat v severovýchodnej časti mesta. Severný obchvat mesta je navrhovaný v kategórii C 11,5/80.

KOMÁRNO - KOMÁROM nový cestný most cez Dunaj Zámer

- Zachytáva prevažnú časť tranzitu v osi severozápad (Bratislava) – juhovýchod Tata (M 1) Budapešť.
- Podľa prognóz preberie nový hraničný prechod 30 % kapacity hraničného prechodu Medveďov, celú nákladnú a časť autobusovej dopravy z Alžbetínskeho mosta (súčasný jediný hraničný prechod v Komárne).
- Odbremeňuje v prevažnej miere nepriaznivé ekologické dopady na centrálnu mestskú časť Komárna (priemysel je lokalizovaný v západnej časti mesta).
- Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo sa pozitívny vplyv tejto stavby prejaví nepriamo cez jednotlivé zložky životného prostredia, keď presmerovaním dopravy z centrálnej časti mesta sa výrazne zníži produkcia exhalátov, prašnosti a hluku z dopravy v tejto v súčasnosti silne exponovanej časti mesta.
- Pri lepšej distribúcii exhalátov a hluku z dopravy nie je predpoklad prekročovania hygienických limitov pri navrhovanej ceste a novom moste. Stavba si nevyžiada žiadne ochranné opatrenia na elimináciu hluku.
- Ani v budúcnosti sa neočakáva negatívne ovplyvnenie obyvateľstva v tejto lokalite z toho dôvodu, že priestor nebude podľa ÚPN mesta plniť obytnú ani rekreačnú funkciu.
- Z hľadiska vplyvu na flóru má relatívne malý negatívny vplyv, stavba si vyžiada výrub 50 kusov stromov a 80 m² krovitého porastu. Spoločenská hodnota drevín, na ktoré sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody s výrubom je 798 280,- Sk.
- Obohatenie prostredia o novú mestotvornú pohľadovú dominantu – objekt mosta s príťažlivým architektonickým riešením.
- V rámci vegetačných úprav objektu komunikácie posilnenie nelesnej stromovej a kríkovej vegetácie v prevažne poľnohospodárskej krajine o novú líniovú zeleň v súlade s požiadavkami orgánu ochrany prírody.
- Stavba je plne v súlade s platnou územno – plánovacou dokumentáciou mesta, keď podľa platného Územného plánu mesta Komárno má byť v tejto lokalite vybudovaná komunikácia s novým mostom cez rieku Dunaj.
- Stavba v budúcnosti umožní pohodlné napojenie súčasných aj plánovaných priemyselných objektov na hlavný komunikačný systém mesta.

Negatívne vplyvy činnosti sa budú prejavovať viac počas obdobia výstavby ako počas prevádzky komunikácie a mosta.

Negatíva navrhovanej činnosti počas výstavby:

- Trvalý a dočasný záber kvalitnej poľnohospodárskej pôdy pre objekty komunikácie, križovatky s cestou I/63 a dočasné objekty – stavebné dvory,
- Riziko kontaminácie horninového prostredia otvorením ciest pre prienik kontaminantov z povrchu pri zemných prácach.
- Riziko kontaminácie pôd a následne horninového prostredia vzhľadom na vysokú schopnosť pôdy transportovať organické polutanty.
- Veľká zraniteľnosť podzemných vôd akumulovaných vo fluviálnych sedimentoch rieky Dunaj, hladina podzemných vôd sa v týchto miestach vyskytuje v hĺbke 3,0 m pod terénom, prípadne pri vyšších stavoch na rieke Dunaj spôsobuje podmáčanie povrchu cez pokryvnú vrstvu.
- Možnosť lokálneho ovplyvnenia hladinového režimu a smeru prúdenia podzemnej vody pri hĺbkovom zakladaní podpier (za hrádzou mimo koryta Dunaja), pri znižovaní hladiny podzemnej vody v stavebných jamách. Po vybudovaní podpier sa bude prejavovať bariérový efekt, spomalenie pohybu podzemnej vody ich obtekaním.
- Riziko znečistenia vody v Dunaji v prípade havarijných situácií najmä pri priamom vniknutí kontaminantov do toku. Vzhľadom na vysoké prietoky je toto riziko pomerne malé.
- Likvidácia bentickej fauny a narušenie ichtyofauny Dunaja pri výstavbe mostných pilierov v toku.
- Zásah do toku Dunaja – nadregionálneho biokoridoru - s odstránením časti porastov na oboch stranách vodného toku a tiež obmedzenie v migrácii živočíchov.

