OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 4

I.1. Názov

I.2. Identifikačné číslo

I.3. Sídlo

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

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

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5

II.1. Názov

II.2. Účel

II.3. Užívateľ

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

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

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

II.10. Celkové náklady

II.11. Dotknutá obec

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

II.14. Povoľujúci orgán

II.15. Rezortný orgán

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 10

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery
III.1.2. Geologické pomery
III.1.3. Voda

III.1.4. Klimatické pomery
III.1.5. Pôda
III.1.6. Fauna a flóra
III.1.7. Chránené územia prírody
III.1.8. Environmentálna regionalizácia

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity
III.3.2. Kultúrnohistorické hodnoty územia

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Súčasný stav kvality ovzdušia
III.4.2. Súčasný stav kvality podzemných a povrchových vôd
III.4.3. Kontaminácia a degradácia pôdy
III.4.4. Odpady
III.4.5. Environmentálne záťaže
III.4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 51

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Výrub zelene, záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu
IV.1.2. Spotreba vody a zdroje vody
IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje
IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra
IV.1.5. Nároky na pracovné sily

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia
IV.2.2. Odpadové vody
IV.2.3. Odpady
IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií
IV.2.5. Zdroje žiarenia
IV.2.6. Zdroje tepla a zápachu
IV.2.7. Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo
IV.3.2. Vplyvy na prírodné prostredie
IV.3.3. Vplyvy na urbánny komplex a využitie zeme
IV.3.4. Sumarizácia predpokladaných najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 60

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 62

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 62

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 64

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 64

1. Spracovatelia zámeru

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

PRÍLOHY

Príloha č.1 : Situácia stavby
Príloha č.2 : Pozdĺžny profil
Príloha č.3 : Dendrologické posúdenie zdravotného stavu stromov
Príloha č.4 : Fotodokumentácia dotknutého územia
Príloha č.5 : Upustenie od variantného riešenia zámeru

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica, Odštepný závod Košice, zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I., oddiel : Po, vložka číslo : 266/V

I.2. Identifikačné číslo

IČO: 36022047 04

I.3. Sídlo

Ďumbierska 14, 041 59 Košice

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

Meno: Ing. Roman Ivančo, PhD., riaditeľ
Adresa: Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepný závod Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice
telefón : +42155 6008 141
e-mail: riaditel.ozke@svp.sk

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

Meno : Ing. Ján Nemtušiak
Adresa: Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepný závod Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice
Telefón : +42155 6008 133
e-mail: jan.nemtusiak@svp.sk

Meno: Ing. Jana Marcinková, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie MŽP SR pod číslom 473/2010/OHPV
Telefón : +421 905 680 103
e-mail : enviroservicessro@gmail.com

Miesto na konzultácie : Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepný závod Košice, Ďumbierska 14 , 041 59 Košice

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

„Košice protipovodňová ochrana mesta - úprava ľavého brehu Hornádu v rkm 27,550 - 29,900 (absolútny rkm 133,550 – 135,900)“

II.2. Účel

Účelom predmetnej stavby je protipovodňová ochrana mesta Košice. Ľavá strana Hornádu v predmetnom úseku je nedostatočne chránená proti povodniam - nespĺňa STN 752102.

Realizáciou stavby bude nedostatok odstránený a oba brehy Hornádu budú rovnocenne zabezpečovať ochranu proti povodniam. Tým dielo plnohodnotne zabezpečí ochranu územia na ľavej strane Hornádu, čím bude zabezpečený jeho rozvoj.

Protipovodňovú ochranu mesta Košice investor zabezpečuje postupnými krokmi. V súčasnosti sú už realizované najkritickejšie úseky úpravy koryta Hornádu. Predmetná dokumentácia sa zaoberá protipovodňovou ochranou rieky Hornád na jej ďalšom úseku.

II.3. Užívateľ

Konečnými užívateľmi protipovodňovej ochrany toku Hornád bude samospráva, obyvatelia obce a podnikateľská sféra, pre ktorých sa zvýši stupeň protipovodňovej ochrany.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Predkladaný zámer rieši protipovodňovú ochranu územia na ľavej strane Hornádu v mestských častiach Krásna nad Hornádom a Košice – Nad Jazerom.

Navrhovaná činnosť je **novou** činnosťou a svojím obsahom spĺňa limit **pre zisťovacie konanie** podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa ktorej je zaradená nasledovne :

Oblasť : 10. Vodné hospodárstvo

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
7.	**Objekty protipovodňovej ochrany**	**-**	**bez limitu**

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba bude realizovaná na území po ľavej strane toku Hornád rkm 27,550 - 29,900 - trasa podľa alternatívy I.*

* *Poznámka: Pojmy „trasa podľa alternatívy I.“, „v alternatívnej trase“ a pod. uvedené v tomto zámere sú používané projektantom v projektovej dokumentácii a nie sú navrhovanými variantnými riešeniami v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pred vypracovaním predmetného zámeru na základe žiadosti navrhovateľa Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie upustil od variantného riešenia zámeru v*

zmysle § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Dotknuté územie je využívané z časti ako súkromné pozemky, verejné priestranstva a verejná komunikácia.

Stavba bude realizovaná od km hrádze 2,133.68 v alternatívnej trase, ktorá sleduje brehovú čiaru koryta Hornádu. Hrádza končí v km hrádze 2,472.71 ≡ rkm 29,900.

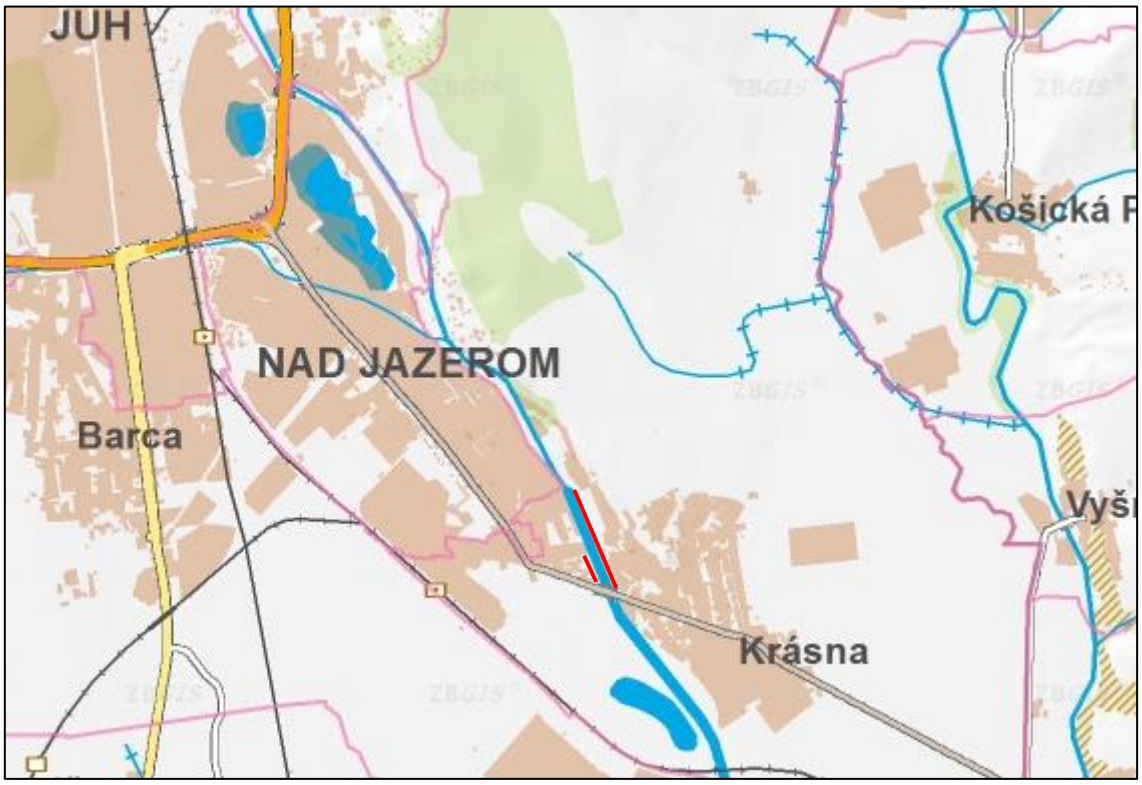
- **Kraj:** Košický
- **Okres:** Košice IV
- **Obec:** Košice - Krásna a Košice – Nad Jazerom
- **Katastrálne územie:** Krásna a Jazero

Parcelné čísla dotknutých pozemkov:

Katastrálne územie: Košice – Krásna, Register C		
Parc. číslo	**Výmera v m^2**	**Druh pozemku**
6791	192	Zastavané plochy na nádvoria
6792/1	1031	Záhrady
8068/7	589	Ostatné plochy
6798	740	Ostatné plochy
6799	273	Ostatné plochy
6802	293	Ostatné plochy
6803	432	Ostatné plochy
6805	506	Ostatné plochy
6806	1591	Ostatné plochy
6807	372	Ostatné plochy
6809	394	Ostatné plochy
6811	408	Ostatné plochy
6812	414	Ostatné plochy
6813	451	Ostatné plochy
6814	383	Ostatné plochy
6815	418	Ostatné plochy
6816	164	Ostatné plochy
8111	42547	Vodné plochy
7366	451	Ostatné plochy
7349	777	Záhrady
7346	600	Záhrady
7343	822	Záhrady
7340	663	Záhrady
7337	626	Záhrady
7334	850	Záhrady
7328	1711	Záhrady
7327	684	Záhrady
7322	62	Záhrady
7321	794	Záhrady
7317	888	Záhrady
7314	1048	Záhrady
7311	1051	Záhrady
7307	844	Záhrady
7308	9	Záhrady

7304	183	Záhrady
7303	769	Záhrady
7300	384	Záhrady
7296	1784	Záhrady
1363/58	562	Ostatné plochy
1363/65	132	Ostatné plochy
1363/64	351	Ostatné plochy
1363/57	1594	Ostatné plochy
1363/74	13756	Ostatné plochy
1363/17	9737	Ostatné plochy
1363/1	21197	Ostatné plochy
1500/14	3550	Zastavané plochy a nádvoria
1500/12	3448	Ostatné plochy
1500/1	17161	Zastavané plochy a nádvoria
1501/49	194	Záhrady
1945/1	120349	Vodné plochy
7367	1271	Ostatné plochy
1363/39	1623	Ostatné plochy
1501/1	16917	Ostatné plochy
8039/1	15614	Zastavané plochy a nádvoria
7370/5	422	Trvalé trávne porasty
7369/1	10882	Trvalé trávne porasty
7369/2	745	Trvalé trávne porasty
8092	8363	Zastavané plochy a nádvoria
8098	6552	Zastavané plochy a nádvoria
Katastrálne územie: Košice – Krásna, Register E		
3-129/503		Vodné plochy
3-116/26		Záhrady
3-116/507		Trvalé trávne porasty
3-129/508		Vodné plochy
3-55/501		Trvalé trávne porasty
3-129/507		Vodné plochy
3-129/505		Vodné plochy
3-116/27		Trvalé trávne porasty
3-51		Ostatné plochy
3-110/502		Ostatné plochy
3-129/508		Vodné plochy
13-8179		Orná pôda
13-8180		Orná pôda
12-238		Ostatné plochy
12-226		Orná pôda
12-225		Orná pôda
12-222		Orná pôda
3-137/1		Ostatné plochy
Katastrálne územie: Jazero, Register C		
4480/1	144641	Vodné plochy
4288	2085	Záhrady

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Navrhovaná činnosť

Zdroj: webgis.biomonitoring.sk

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

Termín začatia a ukončenia stavby : v závislosti od zabezpečenia finančných prostriedkov

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Stavba ako celok sa delí na tieto časti:

- **SO 01 Príprava územia SO 02**
- **SO 02 Ľavostranná hrádza km 0,000 - 0,324.89**
- **SO 03 Ľavostranná hrádza km 0,324.89 - 2,557.55 KÚ-(vrátane ochranných múrov č.1 a č. 2)**
- **SO 04 Ochranný múr na pravej strane toku**
- **SO 05 Obnova komunikácie**
- **SO 06 Hrádzové výpuste**
- **SO 07 Podzemná tesniaca stena**
- **SO 08 Sklad mobilného hradenia**

Navrhovaná stavba bude realizovaná v stiesnených pomeroch, čo ovplyvňujú technické riešenie, ktoré je nejednotné na celom dotknutom úseku. V úsekoch, kde je to možné sa navrhuje vybudovať ochrannú zemnú hrádzu širokú v korune 3,0 m. Sklon svahov je 1:2.

V stiesnených pomeroch od km 1,432.34 - po km 2,137.87 sa navrhuje betónový múr. Od km 2,134.87 až po km 2,227.92 hrádza mení svoju trasu. Tu bude budovaná zemná hrádza. Ďalej bude budovaný ochranný múr od km 2,224.92 - až po km 2,519. Zaviazanie na ochrannú hrádzu Hornádu je navrhnuté opäť zemnou hrádzou. Betónový múr pri výškach nad 1,2 m je navrhnutý na jeho nadstavbu mobilným hradením.

Na miestach sústredenia povrchovej vody v ochrannom území sú navrhnuté výpuste do recipientu so spätnými klapkami a čerpacími šachtami na chránenej strane.

Od km 2,227.92 (2,205.22 km Alt.) hrádza sleduje brehovú čiaru až po hať. Hrádzu sa navrhuje zemná so šírkou v korune 3,0 m a sklonom svahov 1:2. Hrádza bude zatrávnená hydroosevom na hlušine. V mieste navrhovanej odvodňovacej priekopy km 2,223.89 (2,185.30 km Alt.) bude zriadená hrádzová výpusť ∅ 80 cm. Na pravej strane po km 0,325 je taktiež nedostatočná ochrana, preto sa v tomto úseku navrhuje zabezpečiť ochranu výstavbou ochranného múru. Jeho výška je cca 1,0 m. Na začiatku je zaviazaný do cestného násypu. Na päte tohto násypu je navrhnutá výpust vôd z chráneného územia. Druhý koniec múru je vytratený do vyššieho terénu v profile lávky. Múr sa navrhuje betónový - z prostého betónu, založený v nezamŕzajúcej hĺbke 0,90 základovú špáru je nutné pred výstavbou zhutniť.

V mieste brodu múr na pravej strane bude prerušený v šírke 6 m. V čase povodne bude hradený mobilným hradením. Ochranný múr na ľavej strane vrátane základu bude budovaný do železobetónu C 25/30. Povrchové vody z chráneného územia budú do koryta Hornádu odvedené hrádzovými výpustami opatrenými spätnou klapkou na návodnej strane. Na strane chráneného územia budú budované čerpacie šachty a to v :

- km 0,300.12
- km 0,867.01
- km 1,178.00

V km 2,518.59 je navrhnuté prepojenie odstavených ramien Hornádu so spätnou klapkou na návodnej strane. Podložie vykazuje značnú priepustnosť K = 1,14.10-4, z toho dôvodu sa navrhuje vybudovať podzemnú tesniacu stenu do hĺbky 3,5 - 4 m s náležitým prepojením ochrannej bariéry a zaviazaním do nepriepustného podložia.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Mesto Košice v úseku rieky Hornád rkm 27,550 - rkm 29,900 je chránené len na pravej strane toku, kde je vybudovaný ochranný múr. Ochrana územia na ľavej strane toku je predmetom tejto stavby. Tu sa navrhuje vybudovať ochrannú bariéru, ktorej koruna je totožná s korunou ochranného múru na pravej strane toku. Dĺžka ochrannej bariéry na ľavej strane toku je 2 557,55 m. Na pravej strane toku po profil lávky ochrana proti Q100 je nedostatočná, preto aj v tomto úseku sa navrhuje vybudovať ochranný betónový múr v dĺžke - cca 325 m.

Realizáciou tejto stavby bude zabezpečená ochrana časti intravilánu mestskej časti Košice - Krásna nad Hornádom - proti veľkej vode na toku Hornád. Taktiež záhradkárska kolónia bude ochránená proti veľkej vode, tým celá ľavá strana toku od hate Vyšné Opátske po cestný most v Krásnej nad Hornádom sa stane územím chráneným proti veľkej vode. Tým toto územie nadobudne kvalitatívne vyšší stupeň využitia.

II.10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady stavby : 2 862 339,99 EUR bez DPH

II.11. Dotknutá obec

- ✓ Košice – Krásna
- ✓ Košice – Nad Jazerom

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

- ✓ Košický samosprávny kraj – Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

II.13. Dotknuté orgány

- ✓ Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, Komenského 52, 041 26 Košice,
- ✓ Okresný úrad Košice, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Komenského 52, 041 26 Košice,
- ✓ Okresný úrad Košice, pozemkový a lesný odbor, Zádielska 1, Košice,
- ✓ Mesto Košice, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice,
- ✓ Mestský úrad MČ Košice – Nad Jazerom, Poludníková 7, 040 12 Košice,
- ✓ Mestský úrad MČ Košice – Krásna, Opátska 18, 040 18 Košice,
- ✓ Okresný úrad Košice, odbor krízového riadenia, Komenského 52, 041 26 Košice,
- ✓ Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Ipeľská 1, 040 11 Košice,
- ✓ Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach, Požiarnická č.4, 040 01 Košice

II.14. Povoľujúci orgán

- ⇒ Územné rozhodnutie : Mesto Košice, Referát stavebného úradu Košice-Juh
- ⇒ Stavebné povolenie : Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna vodná správa

II.15. Rezortný orgán

- ⇒ Ministerstvo životného prostredia SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Pre navrhovanú činnosť je potrebné územné rozhodnutie v zmysle zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a povolenie vodnej stavby podľa § 26 zák.č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nespĺňa podmienky „Štvrtej časti“ zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 1986, In: Atlas SSR, 1980), územie mesta Košice spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, geomorfologických oblastí Lučenecko-košická zníženina a Slovenské Rudohorie.

Prevažná časť územia mesta patrí do geomorfologického celku Košická kotlina, do S a SV časti územia zasahuje geomorfologický celok Čierna hora a SZ výbežok spadá do geomorfologického celku Volovské vrchy. Košická kotlina je tvorená podcelkami: Košickou rovinou, ktorá je priestorovo najrozsiahlejšou jednotkou, zaberá celú strednú, J až JZ časť, Medzevskou pahorkatinou, ktorá zasahuje z JZ a Toryskou pahorkatinou, ktorá svojou okrajovou časťou ohraničuje V časť mesta. V

tomto území Hornád vytvoril širokú riečnu nivu (miestami až 5 km). Geomorfologický celok Volovské vrchy reprezentuje na sledovanom území časť podcelku Kojšovskej hole a Kojšovskej hole – Hámorská brázda. Čiernu horu reprezentuje časť podcelku Pokryvy a Hornádske predhorie.

Tabuľka č.1

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Západné Karpaty	Vnútorné Západné Karpaty	Slovenské Rudohorie	Čierna hora	Pokryvy
				Hornádske predhorie
			Volovské vrchy	Kojšova hoľa
				Kojšova hoľa – Hámorská brázda
		Lučensko-košická zníženina	Košická kotlina	Košická rovina
				Medzevská pahorkatina
				Toryská pahorkatina

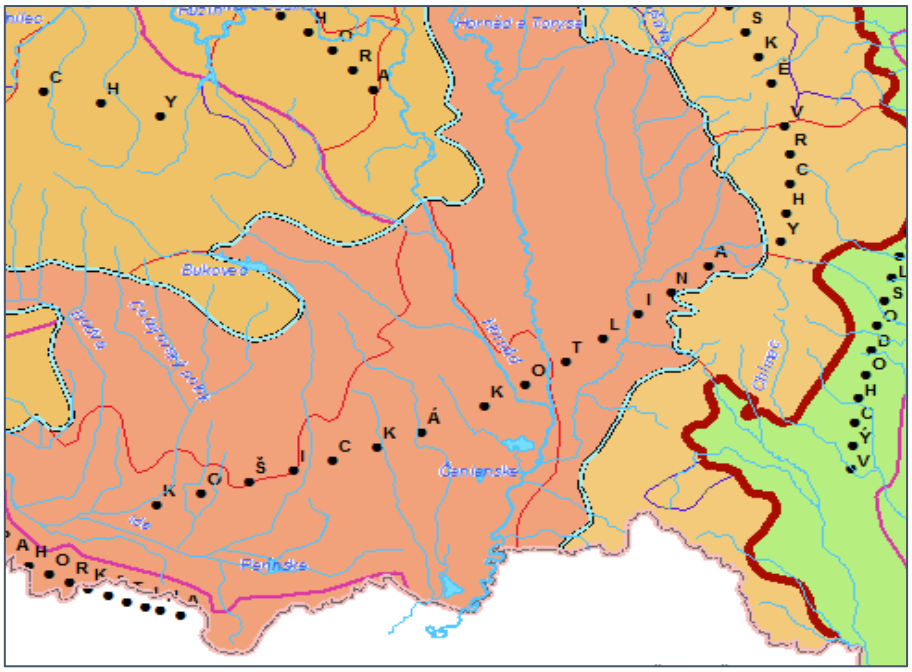
Základnou morfoštruktúrou riešeného územia sú morfoštruktúry lučensko-košickej zníženiny reprezentované výrazne negatívnymi morfoštruktúrami – priekopovými prepadlinami. Základným typom erózno – denudačného reliéfu mesta je reliéf rovín a nív, na ktorý nadväzuje V a SV reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín, S vrchovinový reliéf, Z a J reliéf kotlinových pahorkatín.

Základným morfologicko – morfometrickým typom reliéfu mesta (Tremboš, P., Minár, J., In: Atlas krajiny SR, 2002) sú nerozčlenené roviny a horizontálne a vertikálne rozčlenené roviny prechádzajúce prevažne do silne členitých pahorkatín, menej do mierne a stredne členitých pahorkatín, a v S časti do stredne členitej vrchoviny.

Územie spadajúce do reliéfu rovín má sklon reliéfu menší ako 1°. Pahorkatiny v území majú sklon reliéfu 1,1 – 2,5º a vrchovina 2,6 – 6,0º (Zvara, I., Gašpar, A., In: Atlas krajiny SR, 2002).

Mesto Košice, v ktorom sa plánuje predmetná činnosť, sa rozprestiera prevažne v údolí rieky Hornád a na terasách, ktoré ho lemujú. Najvyšším bodom na území mesta Košice je vrch Hradová (466 m.n. m.), ktorý patrí do masívu Čiernej hory. Centrum mesta leží v nadmorskej výške 208 metrov a Mestská časť (ďalej MČ) Košice – Krásna v nadmorskej výške 187 m.

Geomorfologické jednotky



Zdroj: geo.enviroportal.sk

III.1.2. Geologické pomery

→ ***Geologická stavba***

Geologická stavba posudzovaného územia a jeho okolia je tvorená prevažne súvrstvím neogénu Východoslovenskej panvy, ktoré reprezentujú napr. zlepence, sivé íly s kamennou soľou, sadrovcom a anhydritom, ílovce, siltovce, pieskovce, vápnité ílovce a prachovce, tufy, sivé vápnité íly s polohami pieskov, štrkov, lignitu, tufov a tufitov, štrky, piesky, pestré kaolinické íly s ojedinelými polohami lignitu.

Neogénne vulkanity, ktoré vystupujú sporadicky vo východnej časti, reprezentujú pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity Slanských vrchov, konkrétne stratovulkánov Bogoty a Miliča (sarmat - spodný panón).

Kvartérny pokryv reprezentujú fluviálne sedimenty (nivné humózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, piesky, piesčité štrky až piesky na terasách bez pokryvu), proluviálne sedimenty (hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch bez pokryvu a s pokryvom spraší, sprašových hlín, alebo svahovín), eolické sedimenty (spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovité a nevápnité sprašové hliny) a deluviálne sedimenty (hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité svahoviny a sutiny) *(Maglay, J., Pristaš, J., In: Atlas krajiny SR, 2002)*. Predpokladaná mocnosť kvartéru je 5 – 8 m.

- ✓ Na záujmovom území sa z hľadiska geologickej stavby podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu.
- ✓ Kvartér tvoria fluviálne sedimenty rieky Hornád.
- ✓ V trase ochrannej beriéry ide o hliny a štrky, piesčité silty a íly. V podloží sa nachádzajú íly, vápencové íly lokálne s prechodom do prachovcov.
- ✓ Povrch terénu má rovinatý charakter.
- ✓ Jednotlivé vrstvy podložia vykazujú značnú priepustnosť. Z toho dôvodu navrhujeme zriadiť podzemnú nepriepustnú clonu - stenu.

→ ***Inžiniersko–geologická rajonizácia***

Podľa schémy inžinierskogeologických regiónov *(Hrašna, M., Klukanová, A., In: Atlas SR, 2002)* územie mesta Košice patrí prevažne do regiónu tektonických depresií, do subregiónov s neogénnym podkladom.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie prevažná časť územia mesta spadá v rámci rajónov kvartérnych sedimentov do rajónu údolných riečnych náplavov (F) a rajónu náplavov terasových stupňov (T). Do severnej, východnej a južnej časti mesta zasahuje rajón deluviálnych sedimentov (D). Rajóny predkvartérnych hornín sú v území východne od rieky Hornád reprezentované rajónom piesčito-štrkovitých sedimentov (Ng). Západne je to rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov (Nk), rajón jemnozrnných sedimentov (Ni) a v menšej miere rajón spevnených sedimentov vcelku (Sk), ktorý zasahuje aj do severnej časti územia mesta. Severnú časť územia mesta reprezentuje rajón metamorfovaných hornín vcelku (Mk).

Územie navrhovanej činnosti spadá podľa inžinierskogeologickej rajonizácie do rajónu údolných riečnych náplavov (F).

→ ***Geodynamické javy***

Z tektonického hľadiska *zlomové štruktúry* územia Košickej kotliny tvoria tri základné systémy SZ-JV, S-J a SV-JZ smeru. Najvýznamnejším tektonickým prvkom je zlomový systém S-J smeru prebiehajúci dolinou Hornádu (pozdĺž západného okraja chrbta Viničnej). Drobné V-Z zlomy sú zastúpené najmä v centrálnom a SZ úseku územia. Značná tektonická predisponovanosť územia mesta podmieňuje zvýšený výstup radónových emanácií na povrch a zvyšuje úroveň seizmického rizika, ako aj rizika svahových deformácií.

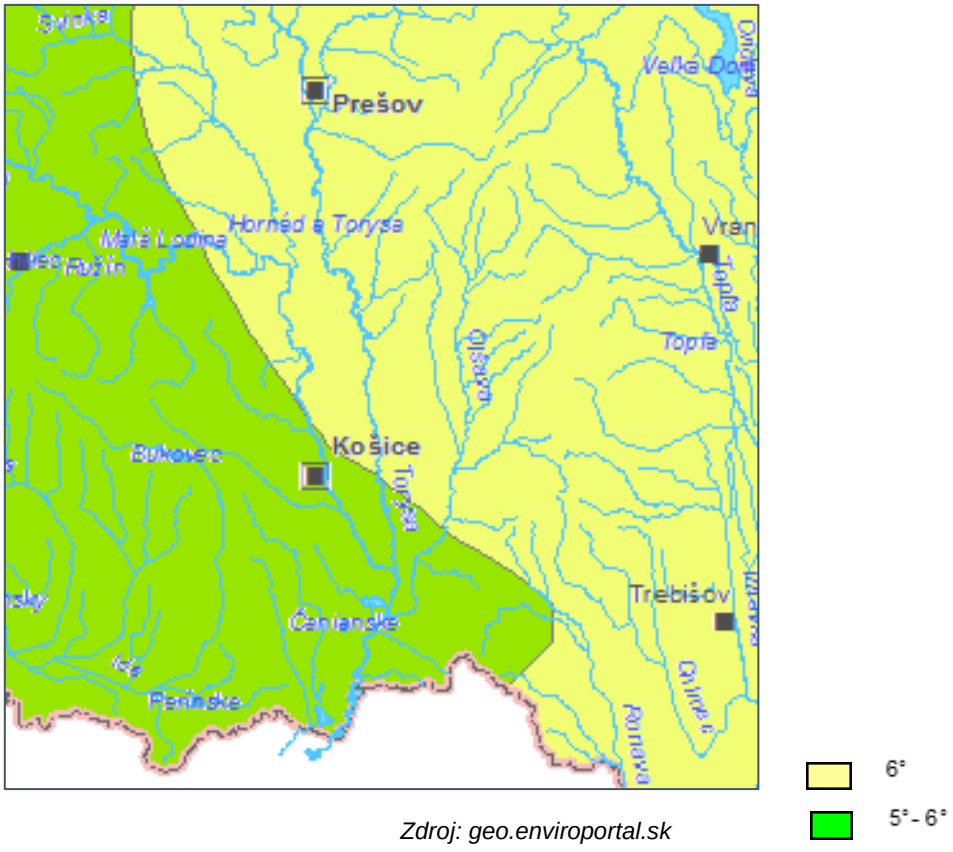
Najrozšírenejším geodynamickým javom na území mesta sú *svahové pohyby* v podobe zosuvov. Z hľadiska stability horninového prostredia možno vymedziť na území mesta tri rajóny:

- Rajón stabilných území predstavuje územie v centrálnej a J časti mesta, na nive Hornádu a Torysy, a tiež v SZ časti územia mesta.
- Rajón potenciálne nestabilných území predstavujú: chrbát Viničnej na východ od Hornádu, pahorkatina medzi Šacou - Poľovom - sídliskom KVP - Bankovom, západne od Šace, dolina Čermeľského potoka, oblasť Kráľovej studne a okolie Jahodnej.
- Do rajónu nestabilných území patrí chrbát Viničnej po Krásnu, úsek Šaca - Poľov - Lorinčík - sídlisko KVP - Girbeš. Nestabilné sú svahy na západ od Hornádu, ktoré sú budované najmä neogénnymi sedimentmi ako aj sedimentmi kvartéru. Ojedinele sa vyskytujú zosuvy v okolí bane Bankov, východne od Gírbeša, v doline Čermeľského potoka.

Dominantným zosuvným územím na území mesta je *Hornádsky svah* ako celok siahajúci od Heringeša po Krásnu. Prejavy nestability sú lokálne, v spodnej časti svahu ide o plytké zosuvy typu rútenia so šmykovou plochou 3 – 5 m pod terénom, výška hlavnej odlučnej steny zosuvu miestami dosahuje 20 - 25 m a jej úklon je skoro vertikálny.

Podľa mapy *seizmického ohrozenia* v hodnotách makroseizmickej intenzity *(Schenk, V., Schenková, Z., Kottnauer, P., Guterch, B., Labák, P., In: Atlas krajiny SR, 2002)* prevažná časť územia mesta Košice patrí do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 5 – 6° MSK-64. V severnej a severovýchodnej časti územia maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 6° MSK-64. Ide o seizmicky mierne aktívnu oblasť.

Seizmické ohrozenie

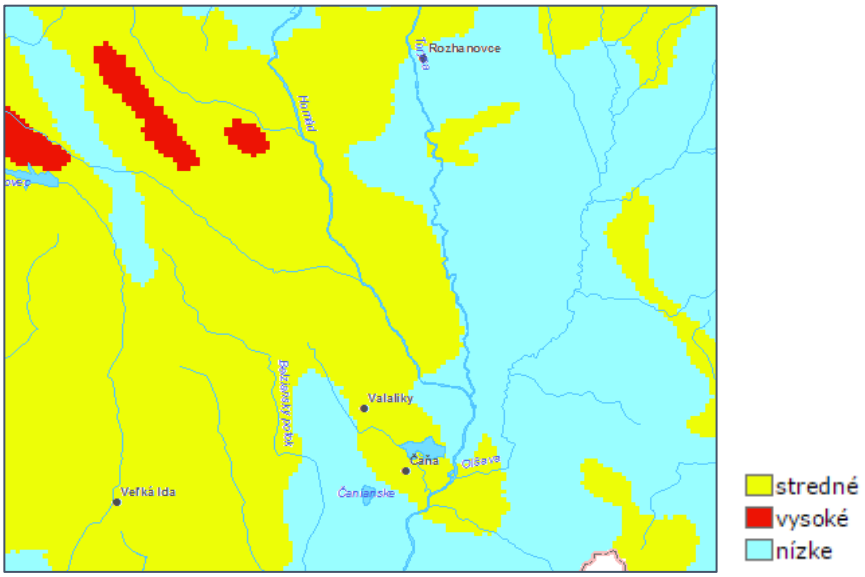


Zdroj: geo.enviroportal.sk

→ ***Radónové riziko***

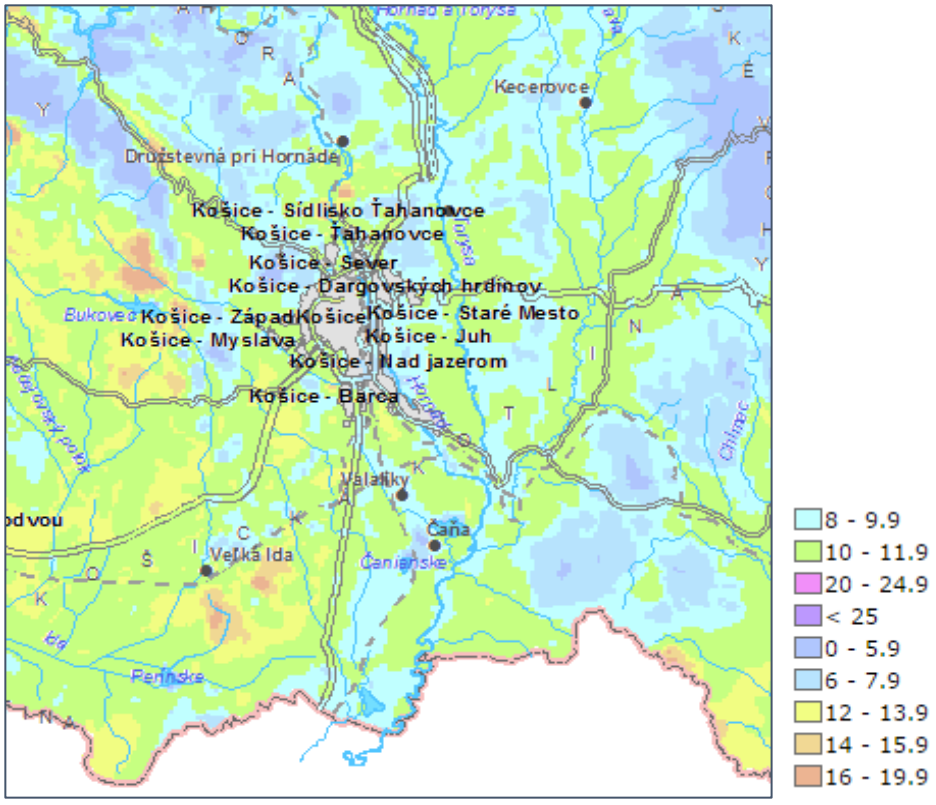
Podľa odvodenej mapy radónového rizika *(Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR)*, ktorá vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín môžeme konštatovať, že pre celé územie MČ Košice – Krásna a Nad Jazerom je charakteristické **stredné radónové riziko**. Presné údaje o úrovni radónového rizika je možné stanoviť na základe merania pôdneho vzduchu.

Prognóza radónového rizika



Zdroj: geo.enviroportal.sk

→ ***Prírodná rádioaktivita***



Zdroj: geo.enviroportal.sk

→ ***Ložiská nerastných surovín***

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Na území mesta Košice je evidovaných niekoľko ložísk nerudných nerastných surovín a to magnezitu, keramických surovín a stavebného kameňa. Z rúd je evidovaný výskyt uránovej rudy.

Prehľad areálov povrchovej a podzemnej ťažby nerastných surovín na území mesta Košice je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka č.2

Ident. č. ložiska	Názov ložiska	Vyhradený/ nevyhradený nerast	Organizácia	Znak využiteľnosti
Výhradné ložiská CHLÚ a DP				
150	Košice	magnezit	MEOPTIS, s.r.o. Bratislava	4 – ložiská so zastavenou ťažbou
403	Ťahanovce - Tepličany	keramické íly	LB MINERALS, a.s. Košice	1 – Ložiská s rozvinutou ťažbou
Výhradné ložiská CHLÚ				
55	Košice I	uránové rudy	Ludovíka Energy, s.r.o. Banská Bystrica	7 – Ložiská v prieskume
151	Košice – hĺbka	magnezit	ŠGÚDŠ Bratislava	6 – Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
Výhradné ložiská DP				
526	Košice – Hradová	Stavebný kameň	EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o. Košice – Barca	1 – Ložiská s rozvinutou ťažbou
Výhradné ložiská OVL				
123	Šaca	keramické íly	ŠGÚDŠ Bratislava	6 – Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
Ložiská nevyhradeného nerastu				
4038	Kavečany	stavebný kameň	ŠGÚDŠ Bratislava	4 – ložiská so zastavenou ťažbou
Prieskumné územia				
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy	Ludovika Energy, s.r.o. Banská Bystrica	Platnosť do 19.4.2015

Zdroj: ŠGÚDŠ

Vysvetlivky: *DP – dobývací priestor*
CHLÚ – chránené ložiskové územie
OVL – ložiská s vydaným osvedčením o výhradnom ložisku

Podľa údajov ŠGÚDŠ Bratislava sa v hodnotenom území nenachádzajú ložiská nerastných surovín.

III.1.3. Voda

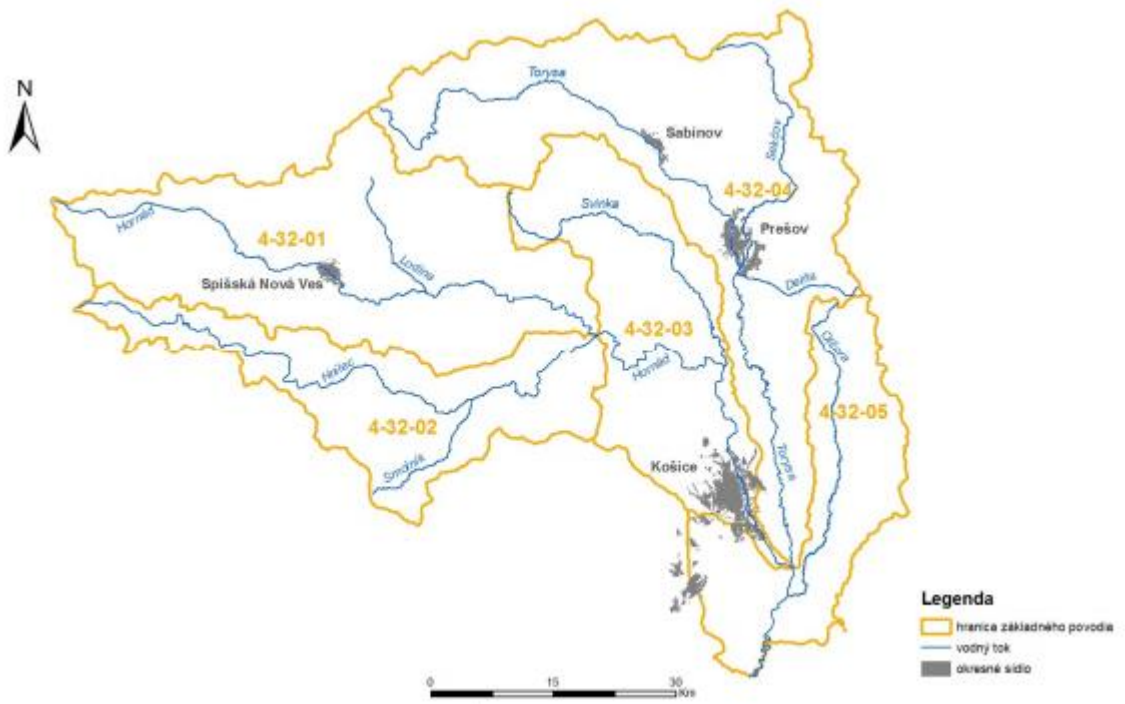
Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí územie mesta Košice do čiastkového povodia Hornádu (hydrologické číslo povodia 4-32) a do čiastkového povodia Bodvy (hydrologické číslo povodia 4-33).

Prevažná časť územia mesta Košice, tiež územie navrhovanej činnosti, je odvodňovaná riekou Hornád, ktorá mestom preteká SJ smerom. Jej pravostrannými prítokmi na území mesta sú Črmeľský potok a Myslavský potok. Juhozápadná časť územia mesta je odvodňovaná riekou Bodva prostredníctvom jej ľavostranného prítoku Ida.

Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Jeho najvýznamnejšími prítokmi sú Hnilec a Torysa. Hornád pramení v Nízkych Tatrách, tečie cez Hornádsku kotlinu, dolinu Čiernej hory a Košickú kotlinu. Územie SR opúšťa pri obci Milhosť. Plocha povodia na území SR je 4 414 km^2. Dĺžka toku je 286 km, z toho na území SR po koniec ŠH s MR je 193 km, pričom 19 km úsek tvorí ŠH s MR.

Čiastkové povodie Hornádu



Zdroj: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, 2011

Hydrologické pomery povodia

Rieka Hornád je najväčším prítokom Slanej, s ktorou spolu s Bodvou vytvára po Bodrogu druhú najväčšiu riečnu sústavu na východnom Slovensku. Táto riečna sústava vytvára rozsiahly vejár s centrom na maďarskom území. Plocha povodia Hornádu k profilu ústia do Slanej je 5 436 km^2 , z toho na území Slovenska leží 81 % na ploche 4 414 km^2 , ktorá sa skladá z hornej časti povodia Hornádu a povodí jeho prítokov.

Základný charakter hydrologického režimu vyjadrujú priemerné hodnoty odtoku vody a zrážok v reprezentatívnom období 1961 – 2000, výskyt a tiež frekvencia extrémnych hodnôt a rozdelenie odtoku v roku. Údaje o priemernom odtoku a zrážkach patria k základným informáciám o hydrologickej bilancii a vodnom potenciáli povodia. Slovenská časť čiastkového povodia Hornádu sa výškou zrážok a odtoku len veľmi málo líši od priemerných hodnôt celej časti územia Slovenska, ktorá leží v správnom území Dunaja a celého územia Slovenska. Hodnoty týchto charakteristík a ich porovnanie obsahuje nasledujúca tabuľka :

Tabuľka č.3 : Hydrologická bilancia v čiastkovom povodí (obdobie 1961 – 2000)

Územie	Plocha km^2	Zrážky (P) mm	Odtok (O) mm	P-O mm
Hornád	4 414	701	210	491
Správne územie povodia Dunaja	47 064	738	228	510
Slovensko	49 014	743	236	507

Zdroj : Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, 2014

Rozdelenie vodnosti v roku charakterizuje časová zmena priemerných mesačných prietokov. Pre povodie Hornádu je charakteristický odtokový režim s maximálnymi priemernými mesačnými prietokmi v jarnom období, v marci, apríli a máji a s najnižšími priemernými mesačnými prietokmi v jesennom období, väčšinou v septembri. Tab.č.4 obsahuje priemerné mesačné prietoky vo vodomerných staniciach v blízkosti ústia prítokov do Hornádu a to Jaklovce na Hnilci, Košické Oľšany na Toryse a Ždaňa na Hornáde, ktorá je neďaleko slovensko-maďarskej štátnej hranice.

Tabuľka č.4 : Priemerné prietoky vo vodomerných staniciach čiastkového povodia Hornádu

Tok stanica	**Priemerný prietok vody [$m^3.s^{-1}$] v mesiacoch a v roku**												
	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII	VIII.	IX.	X.	Q_a
Hnilec Jaklovce	5,35	4,72	3,56	4,30	7,33	13,9	10,2	8,49	6,71	5,13	4,16	6,01	6,66
Torysa Košické Oľšany	4,61	4,96	4,33	6,35	14,7	15,0	10,0	8,64	7,67	5,89	4,11	5,17	7,62
Hornád Ždaňa	21,5	19,3	16,6	21,8	43,4	53,7	40,9	34,6	27,8	22,8	17,2	20,7	28,4

Zdroj : Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, 2014

Najpoužívanejšou charakteristikou režimu veľkých vôd je maximálny prietok vody počas priebehu povodňovej vlny. Štatistická významnosť povodne sa hodnotí priemernou dobou, počas ktorej možno predpokladať dosiahnutie alebo prekročenie príslušného maximálneho prietoku (N-ročný maximálny prietok). Veľkosti N-ročných maximálnych prietokov vo vybraných vodomerných staniciach v čiastkovom povodí Hornádu obsahuje Tab. č.5.

Tabuľka č.5 : N-ročné prietoky vo vodomerných staniciach čiastkového povodia Hornádu

Tok/stanica	**Plocha povodia**	**Počet rokov N**						
		1	**2**	**5**	**10**	**20**	**50**	**100**
	[km^2]				[$m^3.s^{-1}$]			
Hnilec/Jaklovce	606,32	49	72	105	132	160	192	220
Torysa/Košické Oľšany	1 298,30	89	127	180	218	260	315	360
Hornád/Ždaňa	4 232,20	220	320	480	600	720	880	1000

Zdroj: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, 12/ 2011

N-ročný maximálny prietok je kulminačný prietok, ktorý sa v danom profile dosiahne alebo prekročí priemerne raz za N-rokov.

Malá vodnosť je fáza hydrologického režimu, počas ktorej je prietok vody v toku tvorený vyčerpávaním zásob podzemných vôd. Trvanie malej vodnosti je súvislé časové obdobie trvania menšieho prietoku oproti vhodne zvolenej prahovej veľkosti, ktorá vyplýva z vodohospodárskych úvah alebo z hraníc klasifikácie vodnosti toku. Malá vodnosť je charakterizovaná prietokovými a neprietokovými charakteristikami. Malá vodnosť v čiastkovom povodí Hornádu je v priebehu roka sústredená do dvoch období: do letnojesennej prietokovej depresie s minimom od augusta do októbra a do podružnej zimnej depresie s minimom, ktoré sa obvykle vyskytuje v januári.

Spracovanie prietokových charakteristík malej vodnosti si nevyžaduje zvolenie prahovej hodnoty a preto sa používa pri základnej hydrologickej charakteristike toku. Najpoužívanejšou prietokovou charakteristikou malej vodnosti je 355-denný prietok za zvolené obdobie. Je výsledkom štatistického spracovania radu priemerných denných prietokov za zvolené obdobie. Udáva hodnotu prietoku, ktorá bola vo zvolenom období zabezpečená v priemere 355 dní v roku. Tab. č.6 obsahuje M-denné prietoky v období 1961 – 2000. Prietok $Q_{355d\text{-}1961\text{-}2000}$ dosahuje vo vybraných vodomerných staniciach vodných tokov čiastkového povodia Hornádu 16,4 až 21,2 % dlhodobého prietoku (Q_a).

Tabuľka č.6: M-denné prietoky vo vodomerných staniciach vodných tokov čiastkového povodia Hornádu

Tok/stanica	**Priemerný prietok Qa**	**Počet dní M**						
		30	90	180	270	330	355	364
					[$m^3.s^{-1}$]			
Hnilec/Jaklovce	6,66	15,3	7,57	4,09	2,43	1,59	1,30	0,833
Torysa/Košické Oľšany	7,62	18,5	8,30	4,48	2,59	1,72	1,25	0,860
Hornád/Ždaňa	28,4	64,7	32,1	17,0	10,5	7,94	6,00	4,820

Zdroj: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2011

M-denný prietok je priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený počas M dní v priebehu jedného roka (počas priemerného roku je M dní väčší priemerný denný prietok vody).