Negatíva navrhovanej činnosti počas prevádzky:

- Nový líniový zdroj znečistenia ovzdušia v území, kde doteraz znečistenie z dopravy nebolo, avšak pri výborných rozptylových podmienkach sa predpokladajú nízke koncentrácie škodlivín z dopravy v ovzduší.
- Komunikácia je potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy zložkami výfukových splodín, ale aj prostredníctvom zrážkovej vody stekajúcej z vozovky, ktorá môže obsahovať látky používané na chemický posyp a látky používané na ošetrovanie podvozkov vozidiel.
- Vytvorenie bariéry vo významnom migračnom koridore vtáctva.

Na základe výsledkov multikriteriálneho hodnotenia variantov možno konštatovať, že z celkového hľadiska, ktoré zahŕňa aspekty technické, ekonomické a environmentálne, je výstavba nového mosta výhodnejším riešením.

C.XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA PODIEĽALI NA
VYPRACOVANÍ ZÁMERU

Na vypracovaní zámeru sa podieľali:

Ing. Ján Longa	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Vedúci riešiteľského kolektívu	Bratislava
Ing. Ladislav Nagy	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
	Bratislava
Ing. Svetozár Sládek	PUDOS – PLUS, spol. s r.o.
	Bratislava
Ing. Tatiana Blanárová	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
	Bratislava
Ing. Lucia Lezová	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
	Bratislava
Ing. Alexander Krokker	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
	Bratislava
RNDr. Dorota Martinková	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
	Bratislava
Mgr. Ivan Šebesta	Vodné zdroje, s.r.o., Slovakia

**C.XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ
K DISPOZÍCIÍ U NAVRHOVATEĽA, A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE
VYPRACOVANIE ZÁMERU**

**XII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam
hlavných použitých materiálov**

Prieskumné práce:

1. Účelové mapovanie (geodetické zameranie) (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006)
2. Dopravno – inžiniersky prieskum (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006)
3. Inžiniersko – geologický a hydrogeologický prieskum (GEOHYCO, a.s., 2006)
4. Hydraulické posúdenie (HYDROCONSULT BRATISLAVA, š.p., 2006)
5. Pedologický prieskum (Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, 2006)
6. Dendrologický prieskum (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006)
7. Hluková štúdia (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006)
8. Exhalačná štúdia (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006)
9. Korózný prieskum (Ing. Peter Páleš, EAOP, Bratislava, 2006)
10. Archeologický prieskum (Archeologický ústav SAV, Nitra, 2006)
11. Seizmický prieskum (RNDr. Jozef Viskup, CSc., SEISCOMP, Bratislava, 2006)

Technická časť:

1. Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj (Konzorcium Komárno, DOPRAVOPROJEKT, a.s., 2006) dokumentácia stavebného zámeru, dokumentácia pre stavebné povolenie, v rozpracovaní

Ďalšie použité podklady a materiály:

1. Atlas geotermálnej energie Slovenska. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, Kolektív autorov, 1995
2. Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002
3. Atlas životného prostredia a zdravia obyvateľstva ČSFR, Geografický ústav ČSAV Bmo, 1992
4. Ďurčanská D., a kol.: Posudzovanie vplyvov ciest a diaľnic na životné prostredie. Hluk a imisie z cestnej dopravy
5. Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (1992)
6. Hydrologická ročenka podzemné vody 2002. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2003
7. Hydrologická ročenka povrchové vody 2000. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2001
8. Hydrologická ročenka podzemné vody 2002. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2001
9. Hydrologická ročenka podzemné vody 2003. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2004
10. Hydrologická ročenka povrchové vody 2003. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2004
11. Hydrologická ročenka podzemné vody 2004. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2005
12. Hydrologická ročenka povrchové vody 2004. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2005
13. Hydrogeologická rajonizácia Slovenska – Hydrofond 14 (2. vydanie), Slovenský Hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 1984
14. INTERREG III A - Projekty pre výstavbu nového Dunajského mostu s naväzujúcou cestnou sieťou, slúžiaceho ako nástroj pre spoločný hospodársky rozvoj miest Komárno – Komárom a ich príslušného regiónu
15. Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum. Komárno – Komárom – nový cestný most cez rieku Dunaj. Geohyko a.s., Bratislava, BALÁŽ J., 2006:

16. Klimatické pomery na Slovensku - vybrané charakteristiky, Zborník prác SHMÚ v Bratislave Kraje a okresy Slovenska – Nové administratívne členenie, Q111 Bratislava (1997)
17. Komárno – dopĺňujúce vodné zdroje – Alžbetin ostrov (OČF). Karkov s.r.o., Komárno, FATUL R., 1994
18. Komárno – rozšírenie vodného zdroja na ostrove Červenej flotily. Vodné zdroje, Bratislava, JENDRAŠŠÁK E., 1983
19. Koncepcia rozvoja cestnej siete 2004, SSC 2004
20. Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1999 – 2000, Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2001
21. Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2004. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, Kolektív autorov, 2005
22. Komárno – Slovenské lodenice, vrt HG-1. Hydrogeotech, Piešťany, OBUCH Š., 1999
23. Komárno – Ostrov Červenej flotily, náhradné vodné zdroje. Vodné zdroje, Bratislava, ŠARLAYOVÁ M. A NOVOMESTSKÁ D., 1985
24. Most cez Dunaj Komárno – Komárom, Štúdiá uskutočniteľnosti, 2005
25. Nariadenie vlády č.339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií,
26. Program susedstva Maďarsko – Slovensko – Ukrajina, program iniciatívy spoločenstva 2004 - 2006
27. Prúdenie vzduchu na Slovensku, Zborník prác SHMÚ, zväzok 19, ALFA Bratislava, 1982
28. Snehové pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ, zväzok 14/III, ALFA Bratislava, 1988
29. Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike, SHMÚ, MŽP 2004
30. Stav a pohyb obyvateľstva Slovenskej republiky, Štatistický úrad SR (2004)
31. Teplotné pomery na Slovensku I. časť, Zborník prác SHMÚ, zväzok 23/II, ALFA Bratislava, 1986
32. Teplotné pomery na Slovensku II. časť, Zborník prác SHMÚ, zväzok 23, ALFA Bratislava, 1984
33. Technológia vody, ovzdušia a tuhých odpadov, STU Bratislava, Tólgýessy J., 1992
34. ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja, AUREX, s.r.o., 1998
35. Územný systém ekologickej stability okresu Komárno, SAŽP, Banská Bystrica, 1995
36. Územný plán mesta Komárno, MARKROP, s.r.o., 2005
37. Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, časť I.-III., VEDA, 1977
38. Vodný zdroj Komárno – Alžbetin dvor (OČF) – návrh na úpravu pásma hygienickej ochrany 2. stupňa – vnútorná časť na základe súčasných poznatkov o území a vodnom zdroji, NÉMETHYOVÁ M., 2000
39. VZ Komárno – OČF, rozšírenie vodného zdroja. Vodné zdroje, Bratislava, ŠARLAYOVÁ M. A KOL., 1990
40. Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 o kvalite ovzdušia
41. Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
42. Vyhláška MŽP SR č. 60/2003 z.z., ktorou sa ustanovujú národné emisné stropy a emisné kvóty
43. Vyhláška MŽP SR č. 410/2003, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
44. Vyhláška MŽP SR č. 408/2003 o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia
45. Vyhláška MŽP SR č. 409/2003, ktorou sa ustanovujú emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov a ich zariadení, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá
46. Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

47. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
48. Vyhláška MŽP SR č. 17/2003, ktorou sa ustanovujú národné prírodné rezervácie a uverejňuje zoznam prírodných rezervácií
49. Vyhláška MŽP SR č. 292/2001, ktorou sa vyhlasujú národné prírodné pamiatky
50. 450/2004 Oznámenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o vydaní výnosu, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu
51. NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov (Z.č. 24/2004 Z.z., Z.č.443/2004 Z.z., Z.č.773/2004 Z.z.)
52. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z.
53. Vyhláška MŽP SR č. 128/2004, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z.
54. vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z. z.
55. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
56. Vyhláška MŽP SR č. 234/2001 o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov.....
57. Vyhláška MŽP SR č. 129/2004, ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z.
58. Vyhláška MŽP SR č. 409/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 284/2001 – Katalóg odpadov
59. Vyhláška MŽP SR č. 410/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 234/2001 o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov.....
60. NR SR č. 17/2004 Zákon o poplatkoch za uloženie odpadov
61. Zákon NR SR č. 49/2002 o ochrane pamiatkového fondu
- 62. Vyhláška Ministerstva kultúry Slovenskej republiky č. 16/2003, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu**
63. Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu HLK-1 na lokalite slovenské lodenice Komárno. Vodné zdroje, Bratislava, LAUKOVÁ I. A KOL., 1973
64. Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
65. Zákon SNR č. 17/1992 o životnom prostredí
66. Zákon NR SR č. 525/2003 o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
67. Zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
68. Zákon NR SR č. 524/2003, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
69. Zákon č. 103/2003 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene niektorých zákonov
70. Zákon č. 214/2002 b. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon). Úplné znenie zákona č. 44/1988 Z.z.
71. Zákon NR SR č. 220/2004 Zb. 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,
72. Zákon NR SR č. 478/2002 o ovzduší
73. Zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
74. Zákon NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z.z. a zákona č. 205/2004 Z.z. a zákona 364/2004 Z.z.
75. Zrážkové pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ, zväzok 14/II, ALFA Bratislava, 1981

C.XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM
OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA A NAVRHOVATEĽA

Komárno – Komárom, nový cestný most cez Dunaj

ZÁMER

Za spracovateľa zámeru:
V Bratislave, 30.11.2006

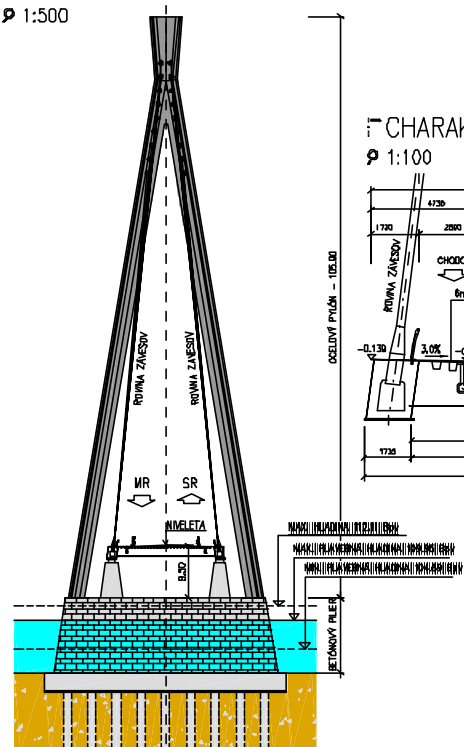
Ing. Ján Longa
Vedúci riešiteľského kolektívu
DOPRAVOPROJEKT, a.s., Bratislava
oprávnený zástupca spracovateľa zámeru

Za navrhovateľa:
V Komárne, 30.11.2006

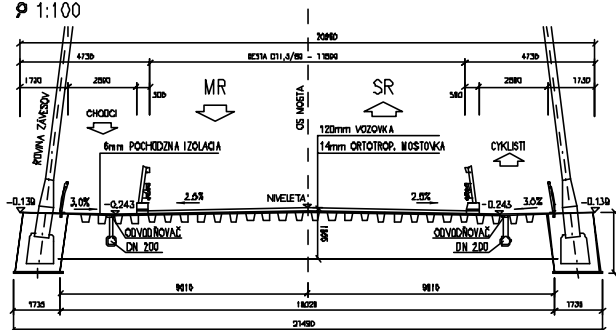
MUDr. Tibor Bastrnák
Primátor mesta Komárno
Námestie generála Klapku 1, 945 01 Komárno
oprávnený zástupca navrhovateľa