Vodné stavy a prietoky vody zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity v jednotlivých profiloch vodných tokov alebo na vodných stavbách schvaľuje MŽP SR na návrh SVP, š. p. ako správcu vodohospodársky významných vodných tokov v Slovenskej republike alebo na návrh správcu príslušného drobného vodného toku. V súlade s § 11 ods. 2 zákona č. 7/2010 Z. z. musí byť návrh na určenie vodných stavov alebo prietokov vody pre jednotlivé stupne povodňovej aktivity vopred prerokovaný s SHMÚ a príslušným OÚŽP alebo KÚŽP.

Tabuľka č.7 : Stupne povodňovej aktivity vo vodomernej stanici Ždaňa

Stanica	***Rkm (km)***	***Vodné stavy určené pre stupne povodňovej aktivity***		
		I.stupeň	***II.stupeň***	***III. stupeň***
Vodný tok	*P [km^2]*	*[cm]*	*[cm]*	*[cm]*
		[m n.m]	*[m n.m]*	*[m n.m]*
Ždaňa	***17,20***	***230***	***280***	***380***
Hornád	***4232,20***	***171,71***	***172,21***	***173,21***

Zdroj: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2011

→ ***Povodne v čiastkovom povodí Hornádu v dávnejšej minulosti***

V kronikách sú o povodniach v dávnejšej minulosti mnohokrát len opisné, nepriame a niekedy tiež nejednoznačne datované informácie. Napríklad, podľa obecnej kroniky povodeň v Chminianskom potoku niekedy okolo roku 1395 úplne zničila šarišskú obec Chmiňany, aj s kostolom zasväteným svätému Štefanovi. Obec Chmiňany bola pôvodne v údolí pri ceste do doliny Hornádu a smerom na Gelnicu, ale po ničivej povodni vystavali novú obec a kostol svätého Michala na bezpečnejšom mieste, na blízkom kopci.

V kronikách sa zachovali informácie o veľkých povodniach na Slovensku v auguste 1725 a zo zachovaných správ možno usudzovať, že minimálne v povodí Torysy sa vyskytla povodeň s vážnymi následkami. Záznamy nasvedčujú, že na prítokoch Hornádu sa vyskytla veľká povodeň aj v auguste a septembri 1813. V júli 1845 sa vyskytli veľké povodne v povodiach Hnilca, Torysy. Povodeň poškodila alebo zničila v Sabinove 150 domov.

V 20. storočí sa v Hornáde a jeho prítokoch vyskytli významnejšie povodne s negatívnymi následkami na obyvateľstvo a hospodárstvo v rokoch 1940, 1948, 1952, 1955, 1958, 1960, 1962, 1963, 1965, 1966, 1972, 1974, 1985, 1989, 1996 a 1997.

Tabuľka č.8 : Prehľad vybudovaných úprav vodných tokov a ochranných hrádzí pri vodných tokoch v čiastkovom povodí Hornádu

Vodný tok	ID vodného toku	Vybudovaná úprava			Vybudovaná ochranná hrádza/protipovodňová lína [rkm]			
		úsek [rkm]		Návrhový prietok	pravý breh		ľavý breh	
		od	do	Q_n	od	do	od	do
Hornád	**4-32-01-03-05-1**	12,850	22,100	$Q_{max.}$ 20	9,10	17,40	11,80	17,40
		22,100	27,808	$Q_{max.}$ 20	22,80	27,70	18,40	21,20
		27,808	29,511	$Q_{max.}$ 100 (rek)	27,70	40,40	22,80	27,70
		29,900	31,550	$Q_{max.}$ 100 (rek)			29,80	38,90
		31,550	34,300	$Q_{max.}$ 100 (rek)				
		34,300	40,526	$Q_{max.}$ 20				
		65,625	66,265	<$Q_{max.}$ 100				
		68,614	70,680	<$Q_{max.}$ 100				
		84,563	85,150	<$Q_{max.}$ 100				
		86,100	86,310	<$Q_{max.}$ 100				
		91,700	92,140	<$Q_{max.}$ 100				
		94,200	95,050	<$Q_{max.}$ 100				
		97,050	98,519	<$Q_{max.}$ 100				
		99,450	100,250	<$Q_{max.}$ 100				
		106,650	111,666	<$Q_{max.}$ 100				
		129,600	133,200	<$Q_{max.}$ 100				
		133,200	134,861	$Q_{max.}$ + 50 cm*)				
		134,861	136,700	$Q_{max.}$ + 50 cm*)				

		154,300	154,702	Q_{max}. 100 alebo Q_{max}. 50 + 28 cm*)				
		173,350	173,674	Q_{max}.100 + 40cm*)				

Zdroj : MŽP SR, Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, december 2011

*) Použité hydrologické údaje sú z obdobia pred rokom 1977

→ ***Predbežné hodnotenie povodňového rizika***

V rámci Implementácie smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík bolo vypracované Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2011.

Pri hodnotení **existujúceho potenciálne významného povodňového rizika** v SR sa riziko považovalo za potenciálne významné v tých geografických oblastiach, v ktorých povodeň v minulosti ohrozila zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo alebo hospodársku činnosť.

Po analýze dostupných informácií bolo v správnych územiach povodí a v čiastkových povodiach na území SR identifikovaných spolu 559 oblastí (1 286,445 km) s výskytom významného povodňového rizika, z toho:

a) 378 geografických oblastí, v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko,

b) 181 geografických oblastí, v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný výskyt významného povodňového rizika.

Pokiaľ ide o čiastkové povodie Hornád , situácia je nasledovná :

Hornád **57 oblastí / 122,000 km**

V súlade s ust. § 6 a 7 zák.č. 7/2010 Z.z. v platnom znení boli pre územie Slovenskej republiky spracované **Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika vodných tokov Slovenska,** ktoré sú verejne dostupné na web stránke MŽP SR.

→ ***Vodohospodársky významné toky, vodné plochy***

Vodohospodársky významnými tokmi sú hraničné vodné toky, vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a poľnohospodárstvo, vodné toky využívané na iné účely, prípadne ich vodohospodársky ucelené úseky.

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov na území SR ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov. V zmysle uvedeného ***hraničný tok Hornád je vodohospodársky významným vodným tokom v úseku 0,00 – 11,07 km.***

Tabuľka č.9 : Vodohospodársky významné vodné toky na území mesta Košice

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky významný vodný tok – hraničný v úseku [km]
Hornád	***4-32-01-001***	***0,00 – 11,07***
Čermeľ	4-32-03-065	
Myslavský potok	4-32-03-070	
Belžiansky potok	4-32-05-045	
Sokoliansky potok	4-32-05-048	0,00 – 0,26
Torysa	4-32-04-001	

Na území MČ Nad Jazerom sa nachádzajú vodné plochy : ***Jazero*** – miesto oddychu a rekreácie obyvateľov, ***Seligovo jazero*** – slúži na priemyselné účely.

→ ***Vodárenské toky a vodárenské nádrže***

Vodárenské toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Ich zoznam ustanovuje

vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov, v zmysle ktorej sa ***vodárenské vodné toky v hodnotenom území nenachádzajú.***

Na území mesta Košice sa ***nenachádza žiadna vodárenská nádrž***.

Podzemné vody

Hydrogeologické (ďalej HG) pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby, geomorfologických pomerov ako aj klimatických pomerov územia. Podľa HG členenia *(Malík a Švasta in Atlas krajiny SR, 2002)* územie mesta Košice zasahuje do piatich HG rajónov. Územie okresu Košice IV a tiež MČ Košice – Nad Jazerom zasahuje do HG rajónu *Q 125 Kvartér Hornádu v Košickej kotline* a HG rajónu *NQ 123 Neogén východnej časti Košickej kotliny.* Na celom hodnotenom území je určujúcim typom priepustnosti medzizrnová priepustnosť *(Malík, P., Švasta, J., In: Atlas krajiny SR)*.

Na režime podzemných vôd sa okrem HG pomerov povrchových tokov podieľajú aj klimatické parametre, ktoré popri dotácii povrchovými tokmi sú významným zdrojom dopĺňania zásob podzemných vôd zrážkami. Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sa nachádzajú v južnej časti Košickej kotliny, v kvartérnych sedimentoch. Vyskytujú sa tu hlavne fluviálne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z HG hľadiska sú najpriaznivejšie.

Najväčšie využiteľné množstva podzemných vôd (2,00 – 9,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$) v rámci jednotlivých HG rajónov sa nachádzajú v riečnych náplavoch Košickej kotliny, v štrkoch a pieskoch Hornádu *(Poráziková, K., Kollár, A., In: Atlas krajiny SR)*.

Podľa *výsledkov orientačného IGP* v riešenom území sú kolektorom podzemnej vody štrky a piesky čiastočne prirodzenej, fluviálnej genézy, čiastočne antropogénnej genézy v súvislosti s reguláciou toku Hornádu. Hladina poriečnej vody je voľná až mierne napätá, s výstupom o 0,1 až 0,5 m. Hladina podzemnej vody zistená v suchom roku 2015 v hĺbke 4,3 až 5,4 m pod úrovňou koruny hrádze zodpovedá minimálnym stavom. Vo vlhkých rokoch možno uvažovať so zvýšením hladiny poriečnej vody cca o 2 m, pri extrémnom a dlhodobom zaťažení i viac.

Štrk v konštrukcii hrádze a v jej podloží sa považuje za silne priepustný. Jetel in Kaličiak et al. (1996) uvádza pre úsek riečneho náplavu Hornádu Barca – Krásna nad Hornádom *priemerné hodnoty koeficientu filtrácie 1,4 ∙ 10-3 až 2 ∙ 10-3 m/s.* Nepriepustné predkvartérne podložie bolo IGP overené v hĺbke *8,1 m až 9,3 m* pod korunou hrádze.

→ ***Zdroje minerálnych vôd, pramene a pramenné oblasti***

Z geologického a hydrogeologického hľadiska je povodie Hornádu veľmi rôznorodé. V monitorovacej sieti správy SHMÚ je v celom povodí Hornádu evidovaných celkom 45 prameňov. Na území mesta Košice sú zaregistrované dva minerálne pramene, nachádzajúce sa v okrese Košice I, v MČ Košice – Staré Mesto:

- Bývalé Gajdove kúpele – prameň Kiosk (registračné číslo KE – 6), ktorý sa nachádza v mestskom rekreačnom areáli Anička a je využívaný
- Studňa pri bývalých Gajdových kúpeľoch (registračné číslo KE – 7), je nevyužívaný.

V hodnotenom území ani v jeho blízkom okolí nie sú evidované žiadne pramene, prírodné liečivé zdroje a zdroje prírodných minerálnych vôd.

→ ***Zdroje geotermálnych vôd***

V širšom zázemí mesta Košice (cca 30 km SV od mesta Košice), v okrese Košice – okolie sa nachádza významná a perspektívna oblasť geotermálnych vôd Košickej kotliny. Hlavné kolektory geotermálnych vôd sú tu triasové karbonáty, tepelný výkon geotermálnych vôd je 1 000 MWt. V k.ú. obce Ďurkov sa nachádza zdroj geotermálnych vôd GTD 1, 2,3 s teplotou vody na povrchu nad 100°C s výdatnosťou nad 50 $l.s^{-1}$. Aj v katastri obce Svinica, neďaleko obce Ďurkov, sa nachádza geotermálna voda, kde prieskumné vrty z r. 1998 preukázali teplotu vody 126°C s prietokom 150 l. s^{-1}.

Menej významný potenciál geotermálnych vôd sa nachádza v okrese Košice I, vrt G4 s výdatnosťou 4 $l.s^{-1}$ s teplotou 26°C a v okrese Košice IV, vrt KAH 6 v MČ Šebastovce s výdatnosťou 10 $l.s^{-1}$ s teplotou 18°C.

Zdroje geotermálnych vôd, prírodne liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd sa na hodnotenom území ani v jeho blízkom okolí nevyskytujú.

→ ***Banské vody***

Výskyt banských vôd je evidovaný v MČ Košice – Sever. Banské vody pochádzajú z ložiska magnezitu Bane Bankov, ktoré sa v minulosti ťažilo hlbinným dobývaním.

→ ***Chránené územia podľa zákona o vodách***

Ochranu vodných pomerov a vodárenských zdrojov stanovuje zákon č.364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov. Chránenými územiami podľa zákona o vodách sú: ochranné pásma vodárenských zdrojov, chránené vodohospodárske oblasti, citlivé a zraniteľné oblasti.

Ochranné pásma vodných zdrojov

Záujmové územie v ***MČ Nad Jazerom*** a ***MČ Krásna*** nie sú súčasťou žiadneho ochranného pásma vodného zdroja.

Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej CHVO)

CHVO je územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, v ktorom je potrebné v maximálnej miere vylúčiť účinky nepriaznivo ovplyvňujúce kvalitatívny alebo kvantitatívny režim vôd. Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov. ***Do územia Mestských častí Košice – Nad Jazerom*** a ***Košice - Krásna žiadna chránená vodohospodárska oblasť nezasahuje.***

Citlivé a zraniteľné oblasti - podľa NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za *citlivé oblasti* sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd. Do citlivej oblasti je zaradené *celé územie SR*.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Zraniteľné oblasti sa nachádzajú na poľnohospodársky využívaných pôdach *iba v okrese Košice I.*

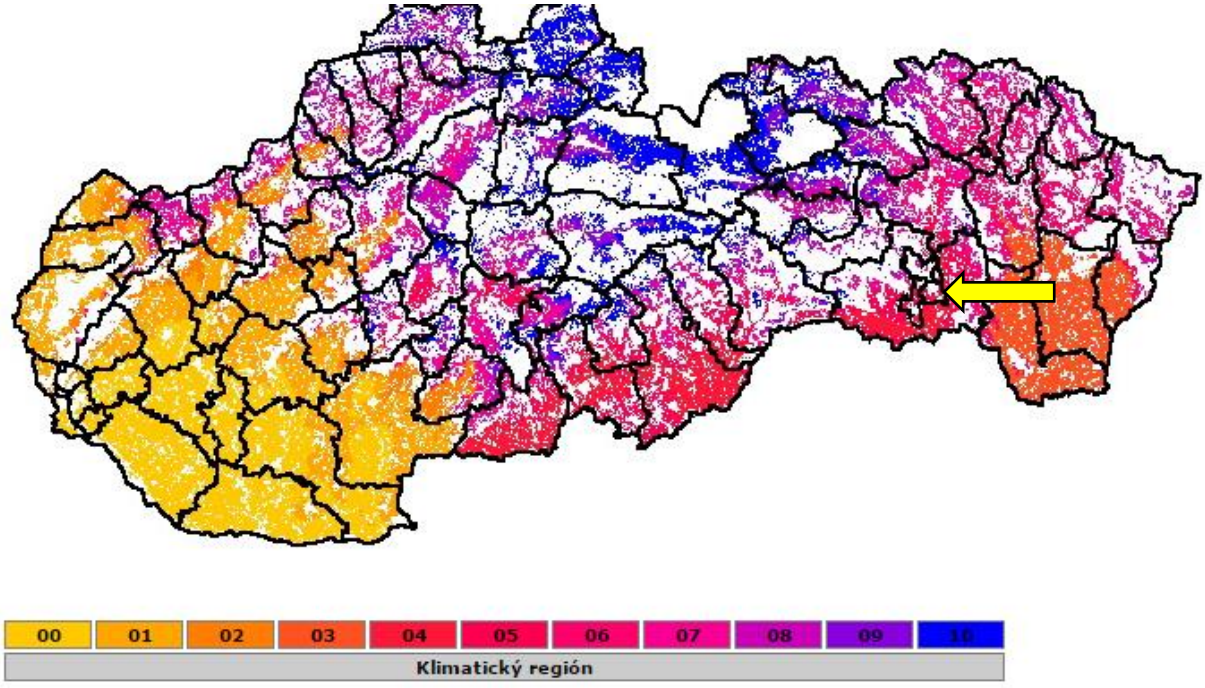
III.1.4. Klimatické pomery

Severozápadná časť územia mesta Košice patrí čiastočne do teplej klimatickej oblasti, okrsku T7 a M3. Prevažná časť územia mesta (centrálna a južná časť, kde sa uvažuje s realizáciou navrhovanej činnosti) patrí podľa klimatického členenia *(Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002), do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5* – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou. V okrsku T5 je Končekov index zavlaženia I_z = 0 až -20.

Priemerné teploty vzduchu v hodnotenom území v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú 19-20°C. Na najbližšej meteorologickej stanici Košice-letisko (ďalej MS), v období pozorovania 1961-1990, dosahovala priemerná teplota vzduchu 19,0°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3 až -4°C. Na MS v období pozorovania 1961 – 1990, dosahovala -3,5°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. V období pozorovania teplôt na MS v r. 1961 – 1990 bola priemerná ročná teplota vzduchu 8,6°C (*Šťastný, P., Nieplová, E., Melo, M., In: Atlas krajiny SR, 2002*). V tom istom období pozorovania bola priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy 10°C (*Tomlain, J., Hrvoľ, J., In: Atlas krajiny SR, 2002*).

Priemerný ročný počet letných dní zaznamenaných na MS (v rokoch 1961-1990) je 52 a mrazových dní 115. Priemerný ročný počet vykurovacích dní je 210 až 220 (*Bochníček, O., Lapin, M., Soták, Š., In: Atlas krajiny SR, 2002*).

Klimatické oblasti Slovenska



Kód regiónu - charakteristika	TS > 10°C	td > 5°C [dni]	VI - VIII [mm]	Tjan. [°C]	Tveget. [°C]		
05 – pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny	2800 - 2500	222	150 - 100	-3 - 5	14 - 15		

Vysvetlivky:
TS > 10°C - suma priemerných denných teplôt nad 10°C; td > 5°C - dĺžka obdobia s teplotou vzduchu nad 5°C v dňoch; VI - VIII - klimatický ukazovateľ zavlaženia podľa Budyka (rozdiel potenciálneho výparu a zrážok v mm); Tjan. - priemerná teplota vzduchu v januári; Tveget. - priemerná teplota vzduchu za vegetačné obdobie (IV-IX)

→ ***Zrážky***

Zrážky sú ovplyvňované nadmorskou výškou územia. Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 600-700 mm (obdobie pozorovania 1961-1990). Absolútne mesačné maximum zrážok podľa obdobia pozorovania 1956 – 2000, je do 200 mm. Maximálny denný úhrn je 110,5 mm (obdobie pozorovania 1951-2000). Priemerné úhrny zrážok v júli sú 60-80 mm a v januári 20-30 mm (obdobie pozorovania 1961 – 1990). Počet dní so snehovou prikrývkou je 40-60 dní, priemerná výška snehovej prikrývky za rok je 8 cm *(Faško,. P.,. Handžák, Š., Šrámková, N., In: Atlas krajiny SR, 2002).*

Tabuľka č.10 : Zrážkové pomery v povodí Hornádu v roku 2016

Povodie		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Hornád	mm	31	109	30	61	60	61	161	105	47	117	48	16	**846**
	%	101	335	84	107	69	60	176	123	83	243	90	40	**117**
	Δ	0	+76	-6	+4	-27	-40	+69	+20	-10	+69	-5	-24	**+126**

Zdroj: SHMÚ

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Kalendárny rok 2016 bol v povodí Hornádu zrážkovo mierne nadnormálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 846 mm, čo predstavovalo 117 % dlhodobého priemerného úhrnu zrážok (1961 – 1990) s nadbytkom zrážok 126 mm.

V tomto povodí najviac zrážok spadlo v mesiaci júl (161 mm) s nadbytkom zrážok 69 mm a percentuálnym podielom 176 % dlhodobého priemeru. Rovnaký nadbytok zrážok sa vyskytol aj v mesiaci október s mimoriadnym percentuálnym podielom 243 %, ale s nižším úhrnom, čo činilo 117 mm zrážok. Napriek nameraným zrážkam 109 mm, sa zimný mesiac február vyznačoval najvyšším percentuálnym podielom 335 % v danom povodí. Tento mesiac môžeme považovať za zrážkovo mimoriadne nadnormálny. Mesiac január so zrážkami 31 mm a percentuálnym podielom 101 % dlhodobého priemeru môžeme označiť za zrážkovo normálny mesiac.

Najvyšší deficit zrážok (-40 mm) bol zaznamenaný v júni, kedy spadlo za mesiac len 61 mm, teda 60 % dlhodobého normálu. V rámci celého povodia na zrážky najchudobnejší bol mesiac december, kedy bolo nameraných 16 mm zrážok s percentuálnym podielom 40 % a s deficitom zrážok -24 mm. Nižšie úhrny zrážok boli zaznamenané aj v marci (30 mm), máji (60 mm), septembri (47 mm) a v novembri (48 mm), čo predstavovalo 69 až 90 % dlhodobého mesačného priemerného úhrnu s deficitmi v intervale -5 až -27 mm.

→ ***Vlhkosť***

S teplotou vzduchu úzko súvisí aj relatívna vlhkosť vzduchu. Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch. Priemerný počet dní s dusným počasím je 20 až 30 dní (obdobie pozorovania 1961 – 1990). Priemerný počet dní s nízkou relatívnou vlhkosťou vzduchu (<40 %) nameraný na MS je 46. Riešené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, kde priemerný ročný počet dní s hmlou je v rozmedzí 20 až 45 dní v roku *Mindáš, J., Škvarenina, J., In: Atlas krajiny SR, 2002).*

→ ***Veterné pomery***

Pre hodnotenie veterných pomerov mesta Košice boli použité meteorologické údaje z meteorologickej stanice Košice–letisko, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta a leží v nadmorskej výške 230 m.

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných desať rokov na MS je 2,8 $m.s^{-1}$, bezvetrie sa vyskytuje v necelých 11 % roka a rýchlosti vetra do 2 $m.s^{-1}$ prevládajú takmer polovicu roka, až 44 % prípadov. Je zrejmé, že rýchlosti vetra nad 8 $m.s^{-1}$ predstavujú výraznú menšinu prípadov, čo predstavuje v tomto prípade len 2 %.

→ ***Klimatické zmeny***

Zmeny klímy - tento termín sa v minulosti používal pre všetky zmeny súvisiace s klímou (v súčasnosti podľa Medzivládneho panelu OSN pre zmenu klímy (IPCC, 1996) takto nazývajú už len zmeny klímy prirodzeného charakteru, teda spôsobené zmenami slnečnej aktivity a inými astronomickými faktormi, sopečnými erupciami, zmenami cirkulácie oceánov atď.). Zmena klímy - je len tá časť zo všetkých zmien klímy, ktorú spôsobuje človek zmenou skleníkového efektu atmosféry (emisiou skleníkových plynov a aerosólov, zmenou využívania krajiny).

V súčasnosti dochádza ku klimatickým zmenám, teploty rastú, dochádza k zmenám distribúcie zrážok, ľadovce a sneh sa topia a priemerná celosvetová hladina mora sa zvyšuje.

Globálna teplota sa za posledných 150 rokov zvýšila o približne 0,8 ºC a predpokladá sa, že sa bude ďalej zvyšovať.

Najčastejšou príčinou povodní je tuhá zima a výdatné zrážky spôsobujúce presýtenie prírodného prostredia, ktoré pri nasledujúcich dažďoch nie je už schopné vstrebávať prebytočnú vodu.

Nárast vodných hladín spôsobuje aj topenie ľadovcov v Alpách a globálne otepľovanie. Hromadenie vodných pár v atmosfére zapríčiňujú nárast kondenzačných procesov a následných dažďov.

Prejavy klimatickej zmeny na Slovensku

Globálne otepľovanie sa na Slovensku prejavilo nárastom priemernej ročnej teploty vzduchu za posledných 100 rokov o 1,1 °C, k čomu sú podkladom najmä pozorovania z observatória v Hurbanove, prebiehajúce od roku 1871, od roku 1901 kontinuálne. Najteplejších 12 rokov bolo zaznamenaných od začiatku 90-tych rokov. Zároveň došlo k poklesu atmosférických zrážok v priemere o 5,6 %. Regionálne rozdiely boli zaznamenané medzi južnou a severnou časťou územia. Na juhu Slovenska bol tento pokles 10 %, kým na severe a severovýchode 5%. Prejavom klimatických zmien je najmä výrazný pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (do 5%). Podobne poklesla snehová pokrývka takmer na celom území Slovenska.

III.1.5. Pôda

Pôdne typy v území korešpondujú najmä s geologickým substrátom, na ktorom sa vytvorili. Vznik, vývoj a vlastnosti pôd sú podmienené spolupôsobením niekoľkých pôdotvorných činiteľov ako napr. reliéf, hydrogeologické pomery, klíma, rastlinstvo a iné.

Štruktúra pôdneho fondu v okrese Košice IV, do ktorého spadá hodnotené územie, podľa spôsobu jeho využívania je uvedená v nasledujúcej tabuľke (stav k 01.01.2015):

Tabuľka č.11 Výmera druhov pozemkov

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
	(ha)					
Košice IV	3 384	286	187	1 367	866	608

Tabuľka č.12 : Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
	(ha)					
Košice IV	2 762	0	0	340	55	225

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde. Bratislava, ÚGKaK SR, 2014

Prevládajúcim pôdnym typom územia okresu Košice IV. sú kambizeme, ktoré tvoria až 81,40 % z výmery ornej pôdy.

Tabuľka č.13 : Bonitované pôdno-ekologické jednotky v MČ Košice – Nad Jazerom

Triedy	%
1.trieda - kategória BPEJ 1-4 (osobitne chránené pôdy)	0
2.trieda - kategória BPEJ 5-7	8,93
3.trieda - kategória BPEJ 8-9	0
ostatné (zast. územia, lesy, vodné plochy)	91,06

Zdroj: beiss.sk

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Prevažná časť pôd MČ patrí do kategórie ostatné plochy (zastavané územia, lesy, vodné plochy) - tvoria až 91,06 %. ***Na území MČ Košice-Nad Jazerom sa nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1–4 (osobitne chránené pôdy).***

Tabuľka č.14 : Bonitované pôdno-ekologické jednotky v MČ Košice – Krásna

Triedy	%
1.trieda - kategória BPEJ 1-4 (osobitne chránené pôdy)	0
2.trieda - kategória BPEJ 5-7	51,63
3.trieda - kategória BPEJ 8-9	17,47
ostatné (zast. územia, lesy, vodné pl.)	30,88

Zdroj: beiss.sk

III.1.6. Fauna a flóra

→ ***Fauna***

Fauna z hľadiska zoogeografického členenia *(Čepelák, J., In: Atlas SSR, 1980)* patrí podstatná časť územia mesta Košice do provincie vnútrokarpatské zníženiny, oblasti panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku košického. Severozápadná časť územia mesta patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvodu vnútorného, okrsku centrálneho, podokrsku rudohorského.

Pre oblasť panónsku sú typické teplomilné druhy, z hmyzu napr. sága stepná (*Saga pedo*), koník stepný (*Acrida hungarica*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), z plazov krátkonôžka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*), z cicavcov chrčok poľný (*Cricetus cricetus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

V západokarpatskej oblasti žije väčšia časť živočíšnych druhov v území. Typickú zložku listnatých lesov tvoria z plazov napr. užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), z cicavcov plch lesný (*Dryomys nitedula*), diviak lesný (*Sus scrofa*), vlk dravý (*Canis lupus*).

Medzi hlavné skupiny živočíšnych spoločenstiev na území mesta Košice patria:

- zoocenózy lužných lesov (na území mesta sú viazané na okolie vodných tokov),
- zoocenózy ostatných lesov,
- zoocenózy lúk a pasienkov,
- zoocenózy orných pôd,
- zoocenózy vodných tokov a vodných plôch,
- zoocenózy antropicky podmienených biotopov.

Medzi hlavné skupiny živočíšnych spoločenstiev na území dotknutej MČ patria:

- *zoocenózy vodných tokov a vodných plôch*. V tečúcich vodách sa vyskytujú rôzne druhy bezstavovcov, napr. lastúrniky, kôrovce, larvy hmyzu, podeniek, komárov, z rýb, napr. kapor obyčajný (*Cyprius carpio*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*), pĺž obyčajný (*Cobitis taenia*) a iné. Zoocenózy stojatých vôd sú obyčajne druhovo bohaté. Z bezstavovcov sa v nich vyskytujú, napr. typické jednobunkové organizmy, vodné roztoče, pijavice, kôrovce, larvy hmyzu, chrobáky. Z rýb sú charakteristické napr. plotica obyčajná *(Rutilus rutilus*), šťuka obyčajná (*Esox lucius*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*). Na vodné prostredie sú viazané bohaté vtáčie zoocenózy, napr. lyska čierna (*Fulica atra*), kulík riečny (*Charadrius dubius*) a iné.
- *zoocenózy antropicky podmienených biotopov*. V hodnotenom území je rôznorodosť biotopov malá. Zoocenóza je tu odrazom intenzívneho pôsobenia človeka v krajine, pri ktorom došlo k zmene jeho relatívne pôvodnej štruktúry. Zoocenóza je tu reprezentovaná spoločenstvami antropogénneho charakteru, ktoré predstavujú druhy viazané na ľudské sídla a ich okolie. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím a využívajúce uvedené prvky ako náhradné stanovištia.

K charakteristickým bezstavovcom týchto biotopov patria, napr. niektoré suchozemské kôrovce, pavúky, roztoče, rôzne druhy hmyzu, chrobáky, zo zástupcov stavovcov sa vyskytujú napr. ropucha

bradavičnatá (*Bufo bufo*) a ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), z vtákov hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), z cicavcov sa na týchto biotopoch vyskytujú niektoré druhy netopierov, napr. netopier obyčajný (*Myotis myotis*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*). Z ďalších menších cicavcov sa v ľudských sídlach hojne vyskytujú aj druhy myš domová (*Mus musculus*) a potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*) a i.

→ ***Flóra***

Územie mesta Košice patrí podľa fytogeografického členenia Slovenska *(Futák, J., In: Atlas SSR, 1980)* do: oblasti západokartpatskej flóry *(Carpaticum occidentale*), odvodu predkarpatskej flóry *(Praecarpaticum*), fytogeografického okresu – stredné Pohornádie. Z časti patrí aj do: oblasti panónskej flóry *(Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry *(Eupannonicum*), fytogeografického okresu – Košická kotlina.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia *(Plesník, P., In: Atlas krajiny SR, 2002)* patrí posudzované územie do zóny dubovej, do podzóny horskej, do oblasti kryštalicko-druhohornej, okresu Košická kotlina (9), podokresu košicko-medzevského (a) a do Košickej roviny (a_1). Rastlinstvo územia sa vyznačuje vysokou druhovou diverzitou.

→ ***Potenciálna vegetácia***

Potenciálne prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa vytvorila po ukončení všetkých činností človeka v krajine. Súčasný stav vegetácie na území mesta Košice je len zvyškom pôvodnej prirodzenej vegetácie. Podľa MÚSES boli na území mesta Košice vyčlenené nasledujúce jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- *Jaseňovo brestovo dubové lesy*
- *Lužné lesy nížinné*
- *Dubovo hrabové lesy panónske*
- *Dubovo hrabové lesy karpatské*
- *Dubové subxerotermofilné a borovicové xerofilné lesy*
- *Dubové kyslomilné lesy*
- *Dubovo cerové lesy*
- *Dubové nátržníkovité lesy*
- *Podhorské bukové lesy*
- *Javorovo-lipové lesy v nižších polohách*

→ ***Reálna vegetácia***

Reálna nelesná vegetácia je vegetácia, ktorá sa v súčasnosti nachádza na dotknutom území a je výsledkom zmien, ktoré sú odrazom vplyvu človeka na prírodné pomery územia. Na území mesta Košice sa stretávajú dve fytogeografické oblasti flóry – panónska (teplomilná) a západokarpatská (chladnomilná). V zmysle MÚSES medzi hlavné skupiny rastlinných spoločenstiev (fytocenóz) na území mesta Košice patria: fytocenózy lužných lesov, dubovo-hrabových lesov, bukových lesov, nížinných a podhorských lúk a pasienkov, vodných tokov a vodných plôch, brehových porastov vodných tokov a vodných plôch a fytocenózy antropicky podmienených biotopov.

Pre hodnotené územie sú charakteristické:

- *Fytocenózy vodných tokov a vodných plôch*. V stojatých vodách sa vyskytuje napr. rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*). V tečúcich vodách sa vyskytuje napr. močiarka vodná (*Batrachium*

aquatile), močiarka riečna (*Batrachium fluitans*), šípovka vodná (*Sagittaria sagittifolia*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), červenavec kučeravý (*Potamogeton crispus*).

- *Fytocenózy brehových porastov vodných tokov a vodných plôch* sa vyskytujú okolo potokov, riek a vodných nádrží. Dominujú niektoré druhy tráv, napr. steblovka sklonená (*Glyceria declinata*), steblovka hájna (*Glyceria nemoralis*), odemka vodná (*Catabrosa aquatica*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), mäta vodná (*Mentha aquatica*) a iné. Z drevín dominujú vŕba popolavá (*Salix cinerea*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (Alnus glutinosa), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), miestami i umele vysadený topoľ kanadský (*Populus canadensis*).

- Fytocenózy antropicky podmienených biotopov, ku ktorým patria synantropné spoločenstvá vyskytujúce sa v zastavaných častiach sídla a na nevyužívaných plochách. Pôvodné prirodzené stanovištia na území mesta často obsadzujú porasty inváznych druhov. Medzi najvýznamnejšie invázne druhy rastlín na území mesta Košice patria pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea), pozdĺž komunikácií bola na území mesta v minulosti realizovaná aj výsadba líniových porastov nepôvodných druhov drevín, napr. topoľ kanadský (Populus x canadensis), javorovec jaseňolistý (Negundo aceroides).

III.1.7. Chránené územia prírody

Do záujmového územia nezasahujú žiadne chránené územia, resp. ich ochranné pásma. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí I. stupeň ochrany.

Zo sústavy NATURA 2000 do územia Košíc okrajovo zasahujú **Chránené vtáčie územia Košická kotlina a Volovské vrchy**. Obdobne okrajovo do severnej časti mesta (Kavečany, Črmeľ) zasahuje navrhované Územie európskeho významu **Stredné Pohornádie**.

Dotknutá lokalita nie je v žiadnom kontakte s týmito územiami, ani s maloplošnými chránenými územiami. **Na území okresu Košice IV. sa nenachádzajú žiadne chránené územia prírody.**

→ ***Územná ochrana***

Na riešenom území a jeho okolí platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. ***V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne významné biotopy európskeho ani národného významu.***

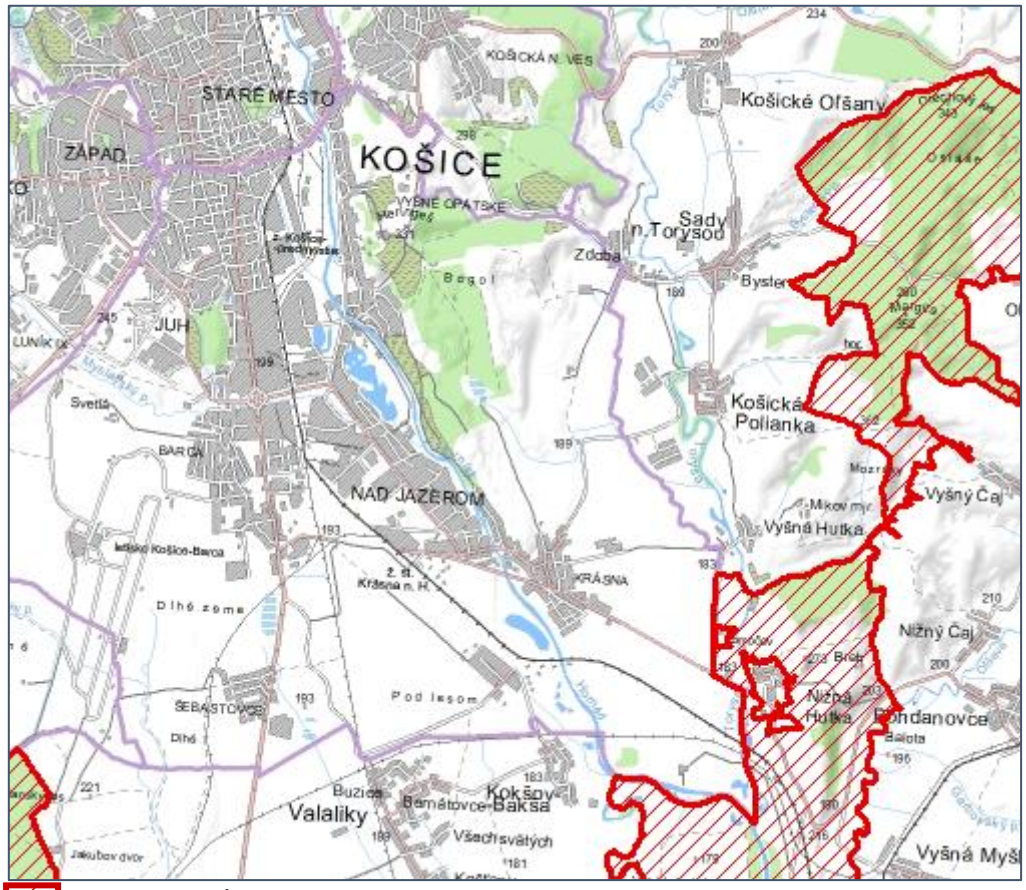
→ ***Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov - Sústava chránených území NATURA 2000***

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

CHVÚ Košická kotlina sa nachádza v širšom zázemí riešeného územia, predovšetkým v okrese Košice – okolie a čiastočne v okrese Košice II, v k.ú. území Železiarne. CHVÚ – Košická kotlina s celkovou výmerou 17 354,31 ha, s Identifikačným kódom SKCHVU009, bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 22/2008 Z.z.. Účelom vyhlásenia CHVÚ je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu: sokola rároha *(Falco cherrug*), sovy dlhochvostej *(Strixura lensis*), ďatľa hnedkavého *(Dendrocopos syriacus*), bociana bieleho *(Ciconia ciconia*), prepelice poľnej *(Coturnix coturnix*), orla kráľovského *(Aquila heliaca*).

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou vymedzeného CHVÚ Košická kotlina.

Mapa Chráneného vtáčieho územia Košická kotlina



Hranica CHVÚ *Zdroj: geo.enviroportal.sk*

CHVÚ Volovské vrchy, vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 196/2010 Z.z., o celkovej výmere 121 420,65 ha, sa nachádza v okresoch Rožňava, Spišská Nová Ves, Gelnica, Košice – okolie, Košice I. a Prešov. Do územia mesta Košice zasahuje v jej severnej časti, do katastrálnych území Čermeľ, Kamenné a Kavečany.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia.

Územia európskeho významu (ÚEV)

V okolí mesta Košice, v okrese Košice – okolie sa nachádzajú nasledovné ÚEV: SKUEV0326 Strahuľka (výmera 1 195,04 ha), SKUEV0327 Milič (výmera 5 114,45 ha), SKUEV0349 Jasovské dubiny (výmera 36,25 ha), SKUEV0356 Horný vrch (výmera 5 861,39 ha) a SKUEV0328 Stredné Pohornádie (výmera 7 275,58 ha), ktoré ako jediné z uvedených zasahuje do severnej časti územia mesta Košice, do okresu Košice I, do katastrálnych území Čermeľ a Kavečany.

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu.

→ ***Ramsarské lokality***

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare. SR pristúpila k Ramsarskému dohovoru 2. júla 1990.

Napĺňanie záväzkov Ramsarského dohovoru prispieva k ochrane, zachovaniu a trvalo udržateľnému využívaniu všetkých mokradí a vodného vtáctva. Veľký dôraz sa kladie na mokrade zapísané v Zozname medzinárodne významných mokradí, tzv. ramsarských lokalitách. Na Slovensku sú mokrade rozčlenené do nasledujúcich kategórií:

1. medzinárodne významné mokrade, zapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarské lokality),

2. národne (celoštátne) významné mokrade

Na území mesta Košice sa nevyskytuje žiadna mokraď týchto kategórií.

3. regionálne (okresne) významné mokrade

Na území mesta Košice sa vyskytuje 1 mokraď tejto kategórie – okres Košice IV, MČ Košice – Krásna :

- ***Štrkovisko pri Krásnej nad Hornádom (plocha 40,00 ha),***

4. lokálne (miestne) významné mokrade

Na území mesta Košice sa vyskytuje 7 lokálne významných mokradí, avšak ***žiadna na území okresu Košice IV.***

→ ***Chránené stromy***

Podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt.

Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Košiciach č.1/1996 z 27.11.1996, ktorou sa vyhlasuje zoznam chránených stromov v Košickom kraji, je na území mesta Košice vyhlásených 6 lokalít nachádzajúcich sa v MČ Staré mesto, Sever a Šaca, kde sú evidované chránené stromy**.** ***V okrese Košice IV sa nenachádza žiadny chránený strom.***

→ ***Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín***

Druhová ochrana živočíchov podľa regionálnych červených zoznamov a programy záchrany druhov živočíchov v posudzovanom území nie sú zaznamenané.

Osobitne chránené druhy rastlín v posudzovanom území nie sú evidované.

III.1.8. Environmentálna regionalizácia

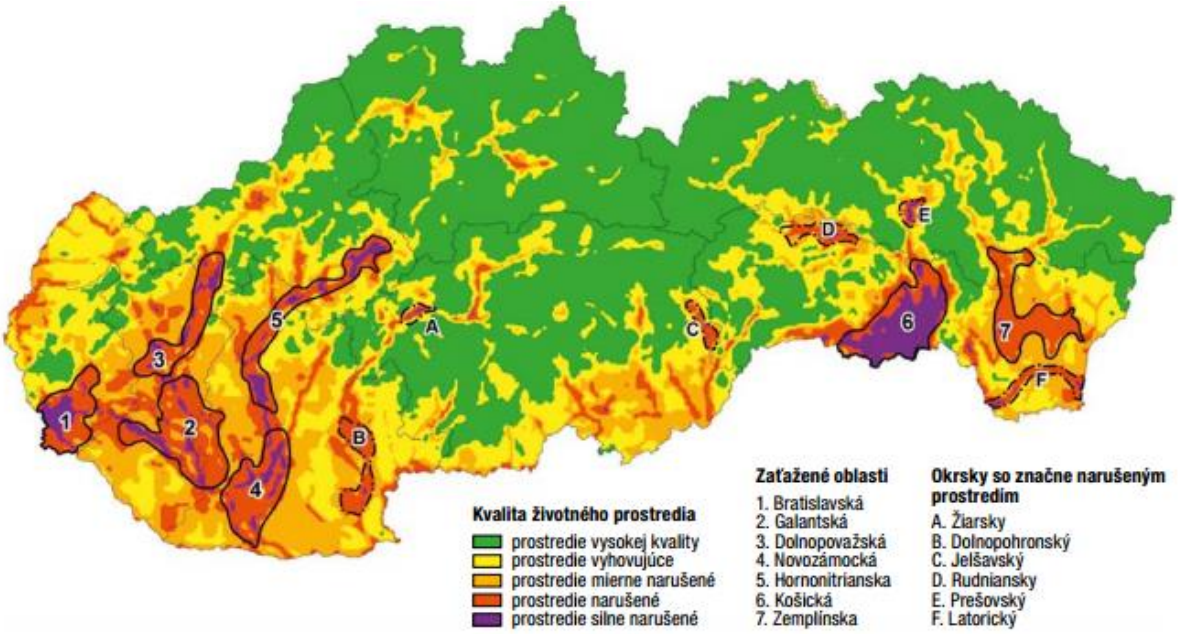
Environmentálna regionalizácia SR predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža jeho diferencovaný stav v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže či riziká majú (popri rôznorodosti prírodných pomerov) predovšetkým antropogénny charakter.

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík podľa zvolených kritérií a postupov hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s istou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia, a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci zložiek životného prostredia i formou medzizložkových syntéz.

Jedným z výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia. Podľa tejto mapy boli identifikované najviac zaťažené oblasti – ich jadro predstavujú spravidla územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím. K nim boli pričlenené aj územia prevažne v 4. stupni kvality životného prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Okrem takto identifikovaných území bolo žiaduce vymedziť aj ďalšiu kategóriu území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – okrsky so značne narušeným prostredím. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni environmentálnej kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vydiferencovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F).

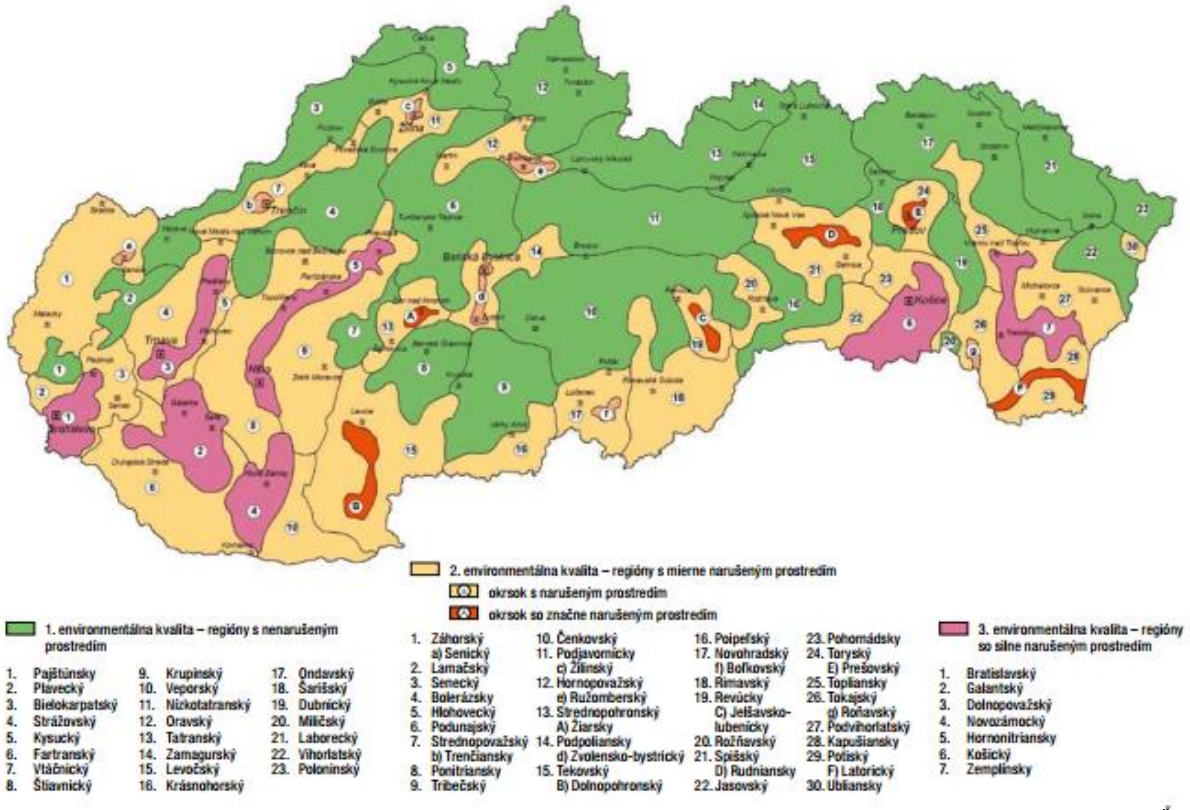
Na základe uvedeného ***Mesto Košice leží v Košickej zaťaženej oblasti, v prostredí silne narušenom – viď nasledujúca mapa.***

Kvalita životného prostredia s vymedzením zaťažených oblastí a okrskov so značne narušeným prostredím



Zdroj : SAŽP

Regióny environmentálnej kvality



Zdroj : SAŽP

Mesto Košice z hľadiska environmentálnej kvality leží na území **Košického regiónu so silne narušeným prostredím.**

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy, je odrazom aktuálneho využitia zeme.