1:500

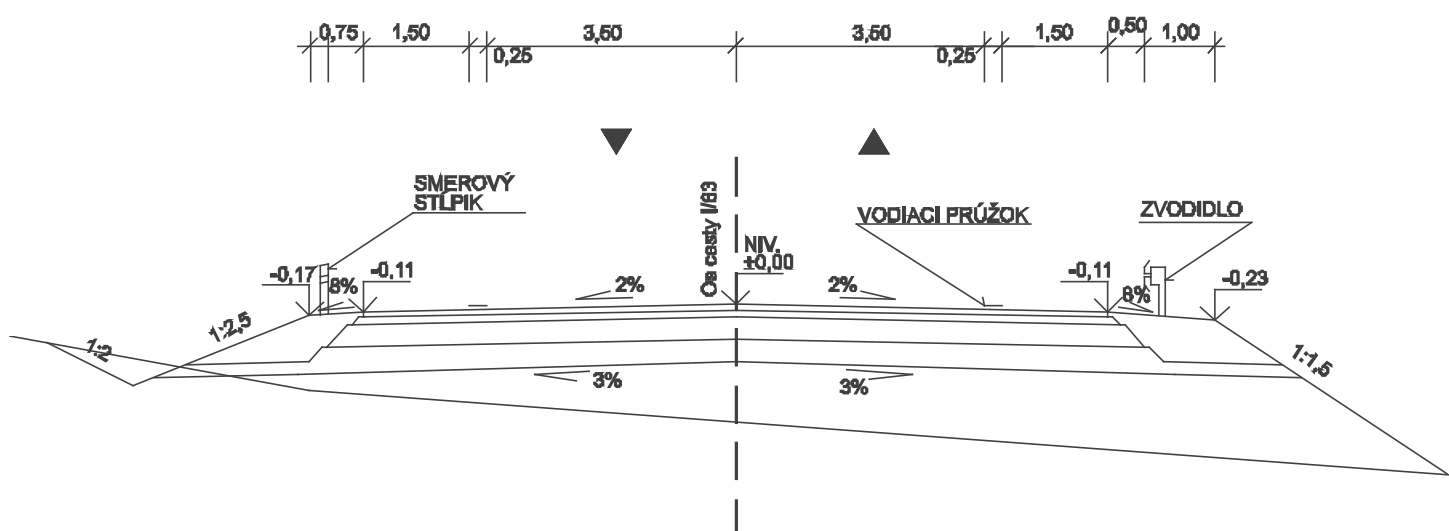



1:100

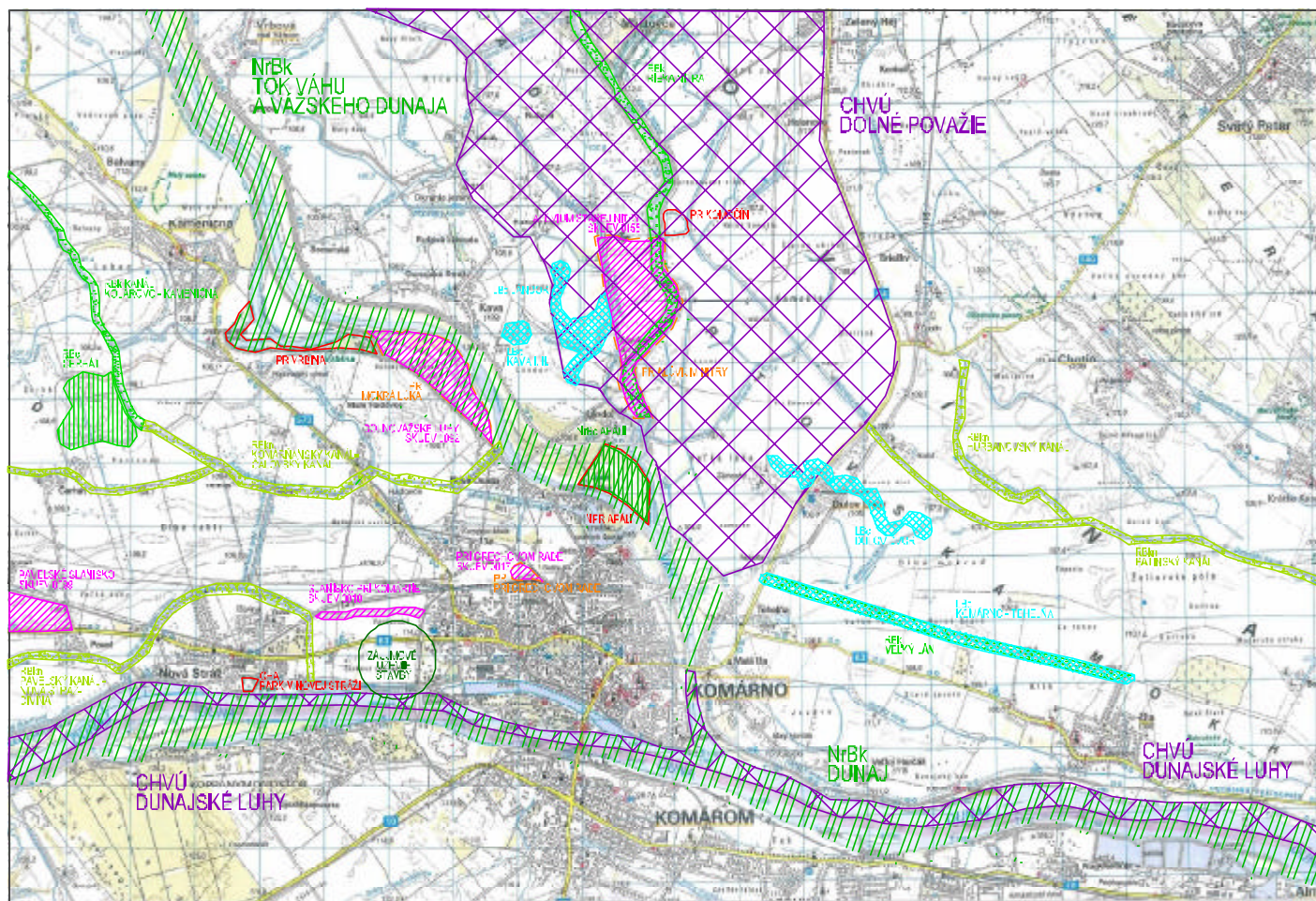
[illegible]

CESTA MEDZI ŠTÁTNOU HRANICOU A CESTOU I/63

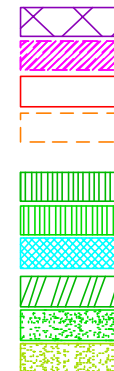
VZOROVÝ PRIEČNY REZ R 11,5/80




VYPRACOVAL ING. UHLÍK <i>uhlik</i>	ZODP. PROJEKTANT ING. LONGA <i>longa</i>	HL. INŽ. PROJEKTU ING. NAGY <i>nagy</i>	DÁTUM 11.2006	 DOPRAVO PROJEKT s.r.o. BRATISLAVA DIVÍZIA BRATISLAVA 82303 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4
KOMÁRNO - KOMÁROM, nový cestný most cez Dunaj Zámer podľa Z.č. 24/2006 Z.z. OBJEKT - 101, VZOROVÝ PRIEČNY REZ			Č. ZÁKAZKY 7606-00	
			Č. PRÍLOHY 5.	



LEGENDA:



7. ROZDZIAŁ REGULAMIN	8. PODPIS PREZESA	9. PODPIS PREZESA	10. DATA 1.1.2007	
KOMARNO - KOMAROM, nowy cestyj most bez Dunaj Zemir podľa z. 24.2006 Z.č.			11. Miesto BRATISLAVA	
ZOBRAHA PRÍRODY A KRAJINY PRVÝ (ISPE M 1500000)			12. Číslo 6	



Obr. č. 1 Územie, v ktorom bude situovaná budúca cesta medzi štátnou hranicou a cestou I/63 je v súčasnosti využívaná ako poľnohospodárska pôda



Obr. č. 2 Časť brehového porastu rieky Dunaj sa pri výstavbe nového mosta odstráni



Obr. č. 3 Alžbetin most s hraničným priechodom – v súčasnosti sa na ňom realizuje celá cezhraničná doprava Komárno – Komárom



Obr. č. 4 Výstavbou nového mostu sa výrazne zníži dopravné zaťaženie v centrálnej časti Komárna, ktoré sa prejaví v zlepšení životného prostredia