Súčasnú krajinnú štruktúru ***MČ Košice Nad Jazerom*** tvorí prevažne poľnohospodárska pôda (60,19 %) z toho 19,52 % tvorí orná pôda, 0,06 % vinice, 33,98 % záhrady, 3,34 % ovocné sady, 3,26 % trvalý trávny porast. Nepoľnohospodárske pôdy predstavujú 39,8 % plochy, z toho lesy zaberajú 10,12 %, vodné plochy 3,9 %, zastavané plochy 17,81% a ostatné plochy 7,96%. Súčasnú krajinnú štruktúru ***MČ Krásna*** tvorí prevažne poľnohospodárska pôda cca 65 %, z toho orná pôda 50 %, zvyšných 15% predstavujú TTP, záhrady a ovocné sady. Nepoľnohospodárske pôdy predstavujú plochy cca 35 %, z toho sú zastavané plochy 10 %, ostatné plochy 10 %, lesy 10 % a vodné plochy 5 %. Chmeľnice a vinice sa v území nenachádzajú. (beiss.sk).

Územie ***MČ Nad Jazerom*** ako i ***MČ Krásna*** predstavuje značne pozmenenú krajinu. Pôvodne nížinná lesná a vodná krajina sa v historickom priebehu osídľovania postupne menila na krajinu, v ktorej prevládajú poľnohospodárska pôda, záhrady a zastavané plochy, s ojedinele zachovanými sprievodnými porastmi v líniách vodných tokov. Vodné plochy predstavujú vodný tok Hornád a vodná plocha vzniknutá po ťažbe štrkov. Zastavané plochy a ostatné plochy v hodnotenom území tvoria obytné domy a obslužné areály.

Významným prírodným líniovým prvkom hodnoteného územia je vodný tok Hornád.

Významnými technickými líniovými prvkami hodnoteného územia sú:

⇒ základná cestná sieť mesta,

⇒ trasy elektrovodov a produktovody vedené pod zemským povrchom, čo výrazne neovplyvní charakter súčasnej krajinnej štruktúry, ale pôsobia skôr ako limitujúci faktor pri umiestňovaní výstavieb.

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Podľa MÚSES hodnota stupňa ekologickej stability (SES) mesta je v súčasnosti 2,49. Ide o stredne vysoký stupeň.

Najvyššiu ekologickú stabilitu majú MČ severozápadu a severovýchodu, pričom zastavané a intenzívne poľnohospodársky a priemyselne využívané územie centrálnej a južnej časti územia má nízku ekologickú stabilitu. ***Územie MČ Košice – Nad Jazerom predstavuje ekologicky nestabilný priestor.***

→ ***Územný systém ekologickej stability***

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Pre mesto Košice bol vypracovaný miestny a regionálny ÚSES (M-ÚSES, SAŽP 2013 a R-ÚSES, SAŽP, 2007).

<u>*Biocentrá*</u> (BC) – na území mesta Košice je vyčlenené 1 biocentrum nadregionálneho významu, 9 biocentier regionálneho významu, 11 biocentier regionálneho významu (mestských) a 39 biocentier miestneho významu. Z uvedených biocentier boli na územi MČ Košice – Krásna vyčlenené dve biocentrá regionálneho významu:

- BC-R Štrkovisko Krásna

- BC-R Hornádsko - Toryský sútok a Čvíkotin háj

<u>*Biocentrá regionálneho významu (mestské)*</u> – najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádza *BC-R (M) Areál Nad jazerom.*

<u>*Biocentrá miestneho významu*</u> - najbližšie k hodnotenému územiu sa nachádza *BC-M Mŕtve ramená Hornádu pri Jazere.*

*Biokoridor*y (BK) prírodné a mestské spájajú medzi sebou biocentrá spôsobom umožňujúcim migráciu organizmov, aj keď jeho časť nemusí poskytovať trvalé existenčné podmienky. Časti biokoridorov môžu pozostávať z línií a plôch stromovej, krovitej a bylinnej etáže prírodného charakteru s preferenciou domácich druhov. Môžu to byť aleje stromov s trávnatým podrastom, lúčne priestory prírodného charakteru, parkovo upravené priestory a pod.

Na území mesta Košice je vymedzený 1 biokoridor nadregionálneho významu, 9 biokoridorov regionálneho významu, 3 mestské biokoridory regionálneho významu a 67 biokoridorov miestneho významu.

Biokoridor nadregionálneho významu (BK-NR):

- ***BK-NR Tok Hornádu***

Tok Hornádu od vstupu na územie mesta Košice až po prírodný park Anička, úplne spĺňa kritériá funkcie nadregionálneho hydrického biokoridoru. V ďalšej časti toku predstavuje Hornád regulovaný tok takmer bez porastu, v susedstve s výraznými stresovými faktormi – železnicou, diaľničným obchvatom a miestnym priemyslom. Plnohodnotnú ekologickú kvalitu opäť nadobúda až v južnej časti územia od Areálu Nad Jazerom, s najcennejšími plochami v priestore sútoku Hornádu a Torysy. **Lokalita navrhovanej činnosti je súčasťou biokoridoru nadregionálneho významu.**

Medzinárodne významná migračná trasa pre faunu, najmä pre avifaunu

- *Alúvium rieky Hornád* v úseku od železničného tunela po južnú hranicu mesta : riečisko Hornádu má vybudovanú protipovodňovú hrádzu, v korune ktorej chýbajú z krajinárskeho hľadiska hodnotné brehové porasty.
- *Alúvium rieky Hornádu* v okolí tunela: osídlené spoločenstvami krovitích vrbín, v ktorých dominuje (Salix alba), vŕba purpurová (Salix purpurea), vŕba trojtyčinková (Salix triandra), vŕba košikárska (Salix viminalis), na krovité vŕbové porasty nadväzujú vysokokmenné stromové brehové porasty s vŕbou bielou (Salix alba), jelšou lepkavou (Alnus glutinosa), javorom poľným (Acer campestre) a nepôvodným topoľom kanadským (Populus x canadensis), ojedinele aj výskyt lianovitého klokoča perovitého (Staphyllea pinnata), miestami aj ostružina (Rubus caesius). Z bylinných druhov uzavreté porasty pozdĺž brehu vytvára ostrica štíhla (Carex gracilis) a chrastica trsťová (Phalaroides arundinacea). Spojitosť súvislej stromovej etáže a hustého krovinného porastu na niektorých úsekoch biokoridoru dáva územiu charakteristiku genofondovo významnej plochy, ktorá umožňuje jednak prepojenie lesných celkov, ale aj vhodný hniezdny biotop pre avifaunu. Z vtáčích druhov bol na území biokoridiru zaznamenaný výskyt kalužiaka malého (Actitis hypoleucos), kačice obyčajnej (Anas platyrhynchos), trasochvosta bieleho (Motacilla alba), penice čiernohlavej (Sylvia atricapilla), vlhy obyčajnej (Oriolus oriolus), vodnára obyčajného (Cinculus cinculus) a i.
- *Depresia pri teplárni*: zamokrené územie miestami so stálou otvorenou vodnou plochou, refúgium a liaheň obojživelníkov, hniezdna lokalita pri vode žijúcich vtáčích druhov, zaznamenaný výskyt penice čiernohlavej (Sylvia atricapilla), trsteniarika obyčajného (Acrocephalus palustris), trasochvosta bieleho (Motacilla alba).

V okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné *biokoridory regionálneho významu :*

- 2a. BC-R Viničná-Košická hora – BC-R(M) zeleň na svahoch pod Furčou – BC-R Vyšné Opátske – tok Hornádu

- 3b. Biokoridor regionálneho významu BC-R Košický les – Myslavský potok – BC-R(M) Areál nad Jazerom.

Biokoridor miestneho významu (BK-M) - **je BK-M Rešov majer – Krásna.**

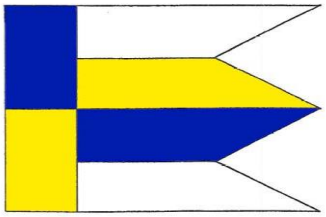
Interakčný prvok (IP) je segment krajiny, ktorý sprostredkováva priaznivé pôsobenie biocentier a biokoridorov na okolitú krajinu, je prechodným článkom medzi vyčlenenými prvkami ÚSES a ostatnou krajinou. Na území mesta Košice bolo vyčlenených celkom 45 interakčných prvkov, z ktorých žiaden sa nenachádza na území MČ Košice – Krásna.

Lokalita navrhovanej činnosti je súčasťou biokoridoru nadregionálneho významu.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity

- ***Nad Jazerom***

Mestská časť Košice – Nad jazerom sa nachádza v nadmorskej výške 192 m n. m. v katastrálnom území Jazero. Má rozlohu 3,6 km² (366 ha). Situovaná je v južnej časti mesta Košice v cestnom ťahu na Slanec. Hranicu MČ z juhozápadnej strany tvorí hlavná komunikácia sídliska (smerujúca na Slanec), severnú a severozápadnú hranicu tvorí rýchlostná cestná komunikácia vonkajšieho okruhu mesta a mestské časti (MČ) Vyšné Opátske, severovýchodnú a východnú hranicu tok rieky Hornád a južnú hranicu MČ Krásna. Mestskú časť tvoria obytná zóna, priemyselná zóna a rekreačná oblasť samotného jazera.

Mestská časť (MČ) Košice - Nad jazerom patrí medzi mladé MČ. Prvá písomná zmienka pochádza z roku 1275. Tvoria ju obytná zóna, priemyselná zóna a rekreačná oblasť samotného jazera. Názov MČ je odvodený od existujúceho jazera - kedysi miesta ťažby štrkopieskov. Pôvodne bolo toto jazero napájané vodami blízkeho Hornádu, po úpravách to zabezpečujú spodné vody. Katastrálne toto územie patrilo v minulosti pod Košice Juh a Krásnu. Ako tretia najväčšia MČ s rozlohou 366 ha a počtom obyvateľov 25 132 (2006) de facto vznikla podľa zákona 401/1990 Zb. "O meste Košice." Pôvodne tu mala byť priemyselná oblasť s objektmi potravinárskeho charakteru. V roku 1969 sa začala výstavba obytnej zóny typickej panelákovej zástavby. Celkovo bolo v sťažených geologických pomeroch postavených 9 131 bytových jednotiek. Celá oblasť obytnej zóny je situovaná na štrkovom podloží.

- ***Krásna***




Mestská časť Košice - Krásna sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Košice na oboch brehoch rieky Hornád. Susedí s mestskými časťami Nad Jazerom, Barca, Vyšné Opátske, Košická Nová Ves a Obcami Košická Polianka, Nižná Hutka, Vyšná Hutka Vznik pôvodne samostatnej obce Krásna sa datuje do polovice 12. storočia. Súčasťou Krásnej boli v minulosti dediny Opátske a Széplakapáti. ***MČ Košice - Krásna*** leží 191 metrov n. m., v srdci Košickej kotliny a tvorí juhovýchodnú časť mesta Košice. Krásna je od roku 1990 jednou z 22 mestských častí mesta Košice. Jej vznik sa datuje do polovice 12. storočia.

Tabuľka č.15 : Demografické údaje (podľa údajov ŠÚ SR k 31.12.2014)

	MČ Košice - Nad Jazerom	MČ Košice - Krásna
Počet obyvateľov	24 887	4 806
Počet mužov	11 978	2 422
Počet žien	12 909	2 384

Tabuľka č.16 : Sundbärgove typy vekovej štruktúry

	MČ Košice – Nad Jazerom	MČ Košice - Krásna
Predproduktívny vek	15,77 %	21,43 %
Produktívny vek	73,21 %	67,94 %
Poproduktívny vek	11,01 %	10,61 %

Zdroj: beiss.sk

Tabuľka č.17 : Demografické údaje podľa sčítania obyvateľstva 21.05.2011 (Košice-Nad Jazerom)

Hospodárske domácnosti	10 318
Byty spolu	8 826
Byty v rodinných domoch	29
Domy	364

Zdroj: Štatistický lexikón obcí Slovenskej republiky 2011

Tabuľka č.18 : Národnostná štruktúra

Národnosť	MČ Košice – Krásna (%)	MČ Košice – Nad Jazerom (%)
Slovenská	78.03	76.09
Maďarská	1.1	2.52
Rómska	1.68	0.49
Rusínska	0.17	0.76
Ukrajinská	0.06	0.25
Česká	0.32	0.56
Nemecká	0.06	0.07
Poľská	0.02	0.07
Chorvátska	0	0
Srbská	0	0
Ruská	0	0.05
Židovská	0	0
Moravská	0	0.06
Bulharská	0	0.01
Ostatné	0.41	0.17
Nezistená	13.68	19.16

Zdroj: beiss.sk

→ *Priemysel a služby*

Na území mesta Košice sú ťažiskovými priemyselnými odvetviami hutnícky, strojársky, ťažobný priemysel, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky, textilný priemysel, stavebníctvo a potravinárstvo. Najrozvinutejšia priemyselná základňa v rámci mesta je sústredená v okrese Košice II, kde najvýznamnejším podnikom je U.S. Steel Košice, s.r.o.. V okrese Košice IV je z odvetví priemyselnej výroby zastúpený energetický, textilný, strojárenský a potravinársky priemysel. Sídlia tu významné spoločnosti, napr. Inžinierske stavby, a.s. (stavebníctvo), KOSIT, a.s., VALEO Slovakia, s.r.o. (komponenty pre automobily), JOBELSA SLOVENSKO, s.r.o. (kožené komponenty pre automobily),

TEKO, a.s. Košice, Východoslovenská energetika, a.s.. Medzi najvýznamnejšie spoločnosti potravinárskeho priemyslu patria Ryba, s.r.o. Košice; FRUCONA Košice, a.s.; UNIMILK, s.r.o. Košice.

V MČ Košice – Krásna nesídli žiadny významný priemyselný podnik.

Priemyselnú časť ***MČ Košice – Nad Jazerom*** tvoria najmä nasledujúce spoločnosti:

- Frucona, a. s. – výroba alkoholických a nealkoholických nápojov
- Podtatranská hydina, s. r. o. – spracovanie hydiny a výrobkov
- Potraviny FRESH, s. r. o. – maloobchod, veľkoobchod
- EKOLAB, s. r. o. – rozbory kvality vôd
- EKO – TERM SERVIS, s. r. o. – meranie emisií a znečistenia ovzdušia
- ALFOPA, s. r. o. – tlačiarne
- ABC KLÍMA KOŠICE, s. r. o. – vzduchotechnika a klimatizácia
- Mitsubishi – predaj a servis automobilov
- Suzuki – predaj automobilov
- AAA Auto – predaj automobilov

Rastlinná a živočíšna výroba nie je charakteristická pre mesto Košice. Poľnohospodársky využívané pôdy sa nachádzajú prevažne v južnej a západnej časti mesta Košice, na katastrálnom území Barce a Poľova.

→ *Školstvo*

V ***MČ Košice – Nad Jazerom*** sú materské, základné a stredné školy, ako aj základná umelecká škola. V ***MČ Košice - Krásna*** je poskytované vzdelávanie v predškolskom zariadení (materská škola) a základnej škole. Vyššie vzdelanie na stredných odborných školách a gymnáziách poskytujú ostatné MČ Košíc. Univerzitné vzdelanie poskytujú: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Technická univerzita a Univerzita veterinárneho lekárstva a fakulty univerzít so sídlom mimo územia Košíc (napr. Ekonomická univerzita v Bratislave, Katolícka univerzita v Ružomberku).

→ *Kultúrno – spoločenské zázemie*

Kultúrno – spoločenské zázemie v ***MČ Košice - Nad Jazerom*** je zabezpečované najmä činnosťou dvoch kultúrnych stredísk – KS Jazero a KS Iskra. Kultúrne strediská organizujú akcie pre deti a dospelých – divadelné predstavenia, premietanie filmov, zábavné predstavenia, jazykové a vzdelávacie kurzy, odborné prednášky, cvičenia, tance i podujatia pre širokú verejnosť. V Kultúrnom stredisku Iskra funguje i Galéria RARA.

V mestskej časti je v OC Branisko zriadené Denné centrum (predtým Klub dôchodcov), ktorého cieľovou skupinou sú predovšetkým seniori. Mestská časť pre centrum zabezpečuje technicko – organizačné zázemie a činnosť centra podporuje aj finančne. Seniori sa v Dennom centre venujú bežným voľno časovým aktivitám, ale aj kultúrnym podujatiam a chodia i na zájazdy.

V MČ sú seniori organizovaní i v Klube kresťanských seniorov, ktorý pracuje pri farskom kostole sv. Košických mučeníkov na Námestí sv. Košických mučeníkov č. 1.

→ *Rekreácia a šport*

Mestská časť Košice – Nad Jazerom ponúka svojim obyvateľom a ostatným návštevníkom oblasť rekreačnej lokality (RL) Jazero . Patrí k nej i vodná plocha, Ak má voda dobrú kvalitu, dá sa v nej kúpať. Areál poskytuje tiež možnosť opaľovať sa, využiť vodný lyžiarsky vlek, bicyklovať sa, korčuľovať sa na kolieskových korčuliach, prechádzať sa v lesoparku a na hrádzi. K dispozícií sú dve multifunkčné ihriská: detské a volejbalové. Pre návštevníkov je počas leta v RL Jazero otvorených niekoľko zariadení s občerstvením.

→ *Zásobovanie elektrickou energiou*

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV. Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II,

Tepláreň Košice, a.s., Tepláreň U. S. Steel Košice, s.r.o. a Vodná elektráreň Ružín.

Prenos elektrickej energie pre potreby mesta Košice sa uskutočňuje prostredníctvom nadradenej prenosovej sústavy 400 kV, 220 kV a 110 kV. Zásobovanie elektrickou energiou je z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV Moldava nad Bodvou a Lemešany 400/110 kV a 220/110 kV, transformovne 110 kV/22 kV. Napájacími bodmi v meste Košice sú: ES 110/22 kV: ES Košice – Juh (s výkonom 2x40+25 MVA, ES Košice – Východ (2x25 MVA), ES Košice – Západ (2x40 MVA), pri väčšej spotrebe ES Haniska (3x25 MVA).

→ *Telekomunikácie*

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patrí mesto Košice do primárnej oblasti Košice (055). Z hľadiska telekomunikačného trhu na tomto území pôsobí niekoľko operátorov. Územie mesta je pokryté signálom všetkých mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové.

→ *Zásobovanie plynom*

Územím južnej časti Košického kraja prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75,1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice – okolie – Rožňava. Mesto Košice je zásobované zemným plynom z nadradenej plynárenskej sústavy. Zdrojom plynu je medzištátny plynovod VTL DN 700 PN 64, na ktorý sú napojené vysokotlakové plynovody zásobujúce mesto. Mesto Košice má 100 % zásobovanosť plynom.

→ *Zásobovanie teplom*

Najväčším výrobcom tepla v rámci mesta Košice je spoločnosť U.S. Steel Košice. Rozhodujúca časť tepla slúži pre samotný priemyselný areál, len cca 10 % tvorí dodávka tepla pre MČ Košice – Šaca.

Druhým najvýznamnejším výrobcom tepla na území mesta Košice – MČ Nad Jazerom je Tepláreň Košice, a.s. Teplom na vykurovanie a prípravou teplej úžitkovej vody spoločnosť zásobuje až cca 85 % domácností mesta, podnikateľské subjekty a ďalšie inštitúcie.

Tretím najväčším zdrojom je teplo vznikajúce zo spaľovania komunálneho odpadu v spoločnosti KOSIT, a.s. Košice.

→ *Zásobovanie vodou*

Mesto Košice je zásobované pitnou vodou hlavne zo zdrojov podzemných vôd, ktoré sa nachádzajú západne od mesta: vody krasových prameňov Drienovec, Turňa nad Bodvou a podzemných zdrojov Peder a Hosťovce a náplavov Bodvy. Využívajú sa aj náplavy Hornádu severne od mesta (Družstevná pri Hornáde, Sokoľ), v niektorých lokalitách len podmienene pre kolísavú kvalitu vody. Podzemné zdroje majú stanovené pásma ochrany II. stupňa podzemných vôd na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody.

Významným zdrojom pitnej vody pre mesto Košice sú povrchové vody z VN Bukovec (okres Košice – okolie) a VN Starina (okres Snina). Príležitostne sa využíva odber vody z rieky Bodvy, cez úpravňu vody v Moldave nad Bodvou.

Mesto Košice, ktoré je v rámci Košického kraja rozhodujúcim spotrebiskom vody, zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice, ktorá vymedzuje diaľkový prívod vody z vodnej nádrže Starina a celý bilančný koridor skupinových vodovodov.

→ *Kanalizácia*

Územie mesta Košice má takmer 100 % napojenosť na verejný kanalizačný systém. Odkanalizovanie je zabezpečené jednotnou kanalizáciou s odľahčovacími komorami do mechanicko-biologickej centrálnej čistiarne odpadových vôd mesta v Kokšov–Bakši. Recipientom odpadových vôd je Hornád.

→ *Doprava*

Mestská časť Košice – Nad Jazerom je komunikačne spojená s mestom električkovou a autobusovou dopravou smerom do a z centra mesta. Zabezpečené je tiež priame spojenie pre pracovníkov US Steel do železiarní. Po hranici MČ od severu k juhu prechádza so značnou frekvenciou dopravy vnútorný okruh mesta Košice s hlavným dopravným ťahom smeru Prešov – Slanec, Rožňava, Miskolc.

- *Automobilová doprava*

Do územia mesta Košice zasahujú cesty I. triedy:
- č. I/16 Košice – Zvolen
- č. I/17 Košice – štátna hranica SR/MR
- č. I/19 Košice – štátna hranica SR/UA
- č. I/20 Košice – Prešov (úsek po križovatku s cestou III. triedy č. 3450)

Z medzinárodného hľadiska do perspektívne významného rýchlostného cestného ťahu medzinárodného významu na východnom Slovensku, označovaného ako trasa „Sever – Juh“, sú na území mesta Košice zaradené úseky ciest:

- rýchlostná cesta R4 v úseku Košice-Šebastovce – štátna hranica SR/MR,
- rýchlostná cesta R2 v úseku Košice - Šaca – MČ Košice – Nad jazerom, kde sa napája na privádzač rýchlostnej cesty PR3 smerujúci na úsek diaľnice D1 Košice – Prešov.

Okrem uvedenej nadradenej cestnej siete, základnú cestnú sieť na území mesta Košice tvoria cesty II. triedy (547: Jahodná – Spišská Nová Ves, 552: Krásna nad Hornádom – Bohdanovce) a cesty III. triedy (3390 a 3391 v okrese Košice I, 3400 až 3406 v okrese Košice II, 3410 v okrese Košice III, 3415 a 3416 v okrese Košice IV).

Dopravný komunikačný systém mesta je tvorený dvoma okruhmi a základnými radiálami:

1) vnútorný okruh – zabezpečuje vnútornú obsluhu Centrálnej mestskej zóny,
2) vonkajší okruh – zabezpečuje obsluhu mesta a prepojenie hlavných dopravných radiál:

- privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na rýchlostnú cestu R4 smer štátna hranica SR/MR,
- privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na rýchlostnú cestu R2 smer Zvolen – Košice, cesta I/16,
- privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na cestu I/19 smer Michalovce - štátna hranica SR/UA.

- *Železničná doprava*

Územím Košického kraja vedú významné železničné ťahy:
- základný železničný ťah štátna hranica s UA – Čierna nad Tisou – Košice – Žilina – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Tvorí západo – východnú dopravnú os košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom, je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40). Trať je elektrifikovaná,
- južný železničný ťah Košice - Zvolen – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Trať je čiastočne elektrifikovaná.
- širokorozchodná trať Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice je jednokoľajová, elektrifikovaná, využívaná len na nákladnú dopravu (preprava surovín a tovarov z Ukrajiny do hutníckeho kombinátu).
- severo - južný tranzitný koridor Muszyna – Plaveč – Prešov – Kysak – Košice – Čaňa – Hidasnémeti spája Poľsko, Slovensko a Maďarsko. Trať je čiastočne elektrifikovaná.

- *Letecká doprava*

Letisko Košice, nachádzajúce sa v J časti Košíc, má štatút medzinárodného letiska. V súčasnosti sa orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Tiež zabezpečuje výcvik poslucháčov Leteckej fakulty TU v Košiciach. V zastavanom území mesta Košice sa nachádza heliport leteckej záchrannej služby Fakultnej nemocnice Louisa Pasteura Košice.

- *Hromadná doprava obyvateľov*

Mestskú hromadnú dopravu (ďalej MHD) na území mesta Košice zabezpečuje Dopravný podnik mesta Košice, a.s., autobusmi, trolejbusmi a električkami.

III.3.2. Kultúrnohistorické hodnoty územia

Košická aglomerácia je dominantným kultúrno-spoločenským centrom východoslovenského regiónu. Historické jadro Košíc patrí medzi najväčšie a najzachovalejšie kompaktné stredoveké urbanistické súbory na Slovensku. Najväčšou pamätihodnosťou mesta je historické jadro mesta, ktoré je od roku 1983 vyhlásené za *mestskú pamiatkovú rezerváciu* (svojou rozlohou 85 ha najväčšia na Slovensku). Na jeho území sa nachádza viac ako 500 kultúrnych pamiatok. Pre stredoveké košické jadro je charakteristické šošovkovité hlavné námestie, dominanty ktorého tvoria gotický Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana, secesná budova divadla z roku 1897 – 1899 a morový stĺp. Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana a Župný dom sú *Národnými kultúrnymi pamiatkami*.

Súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie sú ďalšie objekty ako napr. barokový Rákocziho palác zo 17. storočia, v ktorom sú dnes expozície Technického múzea, Miklušova väznica s historickou expozíciou, Jakabov palác, bývalá radnica, Župný dom, jezuitský kláštorný komplex, ktorý bol sídlom Košickej univerzity. Zvyšky hradieb sa zachovali na Hrnčiarskej ulici s tzv. Katovou baštou, na Zbrojníckej a Kováčskej ulici. Na Hradbovej ulici je rekonštruovaný krátky úsek stredovekých hradieb podľa historických podkladov a v južnej časti archeologická expozícia Dolná brána.

Podľa evidencie PÚ SR, do Registra nehnuteľných NKP na území ***MČ Košice – Nad Jazerom*** sa nenachádzajú pamiatkové objekty zapísané do registra.

Na území MČ Košice – Krásna zaradených 6 pamiatkových objektov, uvedených v tabuľke.

Tabuľka č.19

Pamiatkový objekt	Zaužívaný názov pamiatkového objektu	Číslo ÚZPF
KLÁŠTOR BENEDIKTÍNOV	Benediktínske opátstvo	3621
KÚRIA	kúria	4124
NÁHROBNÍK	Barón Jozef Meško	11290
KÚRIA	kúria	4125
KOSTOL	kostol sv.Cyrila a Metoda	425
KAŠTIEĽ	kaštieľ Meškovcov,Péchy,Zichy	424

Zdroj: PÚ SR

Kláštor Benediktínov



Priamo na území navrhovanej činnosti ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaný výskyt kultúrnohistorických pamiatok.

→ *Archeologické a paleontologické náleziská*

V riešenom území, ani v jeho širšom okolí nie je známy výskyt významných archeologických a paleontologických nálezísk.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Súčasný stav kvality ovzdušia

Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž, meteorologické podmienky a rozptylové podmienky, ktoré ovplyvňuje najmä orografia. V dotknutom území, vzhľadom na rovinatý charakter územia, sú rozptylové podmienky dobré.

Emisie

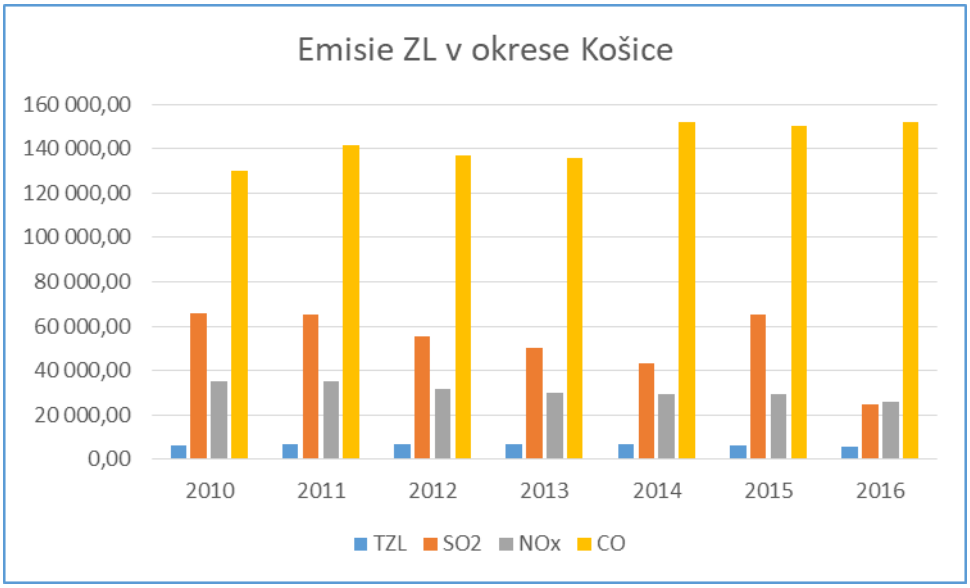
V oblasti mesta Košice sa v rámci SR dlhodobo produkuje najviac emisií základných znečisťujúcich látok, ako aj skupiny plynných anorganických znečisťujúcich látok. Emisie pochádzajú predovšetkým z veľkých stacionárnych priemyselných zdrojov znečisťovania ovzdušia lokalizovaných na území Košíc. Menšie množstvá exhalátov emitujú energetické zdroje. Najvýraznejší podiel na znečisťovaní ovzdušia v širšom území má spoločnosť U.S. Steel Košice, s.r.o., ktorá je súčasne aj najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia emisiami TZL, NO_x a CO v rámci SR.

Vývoj množstva emisií vybraných základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov na území okresu Košice za roky 2010 – 2016 sú uvedené v nasledovnej tabuľke a grafe.

Tabuľka č.20 : Vývoj množstva emisií vybraných základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov na území okresu Košice

Rok	Emisie [t/rok]			
	TZL	SO_2	NO_x	CO
2010	6 410,289	65 703,411	34 951,330	129 920,891
2011	6 542,415	65 159,593	34 914,999	141 294,276
2012	6 630,765	55 129,096	31 442,572	136 624,773
2013	6 723,013	49 957,866	30 074,893	135 705,619
2014	6 720,057	43 024,126	29 115,323	151 773,103
2015	6 128,756	65 142,261	29 091,089	150 418,169
2016	5 417,070	24 749,752	26 015,284	151 782,639

Zdroj: air.sk



Na celkových emisiách CO sa najvýznamnejšie podieľa výroba železa a ocele v prevádzke USSK, preto aj trend emisií CO sleduje objem výroby v tomto sektore.

Z výsledkov produkcie emisií je zrejmé priemyselné zaťaženie okresov Košice I – IV.

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 $\mu g.m^{-3}$(najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Prehľad prekročení tejto cieľovej hodnoty za obdobie 2014 – 2016 uvádza nasledujúca tabuľka. Výstražný hraničný prah (240 $\mu g.m^{-3}$) a ani informačný hraničný prah (180 $\mu g.m^{-3}$) pre upozornenie verejnosti pre varovanie verejnosti neboli v roku 2016 prekročené.

Tabuľka č.21 : Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí

Stanica	2014	2015	2016	Priemer 2014 – 2016
Košice, Ďumbierska	11	24	8	14

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18 000 $\mu g.m^{-3}.h$. Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2012 – 2016 bol prekročený na staniciach Bratislava-Jeséniova, Banská Bystrica-Zelená, Nitra-Janíkovce a Chopok.

Tabuľka č.22 : Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie ($\mu g.m^{-3}.h$)

Stanica	Priemer 2012 – 2016	2016
Košice, Ďumbierska	15 444	15 560

Zdroj: SHMÚ

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20 000 $\mu g.m^{-3}.h$. Dané hodnoty sú každoročne prekračované, na niektorých staniciach vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca viac ako dvojnásobne.

Tabuľka č.23 : Hodnoty AOT40 pre ochranu lesov ($\mu g.m^{-3}.h$)

Stanica	2016
Košice, Ďumbierska	**25 389**

Zdroj: SHMÚ

Na celkovom znečistení ovzdušia sa stále viac podieľa aj automobilová doprava, predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch, ktorá spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov (predovšetkým NO_x, CO, VOC), sekundárnu prašnosť, čím je negatívne ovplyvňované ovzdušie v dýchacej zóne človeka pri obmedzených rozptylových podmienkach v dôsledku mestskej zástavby.

→ ***Imisie***

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje v **zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší**. Kritéria kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo **vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia**. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií

znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

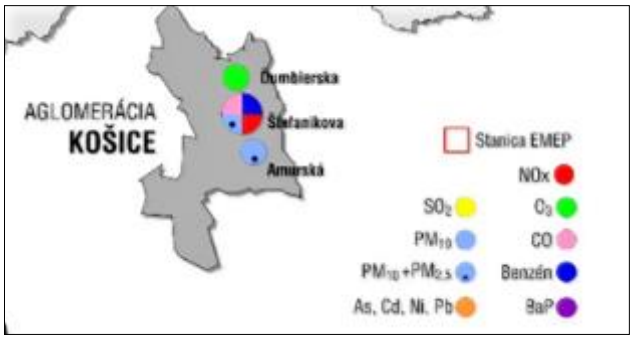
Imisná situácia sa na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) vo vlastníctve SHMÚ a prevádzkovateľov, prostredníctvom monitorovacích staníc. Na území mesta Košice sa vykonáva meranie znečistenia na troch monitorovacích staniciach vo *vlastníctve SHMÚ*:

1. **stanica Košice – Amurská – *situovaná v MČ Nad Jazerom***
   Meracia stanica sa nachádza na priestranstve 100 m od obytných blokov panelovej zástavby, ktoré stanicu obklopujú zo smerov sever, juh a západ, cca 30 m juhozápadne je trojposchodová Oblasť riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida 5 budova polikliniky a zo smeru východ cca 120 m je vodná plocha jazera. Ide o mestskú pozaďovú stanicu.

2. stanica Košice –Štefánikova

3. stanica Košice – Ďumbierska

Mapa umiestnenia monitorovacích staníc SHMÚ v aglomerácii Košice



Imisná situácia v riešenom území je sledovaná aj prostredníctvom dvoch monitorovacích staníc *vo vlastníctve U.S. Steel Košice, s.r.o., umiestnených v okrese Košice II (stanica Košice – Poľov) a v okrese Košice – okolie (stanica Veľká Ida).* Imisný monitoring je vykonávaný pre CO, NO_2, SO_2, ozón a prach PM_{10}.

V súlade s požiadavkami zákona o ochrane ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 **zón** a 2 **aglomerácií** a v rámci nich 12 **oblastí riadenia kvality ovzdušia**. Vymedzenie oblasti riadenia kvality ovzdušia týkajúcej sa mesta Košice je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

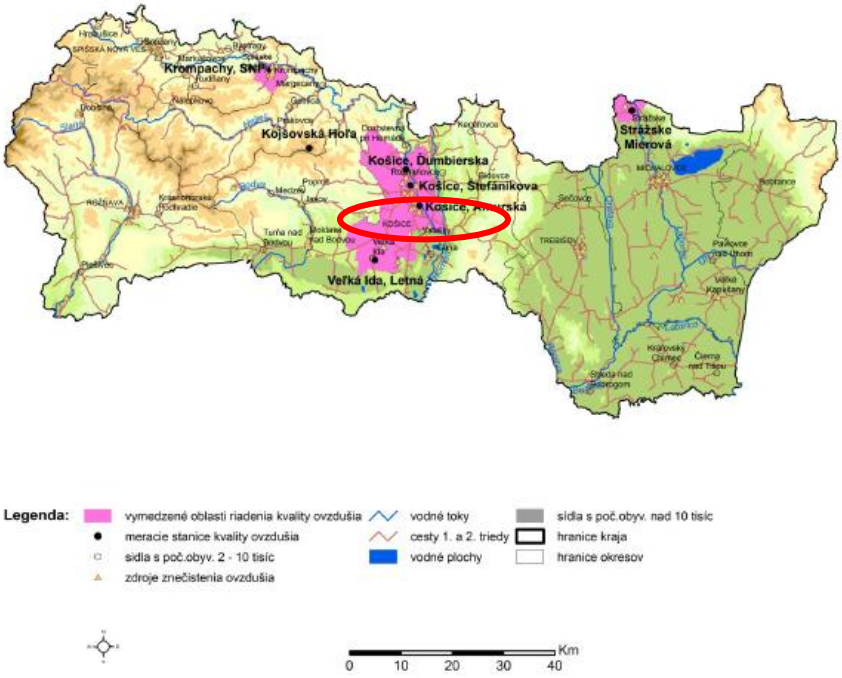
Tabuľka č.24 : Oblasť riadenia kvality ovzdušia Košice

Aglomerácia/ zóna	**Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia**	**Znečisťujúca látka**	**Plocha (km^2)**	**Počet obyvateľov (stav k 31.12.2012)**
KOŠICE / Košický kraj	územie mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida	PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP	302	245 422

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v SR

[L]PM_{10} – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou
[L“]$PM_{2,5}$ – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 µm s 50 % účinnosťou

Oblasti riadenia kvality ovzdušia v Košickom kraji (Zdroj : SHMU)



III.4.2. Súčasný stav kvality podzemných a povrchových vôd

→ *Kvalita povrchových vôd*

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd v roku 2016 boli monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na rok 2016. Monitorovaných bolo 413 miest v základnom a prevádzkovom režime.

Výsledky monitoringu boli zhodnotené podľa nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. Kvalita povrchových vôd v roku 2016 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity.

Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu a kyanidy celkové. Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre alachlór, fluorantén, izoproturon.

Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Tabuľka č.25 : Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (r.2016)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	*Hornád*	25	21	$CHSK_{Cr}$,RL_{550},EK (vodivosť),Ca,Cl^-, F^-,N-NH_4,N-NO_2,N-NO_3, $N_{org.}$,$P_{celk.}$,AOX,Al,NEL_{UV}	sapróbny index biosestónu, črevné enterokoky, termotolerantné kol.baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C

Zdroj : SHMÚ

Tabuľka č.26 : Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (r.2016)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	*Hornád*	-	CN (RP),TBT (RP)*, B(a)P (RP)*, B(b)fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*

Zdroj : SHMÚ

** - potenciálne nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. a 167/2015 Z.z. (< 12 meraní za rok)*
RP – prekročenie ročného priemeru
NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie

→ ***Kvalita podzemných vôd***

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a kvalita vody v povrchových tokoch. Znečistenie podzemných vôd odráža predovšetkým vplyvy priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok.

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Riešené územie je súčasťou kvartérneho útvaru ***SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov oblasti povodia Hornád*** (plocha 934,295 km^2) a predkvartérneho útvaru ***SK2005200P Medzizrnové podzemné vody Abovskej pahorkatiny oblasti povodia Hornád***.

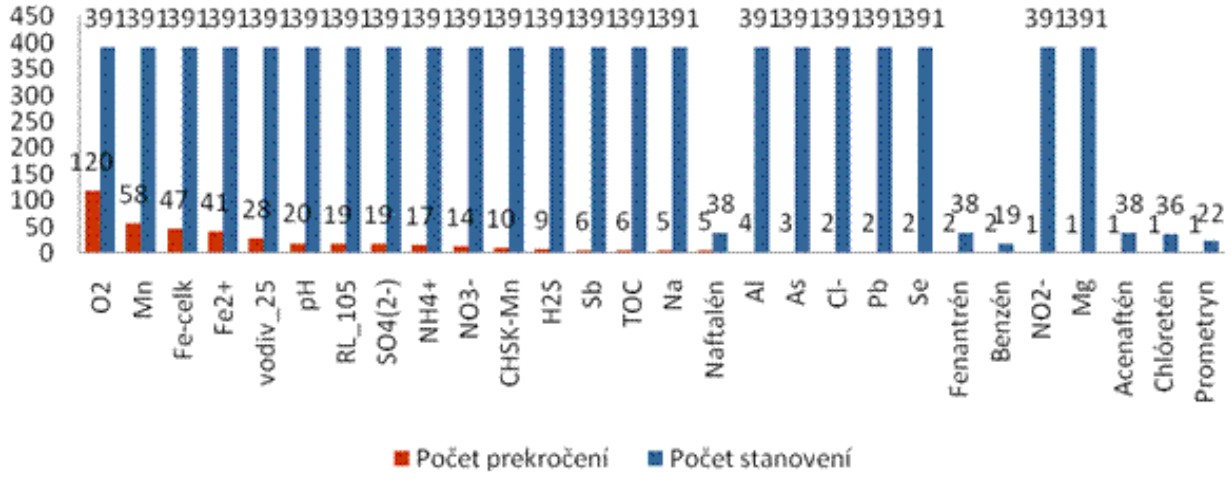
V rámci základného monitorovania by mali byť pokryté všetky útvary podzemných vôd aspoň jedným odberovým miestom. Z celkového počtu 75 útvarov podzemných vôd v rámci SR ostali v roku 2013 nepokryté 2 predkvartérne útvary, v ktorých je potrebné dobudovanie objektov monitorovacej siete. V útvare SK200520OP, Medzizrnové podzemné vody Abovskej pahorkatiny oblasti povodia Hornád, bol v roku 2015 vybudovaný nový pozorovací objekt.

Monitorovanie chemického stavu podzemnej vody bolo rozdelené na:

- základné monitorovanie,
- prevádzkové monitorovanie.

V roku 2016 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 175 objektoch základného monitorovania. Jedná sa o objekty štátnej monitorovacej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré nie sú ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia.

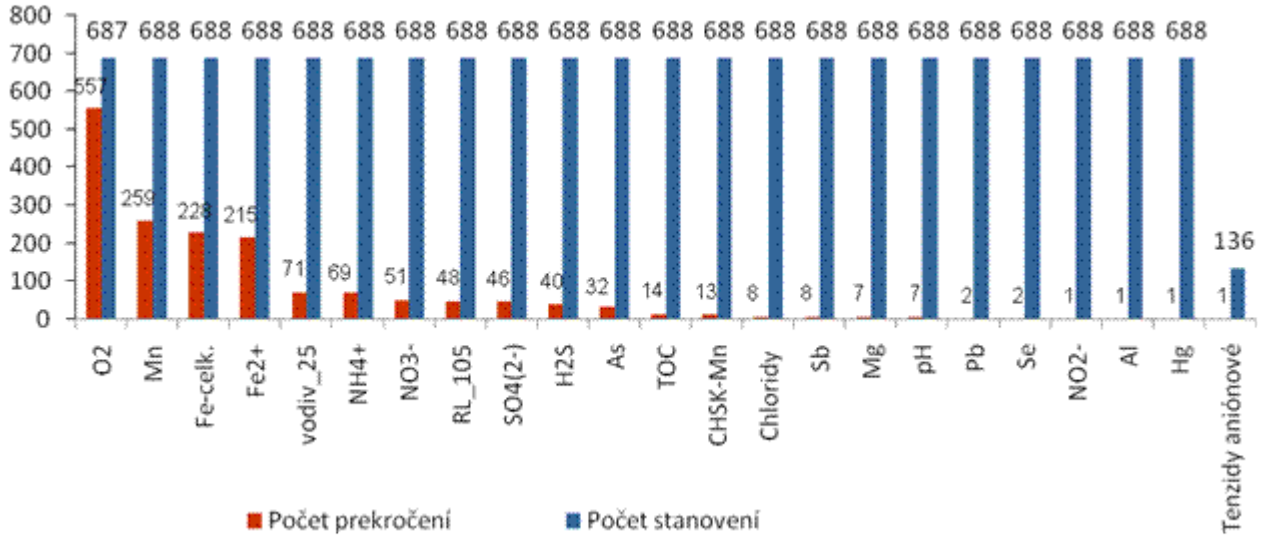
Graf : Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch základného monitorovania (2016)



Zdroj: SHMÚ

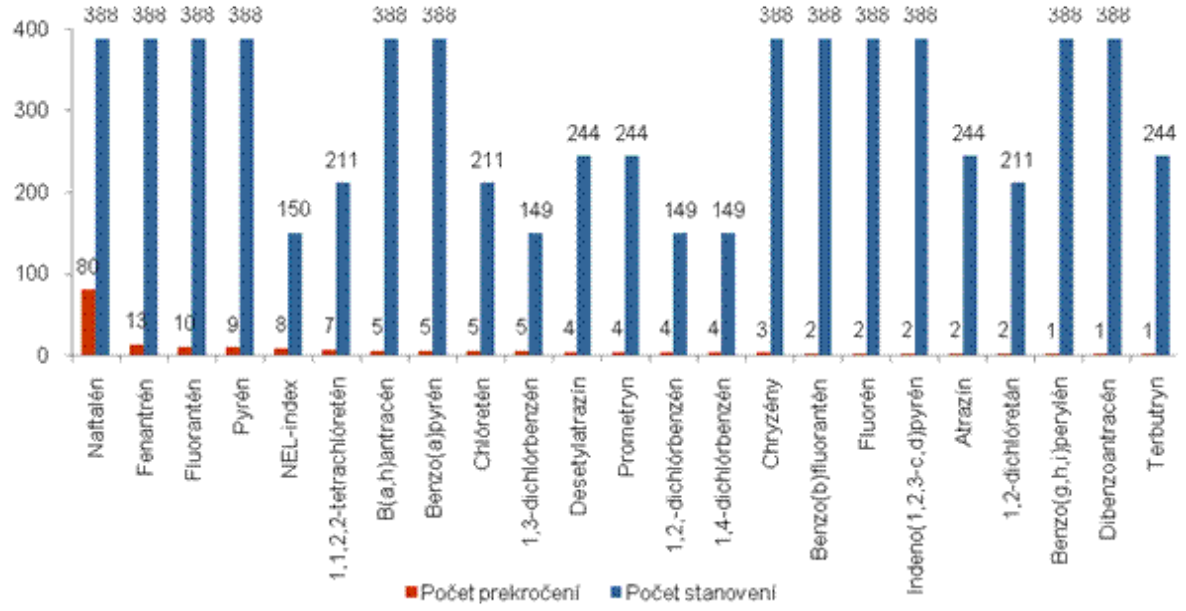
Prevádzkové monitorovanie bolo vykonávané vo všetkých útvaroch podzemných vôd, ktoré boli vyhodnotené ako rizikové z hľadiska nedosiahnutia dobrého chemického stavu. V roku 2016 sa v rámci prevádzkového monitorovania na Slovensku sledovalo 220 objektov, u ktorých je predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia alebo ich skupiny.

Graf : Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch prevádzkového monitorovania (2016)



Zdroj: SHMÚ

Graf : Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch prevádzkového monitorovania (2016)



Zdroj: SHMÚ

III.4.3. Kontaminácia a degradácia pôdy

→ ***Kontaminácia pôdy***

Podľa portálu beiss.sk sú pôdy v ***MČ Košice - Krásna*** z hľadiska kontaminácie rozdelené nasledovne:

Tabuľka č.27 – Kontaminácia pôdy v MČ Košice - Krásna

Triedy	%
1.trieda - relatívne čisté pôdy	14,63
2.trieda - nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované	62,7
3.trieda - pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B	22,67
4.trieda - pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B a C	0

Pôdy v MČ Košice – Nad Jazerom nekontaminované, resp. mierne kontaminované.

→ ***Chemická degradácia***

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov,

anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných).

Na území Košického kraja boli na základe prieskumu kontaminácie pôd preukázané oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn. Medzi najohrozenejšie oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny, najmä jej južná časť dôsledkom dlhoročnej prevádzky hutníckeho kombinátu produkujúceho exhaláty SO_x, NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ďalšie ťažké kovy.

→ ***Fyzikálna degradácia***

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V závislosti od podmienok sa prejavuje jednotlivo alebo v určitej kombinácii. Erózia pôdy patrí k stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a na krajinu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty.

V oblasti Košickej kotliny sa vplyvom prevládajúcich smerov vetrov (SJ) lokálne prejavuje mierna veterná erózia pôdy. Pre poľnohospodárske pôdy dotknutej MČ nie je charakteristická veterná erózia pôdy. Na ploche cca 10 % je zaznamenaná stredná erózia.

Nepatrná vodná erózia je typická v oblasti Košickej roviny, predovšetkým na aluviálnych a terasových sedimentoch Hornádu a Torysy. Slabá vodná líniová erózia sa prejavuje v niektorých zalesnených častiach Volovských vrchov a Čiernej hory s priaznivými litologicko-morfologickými podmienkami.

Tabuľka č.28 – Vodná erózia poľnohospodárskej pôdy

Triedy	Nad Jazerom (%)	Krásna (%)
1.trieda - slabá erózia	74.27	43.88
2.trieda - stredná erózia	25.03	42.13
3.trieda - silná erózia	0	0
4.trieda - veľmi silná až extrémna erózia	0	0
bez erózie	0.68	13.97

Zdroj: beiss.sk

Veterná erózia poľnohospodárskej pôdy

- Pôda v MČ Košice – Nad Jazerom je bez veternej erózie. Na území MČ Košice – Krásna je 10,89 % poľnohospodárskej pôdy postihnutej strednou eróziou a zvyšných 89,09 % poľnohospodárskej pôdy je bez erózie.

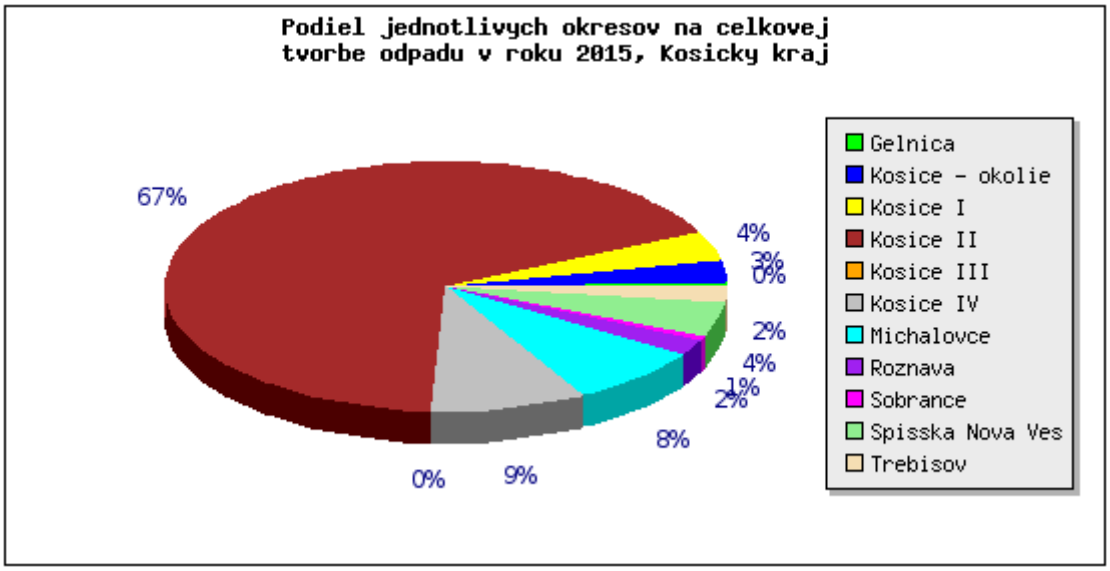
III.4.4. Odpady

Prehľad o produkcii ***všetkých odpadov v okrese Košice IV*** a pre porovnanie aj v Košickom kraji v roku 2015 je uvedený v nasledujúcej tabuľke a grafe :

Tabuľka č.29 – produkcia všetkých odpadov v okrese Košice IV

Územie	Zhodnocovanie materiálové (t)	Zhodnocovanie energetické (t)	Zneškodňovanie skládkovaním (t)	Spolu (t)
Okres Košice IV	114 460,94	2 144,29	54 167,67	199 221,54
Košický kraj	887 610,54	73 180,57	1 080 374,11	2 231 495,18

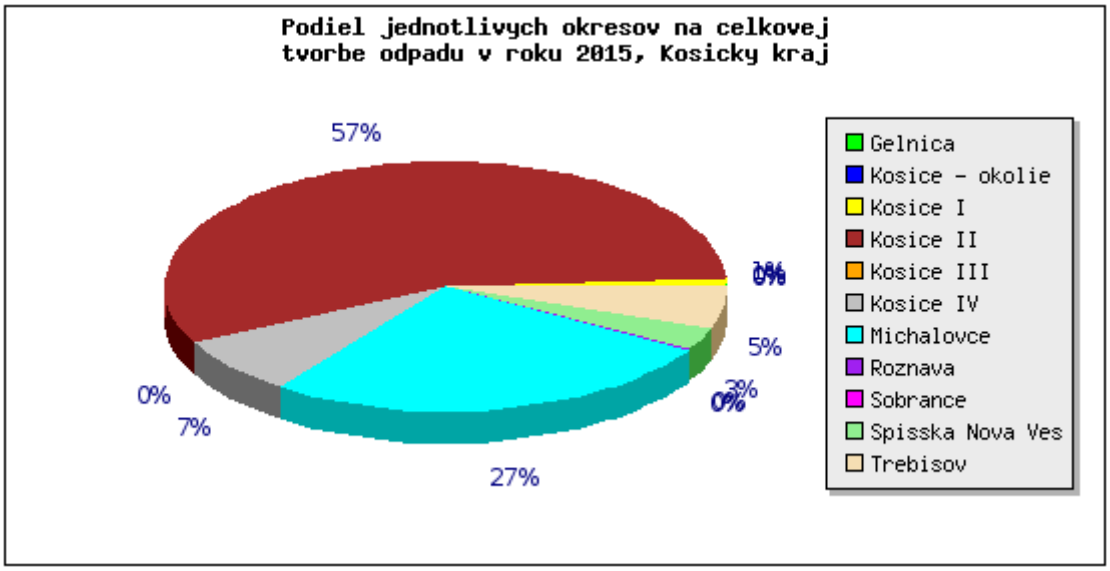
Zdroj: www.enviroportal.sk



Prehľad o produkcii ***nebezpečných odpadov v okrese Košice IV*** a pre porovnanie aj v Košickom kraji v roku 2015 je uvedený v nasledujúcej tabuľke a grafe :

Tabuľka č.30

Územie	Zhodnocovanie materiálové (t)	Zhodnocovanie energetické (t)	Zneškodňovanie skládkovaním (t)	Spolu (t)
Okres Košice IV	1 012,55	2,69	1 368,89	7 118,23
Košický kraj	9 881,00	30,10	53 529,80	95 323,87



Dlhodobo vysoká produkcia odpadov kategórie N a O súvisí s rozsahom aktivít priemyselného charakteru na území mesta. Jedným z najvýznamnejších producentov priemyselných odpadov je USSK (okres Košice II).

V meste Košice je zavedený separovaný zber odpadov na základné komodity: papier, sklo, plasty, kovy a viacvrstvové materiály. Pre potreby občanov, firiem a organizácií sú zriadené zberné dvory, slúžiace na odborné a najmä ekologické nakladanie s rôznym druhom odpadu. Mesto disponuje autorizovaným zariadením na spracovanie starých vozidiel a autorizovaným zariadením na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení.

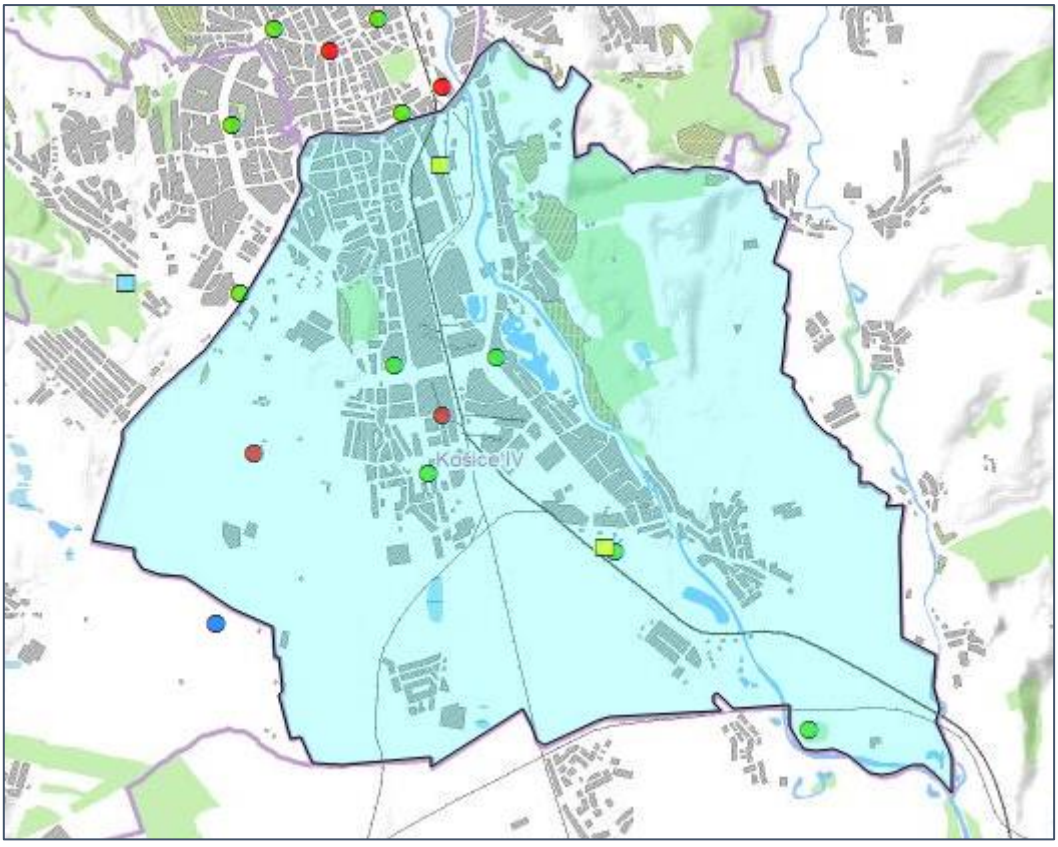
III.4.5. Environmentálne záťaže

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR sú ***v okrese Košice IV*** evidované 3 environmentálne záťaže (Register B), 1 environmentálna záťaž s prebiehajúcou sanáciou (Register B a C) a 5 sanovaných lokalít (Register C). Pravdepodobná environmentálna záťaž (Register A) nie je v okrese evidovaná.

Tabuľka č.31:.Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v okrese ***Košice IV***

Register	Názov EZ	Identifikátor
Register A	-	-
Register B	K4 (001) / Košice - Juh - stará plynáreň	SK/EZ/K4/364
	K4 (002) / Košice - Juh - VSS Košice	SK/EZ/K4/365
	K4 (1927) / Košice - Barca - letisko - sklad LPL	SK/EZ/K4/1927
Register C	K4 (001) / Košice - Barca - ČS PHM	SK/EZ/K4/1287
	K4 (003) / Košice - Juh - Univerzálna nákladná doprava – 03	SK/EZ/K4/1289
	K4 (004) / Košice - Krásna - kalové polia č. 1 – 5	*SK/EZ/K4/1290*
	K4 (005) / Košice - Krásna - obaľovačka bitúmenových zmesí	*SK/EZ/K4/1291*
	K4 (006) / Košice - Nad jazerom - ČS PHM	SK/EZ/K4/1292
Register B a C	K4 (002) / Košice - Juh - rušňové depo	SK/EZ/K4/1288
	K4 (2068) / Košice - Krásna - Traťová ul. - impregnácia železničných pražcov	SK/EZ/K4/2068

Zdroj: www.enviroportal.sk



Environmentálna záťaž
Sanovaná/rekultivovaná lokalita
Environmentálna záťaž aj sanovaná/rekultivovaná lokalita

Územie navrhovanej činnosti, ani jeho blízke okolie ***nie je zaradené do Registra EZ***.

III.4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov: sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti a životné prostredie.

Úroveň zdravotníckej starostlivosti v okrese Košice IV je uvedená v porovnaní s úrovňou zdravotníckej starostlivosti v ostatných okresoch mesta Košice a krajskou úrovňou v nasledovných tabuľkách:

Tabuľka č.32 : Všeobecná zdravotnícka starostlivosť

Územie	Všeobecné lekárstvo			Všeobecná starostlivosť o deti a dorast		
	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 10 000 obyv. (18 a viacroční)	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 10 000 obyv. (0 až 26 roční)
Košický kraj	312	275,06	4,35	165	150,68	9,15
Okres Košice – I	43	38,80	6,84	20	20,00	18,19
Okres Košice – II	47	41,52	6,15	18	19,03	12,78
Okres Košice – III	6	5,00	2,06	10	10,00	20,42
Okres Košice – IV	***29***	***27,29***	***5,53***	***10***	***9,80***	***9,38***

Tabuľka č.33 : Počet pracovníkov podľa vybraných kategórií a územia sídla zariadenia

Územie	Spolu (celk.)	Počet pracovníkov na 100 000 obyvateľov podľa vybraných povolaní					
		Zdravot. pracovníci (celkom)	v tom				
			Lekári	Zubní lekári	Farmaceuti	Sestry	Pôrodné asistentky
Košický kraj	17 622	13 637	3 109	458	847	4 732	247
Okres Košice I	2 840	2 031	500	84	71	497	17
Okres Košice II	3 132	3 068	565	52	554	1 005	32
Okres Košice III	124	116	37	9	8	29	1
Okres Košice IV	***4 921***	***3 974***	***978***	***118***	***45***	***1 374***	***82***

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2015

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nie celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- ***stredná dĺžka života pri narodení***, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. V porovnaní s predošlými rokmi bol zaznamenaný mierny nárast strednej dĺžky života. Slovenská republika (priemerný vek dožitia u mužov je 72,2 roka a u žien 79,4 roka) mierne zaostáva za priemernými hodnotami EÚ (priemerný vek dožitia u mužov je 77,3 rokov a u žien je 83,1 roka).

*Tabuľka č.34 : Stredná dĺžka života pri narodení **Košice IV – muži***

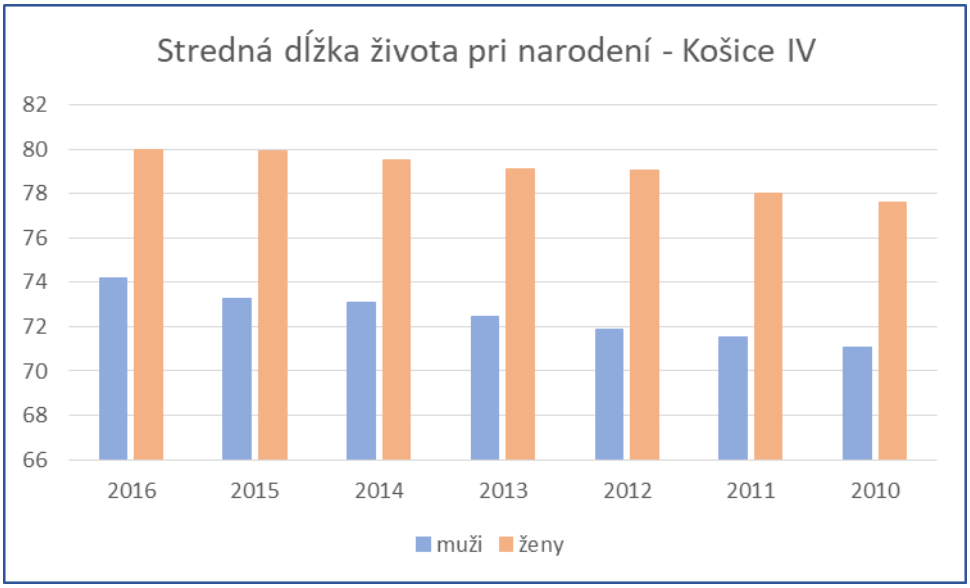
2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
74,21	73,27	73,08	72,47	71,88	71,54	71,04

Zdroj: infostat.sk

*Tabuľka č.35 :Stredná dĺžka života pri narodení **Košice IV – ženy***

2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
79,95	79,89	79,52	79,09	79,05	78,00	77,58

Zdroj: infostat.sk



- ***celková úmrtnosť*** (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v meste Košice sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

Tabuľka č.36 : Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Úmrtnosť	
	na 1 000 obyvateľov				Dojčenská	Novorodenecká
SR	10,3	9,9	0,3	0,9	5,1	3,3
Košický kraj	10,9	9,4	1,5	1,4	7,4	4,6
Okres Košice I	8,1	9,1	-1,0	-1,5	7,3	3,7
Okres Košice II	10,2	7,6	2,6	-0,8	7,1	7,1
Okres Košice III	9,3	6,1	3,2	-6,4	3,7	3,7
Okres Košice IV	***9,1***	***11,0***	***-1,9***	***1,5***	_	_

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2015

- ***štruktúra príčin smrti*** – v úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v meste Košice dlhodobo dominuje úmrtnosť mužov aj žien na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade obidvoch pohlaví sú nádorové ochorenia. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy. Trend úmrtnosti podľa uvedených príčin smrti je ustálený.
- ***počet ochorení*** – k najčastejšie diagnostikovaným chorobám obyvateľov mesta Košice, podobne ako v celej republike, patria choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva, poranenia, otravy a niektoré vonkajšie príčiny chorobnosti.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

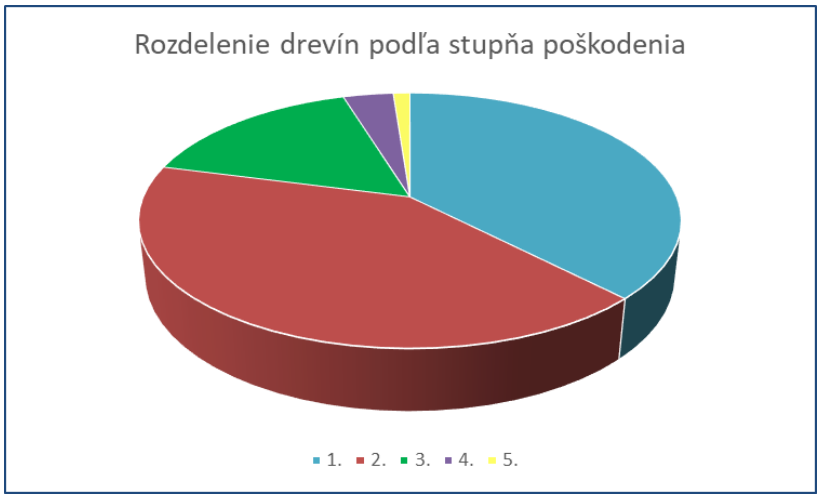
IV.1. Požiadavky na vstupy

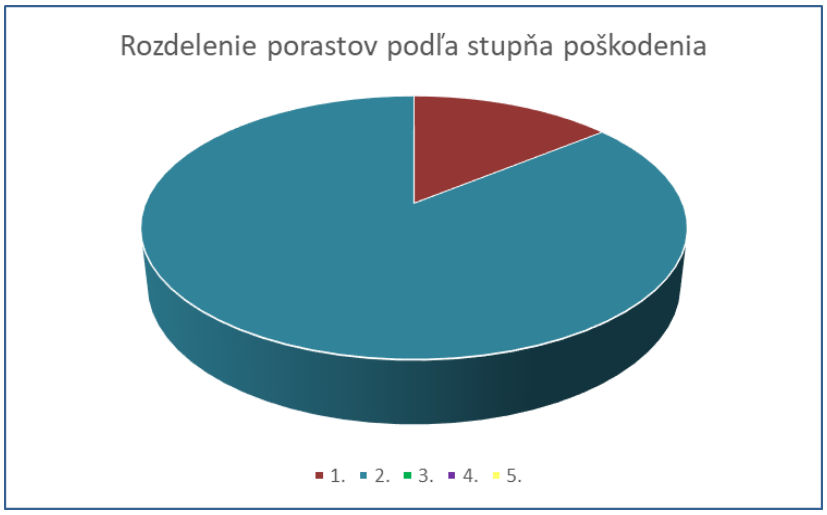
IV.1.1. Výrub zelene, záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu

Navrhovaná stavba vyžaduje odstránenie vzrastlej vegetácie, čo je negatívum. Z hľadiska protipovodňovej ochrany je to však podmienka, ktorá pre realizáciu stavby protipovodňovej ochrany musí byť splnená.

Tabuľka č.37 - Rozdelenie drevín v dotknutom území podľa stupňa poškodenia

Stupeň poškodenia	Počet drevín	Počet porastov
0	0	0
1	317	3
2	348	18
3	136	0
4	30	0
5	10	0





Stupeň poškodenia: udáva kondičný stav dreviny z hľadiska pôsobenia negatívnych činiteľov (antropogénny tlak, vplyv patogénnych organizmov). Pre hodnotenie kondičného stavu je zvolená stupnica 0-5, kde :

- 0 - úplne zdravý
- 1 – ojedinelý výskyt pôvodcov ochorenia alebo drobné mechanické poškodenie
- 2 – výskyt húb a škodcov spôsobuje čiastočné presychanie koruny stromov10-25%, alebo sú na kmeni dutiny malých rozmerov, stabilita nie je narušená
- 3 – koruna preschnutá na 26-60%, na kmeni sú väčšie dutiny prípadne vážnejšie mechanické poškodenie
- 4 - koruna je preschnutá nad 60%, na kmeni prípadne na hlavných kostrových konároch sú veľké dutiny, znížená je stabilita stromov, silné mechanické poškodenie
- 5 – stromy usychajúce alebo suché, fatálny výskyt húb a škodcov, výrazne narušená stabilita stromu, strom v havarijnom stave.

Perspektíva:

0– okamžitý výrub
k- krátkodobá - do 10-15 rokov
s– strednodobá - do 30 rokov
d– dlhodobo zostávajúca drevina

Poznámka: Inventarizácia drevín je spracovaná len vizuálne a bez ohľadu na budúce využívanie záujmových plôch. Inventarizácia vychádza zo súčasného stavu. Perspektíva - ponechanie drevín na stanovisku, je orientačná a vychádza primárne zo zdravotného stavu a perspektívnosti (vhodnosti) drevín.

Počet inventarizovaných stromov je **841 ks**. K tomu bolo ešte zhodnotených **21 ks** porastov. Stromy sú pravdepodobne čiastočne pozostatok z lužného lesa alebo sukcesne vzniknutý brehový porast. Jablone, slivky, orechy a javorovce sú nálet. Z dôvodu inventarizácie drevín v bezlistom stave, niektoré vŕby nemajú určený druh pre nedostatok určujúcich znakov. Plocha je bez akejkoľvek údržby, zarastená, s množstvom náletu a odpadkov. Stromy majú hlavne suché konáre, a tiež sú časté viditeľné zlomené konáre – pravdepodobne z dôvodu klimatických extrémov – silné vetry, alebo povodňové vlny. V prípade ponechania stromov na stanovisku bude potrebné na nich realizovať odborné ošetrenie – bezpečnostný rez – primárne na stromoch, ktoré by mohli ohroziť majetok alebo ľudí (pri chodníkoch a cestách...). Ďalší častý defekt bol silný náklon kmeňa stromov. Takéto stromy v prípade ponechania v blízkosti chodníkov alebo komunikácií, je potrebné stabilizovať rezom na vyrovnanie ťažiska.

Návrh na výruby:

Z inventarizovaných stromov je aktuálne určených na výrub zo zdravotného hľadiska **54 ks**. Javorovce, ako inváznе dreviny je potrebné z plochy v čo najkratšom čase odstrániť. Javorovce nepodliehajú výrubovému povoľovaniu.

V prípade odstraňovania drevín z dôvodu zlého zdravotného stavu a dôvodu kolízie so stavbou, hodnotu, za ktorú je potrebné realizovať náhradnú výsadbu, alebo finančnú náhradu, určí pracovník na kompetentnom úrade, ktorý má na starosti ochranu zelene. Maximálne však do výšky spoločenskej hodnoty odstraňovaných drevín. Po dohode je možné časť prostriedkov vyčleniť na ošetrenie ostávajúcich drevín.

Ošetrenie drevín:

Ošetrovanie drevín je potrebné zveriť certifikovanému arboristovi, alebo odbornej arboristickej firme pracujúcej minimálne podľa normy STN 837010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, alebo podľa arboristického štandardu – Rez stromov, aby sa predišlo neodborným zásahom poškodzujúcim dreviny.

Všetky zásahy do zelene je potrebné robiť maximálne šetrne, a konzultovať s arboristom, pri väčších zmenách aj s krajinným architektom.

Presný rozsah výrubu drevín, ako aj podmienky pre jeho realizáciu budú stanovené v konaní o vydaní súhlasu orgánu ochrany prírody podľa §47 ods.3 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Dotknuté územie je využívané z časti ako súkromné pozemky, verejné priestranstva a verejná komunikácia. Stavba bude realizovaná od km hrádze 2,133.68 v alternatívnej trase, ktorá sleduje brehovú čiaru koryta Hornádu. Hrádza končí v km hrádze 2,472.71 ≡ rkm 29,900.

Stavba **vyžaduje trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu** prevažne v k.ú. Krásna, v minimálnom rozsahu aj v k.ú. Jazero (sklad mobilného hradenia bude realizovaný na parcele reg. „C“ č. 4288, k.ú. Jazero), na parcelách uvedených na str. 6 a 7 tohto zámeru. Rozsah záberu bude spresnený v ďalšom stupni projektovej prípravy.

IV.1.2. Spotreba vody a zdroje vody

Vzhľadom na charakter stavby nevznikajú nároky na technologickú ani požiarnu vodu. V prípade potreby je možné využiť vodu priamo z toku, prípadne dovozom cisternou.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Na realizáciu stavby sú potrebné stavebné materiály, ktoré budú na stavbu dovážané nákladnou dopravou.

Predmetná stavba je nevýrobného charakteru a preto nemá nároky na elektrickú energiu. Z pohľadu vodného hospodárstva ide o stavbu pre zvýšenie stupňa protipovodňovej ochrany intravilánu Mestskej časti Košice – Nad Jazerom a mestskej časti Košice – Krásna.

Stavba nevyžaduje energetické zabezpečenie. Dodávateľ však má byť vybavený potrebnými mechanizmami a dopravnými prostriedkami, ktoré v prípade povodní musí mať k dispozícii s náležitým energetickým zabezpečením.

IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Pre stavbu je možné využívať existujúcu verejnú a občiansku vybavenosť územia a verejnú dopravu. Počas výstavby ako prístup na stavenisko budú využívané jestvujúce štátne cesty, miestne komunikácie a účelové komunikácie. Cesty budú využívané za účelom prepravy stavebných strojov, opevňovacích materiálov a pod. Iné technické vybavenie územia pri realizácii predmetnej stavby nebude využívané.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Vybudovaním ochranného diela v dotknutom úseku sa zvýši nárok na prevádzku. Ide hlavne o permanentnú údržbu svahových porastov, ktorá spočíva v zabránení rastu stromov a pevnej kríkovej vegetácie.

V čase povodne je nutné celý úsek monitorovať, v prípade výskytu defektov tesnosti ochrannej bariéry, tie bezprostredne odstraňovať.

Pre zabezpečenie uvedených činností je potrebné, aby prevádzkovateľ mal k dispozícii v čase povodne vyškolených pracovníkov pre montáž mobilného hradenia, potrebné mechanizmy pre dopravu. Činnosť má byť krytá aj energeticky.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

V čase výstavby bude nákladná doprava, ktorou bude zabezpečovaný prísun stavebných materiálov na stavenisko dočasným mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia. Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia bude aj stavenisko, kde prašnosť bude závisieť od poveternostných podmienok.

Predmetná vodná stavba počas prevádzky nebude produkovať žiadne emisie a nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia.

IV.2.2. Odpadové vody

Počas prevádzky predmetnej vodnej stavby nebudú produkované žiadne odpadové vody.

IV.2.3. Odpady

Počas výstavby sa predpokladá vznik nasledujúcich druhov odpadov, zaradených podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.320/2017 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z. :

Tabuľka č.38 – Predpokladané druhy odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby

Katalóg. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Odporúčaný kód ďalšieho nakladania
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01,17 09 02 a 17 09 03	O	R5
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R3
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D10

R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
D10- Spaľovanie na pevnine

Zmesový komunálny odpad, *kat. číslo 20 03 01* – vyprodukovaný zamestnancami dodávateľskej firmy počas výstavby bude zneškodnený v súlade so všeob. záväzným nariadením MČ (spaľovňa odpadov).
Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, kat. číslo 17 09 04 - suť, štrkodrva vznikne odstránením zvyškov opevnenia koruny hrádze. Spracovanie stavebných odpadov bude zabezpečené v spoločnosti s oprávnením na zhodnocovanie stavebných odpadov.
Biologicky rozložiteľný odpad, kat. číslo 20 02 01 – prevažne vyrúbané krovie, ktoré bude sústredené na skládku a následne spracované kompostovaním.

So vzniknutými odpadmi bude pôvodca – v danom prípade investor - nakladať v súlade s ust. zák.č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Medzi najdôležitejšie povinnosti držiteľa odpadu patria:

- ⇒ správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadu,
- ⇒ skladovať odpad najdlhšie jeden rok alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením; na dlhšie zhromažďovanie môže dať súhlas orgán štátnej správy odpadového hospodárstva len pôvodcovi odpadu
- ⇒ rešpektovať záväznú hierarchiu odpadového hospodárstva podľa § 6 zák.č. 79/2015 Z.z. o odpadoch

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Hluk je každý rušivý, obťažujúci, nepríjemný, nežiaduci, neprimeraný alebo škodlivý zvuk. Vo vonkajšom prostredí sa hodnotí hluk z vonkajších zdrojov (hluk z iných zdrojov) napríklad hluk zo stavebnej činnosti (Vyhláška č. 549/2007 Z.z. v znení Vyhl. č.237/2009 Z.z.). Hluk je jedným zo stresorov, ktoré na zdravie a pohodu človeka výrazne negatívne pôsobí.

Vibrácie (mechanické kmitanie) je pohyb mechanickej sústavy alebo jej časti, ktorý vyvolá u človeka vnem, a pri ktorom veličina opisujúca polohu, zrýchlenie, rýchlosť alebo stav uvedenej sústavy je striedavo väčšia a menšia ako rovnovážna alebo vzťažná hodnota tejto veličiny.

V záujmovom území dôjde k dočasnému nárastu ekvivalentných hladín hluku, ktoré budú spôsobené stavebnými prácami.

Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Hluková záťaž bude spojená aj s vyššou frekvenciou dopravy cez

priľahlé územie pri dovoze materiálu na stavenisko. Táto záťaž bude dočasná – počas výstavby a bude časovo obmedzená na bežný pracovný čas.

V rámci stavby nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií.

IV.2.5. Zdroje žiarenia

Žiarenie alebo radiácia je prenos energie a hybnosti priestorom. Môže mať podobu čiastkového žiarenia (šírenie sa častíc priestorom) a/alebo vlnového žiarenia (šírenie sa vĺn priestorom).

Pri realizácii stavby nebude produkované žiarenie ani sa nebudú vytvárať iné fyzikálne polia. V rámci stavby sa neplánuje inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

IV.2.6. Zdroje tepla a zápachu

Navrhovaná činnosť nie je spojená s nadmernou produkciou tepla, zápachu a iných škodlivých výstupov.

IV.2.7. Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

Realizácia stavby nevyžaduje realizáciu výrazných podmienečných investícií.

Stavba medzi PF 34 km 1,432.34 a PF 36 km 1,520.76; PF 37 km 1,570 a PF 40 km 1,690 hrádze sa približuje vzdušnému elektrickému vedeniu. Z toho dôvodu je nutné v tomto úseku realizovať jeho preložku. Podperný bod v km ~ 1,6 je nutné preložiť v súlade so stanoviskom správcu siete (nachádza sa v trase hrádze). Na pravej strane toku je nutné preložiť elektrické vedenie (5 podperných bodov), keďže trasa ochranného múru je totožná s trasou elektrického vedenia.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas výstavby bude potenciálnym zdrojom hluk zo stavebných mechanizmov na stavenisku a hluk z dopravy vznikajúci zvýšenou frekvenciou dopravy po existujúcich trasách. Tieto vplyvy budú dočasného charakteru a budú viazané na normálny pracovný čas, takže predpokladáme, že počas výstavby nedôjde k výraznému narušeniu pohody a kvality života v mestskej časti.

Určité nepriaznivé vplyvy spôsobované prašnosťou, vynášaním blata na komunikácie počas daždivého počasia a pod. je možné očakávať počas výstavby. Tieto nepriaznivé vplyvy môže zhotoviteľ stavby aspoň čiastočne eliminovať vhodnou organizáciou práce, čistením strojov pri výjazde na cesty, v prípade nepriaznivých poveternostných vplyvov (sucho, veterno) aj skrápaním.

Predmetná stavba bude mať výrazný priaznivý vplyv na obyvateľstvo vzhľadom na zvýšenie protipovodňovej ochrany územia v intraviláne krajského mesta Košice, Mestskej časti Košice – Nad Jazerom a Mestskej časti Košice – Krásna, tým zabezpečenie ochrany osôb a majetku počas povodňových prietokov.

IV.3.2. Vplyvy na prírodné prostredie

→ *Vplyvy na ovzdušie*

Výrazný vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie sa neočakáva. Počas výstavby je predpoklad zvýšenej prašnosti, väčšieho množstva emisií výfukových plynov z automobilovej dopravy a mechanizmov. Prašnosťou a výfukovými plynmi bude ovplyvnená lokalita staveniska a okolie prístupovej komunikácie. Tieto vplyvy nie sú výrazné a budú trvať dočasne - počas realizácie stavebných prác a budú viazané na bežný pracovný čas.

→ *Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu*

Realizáciou stavby nebude ovplyvnený vodný režim Hornádu. Vzhľadom na citlivosť miesta realizácie stavebných prác pre prípad neočakávaných a nepredvídateľných potenciálnych havarijných únikov počas stavebných prác bude potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372 /1990 Zb. o priestupkoch v znení

neskorších predpisov (vodný zákon) a Vyhlášky MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Taktiež bude potrebné vybaviť stavenisko prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku znečisťujúcich látok, t.j. pohonných hmôt a olejov z dopravných mechanizmov a strojov.

Bude nevyhnutné striktne dodržiavať pracovnú a prevádzkovú disciplínu a prijať opatrenia, aby nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových vôd.

→ *Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy*

Realizáciou stavby dôjde k zásahu do existujúcich biotopov živočíchov a rastlín viazaných na danú lokalitu, k ich likvidácii, resp. k ich zmenšeniu. Ide hlavne o biotopy vtákov viazaných na existujúce porasty, či biotopy drobných zemných cicavcov. Zmenší sa plocha územia s brehovými porastmi, ktoré poskytujú vhodné podmienky vodným i suchozemským organizmom a prispievajú tak k zvyšovaniu druhovej diverzity v krajine. Navrhovaná činnosť zasahuje do nadregionálneho biokoridoru Hornád, ktorý predstavuje významnú ťahovú cestu avifauny so zachovalými spoločenstvami brehových porastov.

→ *Vplyvy na krajinu*

Krajinný obraz je daný prírodnými, najmä reliéfnymi pomermi, ktoré predstavujú limit vo vizuálnom vnímaní krajiny a existujúcimi prírodnými a umelými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry.

Predmetná stavba, ktorej účelom je zvýšenie stupňa protipovodňovej ochrany Mestských častí Košice – Nad Jazerom a Košice - Krásna nemá zvláštne požiadavky na architektonické a urbanistické stvárnenie. K zmene okolitého prírodného prostredia dôjde odstránením existujúcich drevín. Dotknuté územie predstavuje významný segment zelene na území mesta Košice.

→ *Vplyvy na pôdu*

Stavba vyžaduje trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu prevažne v k.ú. Krásna, v minimálnom rozsahu aj v k.ú. Jazero (sklad mobilného hradenia bude realizovaný na parcele reg. „C“ č. 4288, k.ú. Jazero), na parcelách uvedených na str. 6 a 7 tohto zámeru. Rozsah záberu bude spresnený v ďalšom stupni projektovej prípravy.

IV.3.3. Vplyvy na urbánny komplex a využitie zeme

→ *Vplyvy na poľnohospodársku výrobu*

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na poľnohospodársku výrobu, vyžaduje si trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

→ *Vplyvy na priemyselnú výrobu*

Navrhovaná činnosť patrí do odvetvia vodného hospodárstva a nemá vplyv na priemyselnú výrobu. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zabezpečí protipovodňová ochrana obyvateľov, ochrana súkromného a štátneho majetku.

→ *Vplyvy na dopravu*

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na dopravu v etape realizácie navrhovanej činnosti. Vplyv na dopravu spočíva vo zvýšení jej intenzity počas realizácie stavby, kedy bude zvýšená frekvencia dopravy na prístupových komunikáciách. Presná trasa príjazdu na stavenisko bude odsúhlasená s príslušnými orgánmi v rámci územného konania predmetnej stavby.

→ *Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch*

Vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti v blízkosti rekreačnej zóny sa očakáva dočasný negatívny vplyv počas výstavby spôsobený predovšetkým hlukom, prípadne zintenzívnením dopravy z a na stavenisko.

→ *Vplyvy na kultúrne hodnoty*
Výstavba navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty v okolí.

IV.3.4. Sumarizácia predpokladaných najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti

Tabuľka č.39 :. Vplyvy počas výstavby

Zložka životného prostredia	Charakteristika vplyvu	Významnosť vplyvu + -
ovzdušie	*zaťaženie emisiami a prachom*	*- stredne významný*
horninové prostredie	-	*žiadny*
podzemné vody	-	*žiadny*
povrchové vody	-	*žiadny*
pôda	*záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu*	*- stredne významný*
biota	*likvidácia zelene, drevín*	*- významný*
územný systém ekologickej stability	*bariérové pôsobenie*	*- stredne významný*
vplyv na dopravu	*obmedzenie, spomalenie*	*- stredne významný*
rozvoj územia	-	*žiadny*
pohoda a kvalita života	*vplyv na bežný život v okolí a v rekreačnej zóne*	*- stredne významný*

Tabuľka č.40 : Vplyvy počas prevádzky

Zložka životného prostredia	Charakteristika vplyvu	Významnosť vplyvu + -
ovzdušie	-	*žiadny*
horninové prostredie	-	*žiadny*
podzemné vody	-	*žiadny*
povrchové vody	*ochrana pred povodňami*	*+ významný vplyv*
pôda	-	*žiadny*
biota	-	*- stredne významný*
územný systém ekologickej stability	-	*- stredne významný*
vplyv na dopravu	-	*žiadny*
rozvoj územia	*zabezpečenie protipovodňovej ochrany*	*+ významný vplyv*
pohoda a kvalita života	*ochrana pred povodňami*	*+ významný vplyv*

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti neočakávajú sa zdravotné riziká pre obyvateľstvo. Na ochranu zamestnancov pred zdravotnými rizikami na pracovisku - stavbe bude zamestnávateľ povinný vykonať súbor opatrení definovaných platnou legislatívou. Jednou zo základných povinností zamestnávateľa bude vykonať kategorizáciu činností z hľadiska zdravotných rizík, v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií v znení neskorších predpisov.

Podľa Nariadenia vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v platnom znení je pre pracovníkov vykonávajúcich činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí - skupina IV. stanovená akčná hodnota normalizovanej hladiny A zvuku pre skupinu prác, ku ktorým sa radí aj stavebníctvo :
LAEX, 8h = 80 dB

Ak dosiahnutá normalizovaná hladina hlukovej expozície prekročí hornú akčnú hodnotu expozície hluku musí obsluha povinne používať primerané chrániče sluchu.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť **nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.** Rovnako **dotknuté územie nie je súčasťou území NATURA 2000** - navrhovaných chránených vtáčích území a území európskeho významu.

Z prvkov ÚSES sa v území dotknutom navrhovanou činnosťou nachádza Nadregionálny biokoridor VII. - Tok Hornád. **Dotknuté územie zasahuje do nadregionálneho biokoridora Hornád**, ktorý predstavuje významnú ťahovú cestu avifauny so zachovalými spoločenstvami brehových porastov.

Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti, ani ochranných pásiem vodných zdrojov.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

V časovom priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia možno rozlíšiť dve etapy :

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Počas výstavby vodnej stavby - možno očakávať dočasné zvýšenie hlukovej záťaže v okolí prístupových komunikácií, ako aj zvýšenú prašnosť v závislosti na klimatických podmienkach. Priamo na stavenisku dôjde k likvidácii existujúcich biotopov živočíchov viazaných na danú lokalitu, resp. k ich zmenšeniu. Zároveň dôjde k výrubu drevín.

Po realizácii vodnej stavby - Vybudovaním vodnej stavby dôjde k výraznému zníženiu ohrozenia územia povodňami, čím sa zároveň predíde materiálnym škodám v krajine a škodám na majetku. Realizácia stavby bude realizovaná v čase, kedy nehrozia zvýšené povodňové stavy v toku Hornád. Táto skutočnosť môže ovplyvniť aj celkovú dobu výstavby.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S navrhovanou činnosťou, okrem už uvedených, nesúvisia žiadne ďalšie vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Počas výstavby a prevádzky nepredpokladáme vznik ďalších rizík spojených s realizáciou navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov, či zložky životného prostredia. Potenciálne riziko predstavuje štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru.

Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri požiari, haváriách na strojných a dopravných zariadeniach, zlyhaní ľudského faktora, náhlych zmenách počasia a podobne.

Určité riziko predstavujú prípadné havárie na strojnom a dopravnom zariadení. V takomto prípade bude únik operatívne odstránený za použitia prostriedkov na zachytenie úkapov, resp. sanačných prostriedkov. Pre prípad riešenia havarijnej situácie bude vypracovaný havarijný plán v zmysle § 41 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990

Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení a vyhl. MŽP SR 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými (znečisťujúcimi) látkami a o náležitostiach havarijného plánu a o postupe a riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

➢ *Opatrenia na ochranu ovzdušia*

- Počas výstavby eliminovať vplyvy na kvalitu ovzdušia spôsobované prašnosťou, vynášaním blata na komunikácie počas daždivého počasia a pod. Tieto nepriaznivé vplyvy bude zhotoviteľ stavby eliminovať čistením strojov pri výjazde na cesty, v prípade nepriaznivých poveternostných vplyvov (sucho, veterno) aj skrápaním.

➢ *Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku*

- Počas výstavby vylúčiť stavebné práce v nočných hodinách, počas víkendov a sviatkov.

➢ *Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd*

- Zabezpečiť technické opatrenia na zabránenie znečistenia vodného toku v záujmovom území, pre prípad neočakávaných a nepredvídateľných potenciálnych havarijných únikov počas stavebných prác vypracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372 /1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými (znečisťujúcimi) látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Vzhľadom na situovanie stavby v bezprostrednej blízkosti toku vybaviť stavenisko prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku znečisťujúcich látok, t.j. pohonných hmôt a olejov.
- Dopĺňanie motorovej nafty a olejov do obslužných mechanizmov vykonávať len na zabezpečených plochách mimo staveniska.

➢ *Opatrenia na ochranu prírody a krajiny*

- Stavenisko vymedziť v nevyhnutnej miere a minimalizovať zásahy do územia nachádzajúceho sa v bezprostrednej blízkosti stavby a manipulačných plôch a pásov.
- Zabezpečiť rekultiváciu územia poškodeného výstavbou a dočasných plôch stavenísk.
- Počas výstavby obmedziť výruby drevín na nevyhnutnú mieru, ostatné dreviny v blízkosti stavby chrániť pred možným mechanickým poškodením.
- Nevyhnutný výrub uskutočniť výlučne v mimohniezdnom období.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ľavý breh Hornádu v predmetnom úseku je nedostatočne chránený proti povodniam - nespĺňa STN 752102.

Realizáciou stavby tento nedostatok bude odstránený a oba brehy Hornádu budú rovnocenne zabezpečovať ochranu proti povodniam. Tým dielo zabezpečí na ľavej strane plnohodnotne ochranu územia, čím bude zabezpečený jeho rozvoj.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by ostalo v pôvodnom stave, nedošlo by k výrubom drevín a zásahu do existujúcich biotopov. Na druhej strane by nedošlo k zvýšeniu protipovodňovej ochrany územia v predmetnom úseku Hornádu v mestských častiach Košice – Nad Jazerom a Košice – Krásna.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť, ktorá je situovaná v mestských častiach Košice – Nad Jazerom a Košice - Krásna, nie je v rozpore s územnoplánovacou dokumentáciou MČ. Je v súlade s ďalšími koncepčnými a strategickými materiálmi, akými sú :

- ⇒ Stratégia protipovodňovej ochrany do roku 2020, ktorú spracovalo Ministerstvo životného prostredia SR v r.2013,
- ⇒ Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2014
- ⇒ Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja 2016-2022,
- ⇒ Program rozvoja mesta Košice 2015-2020 s výhľadom do roku 2025,
- ⇒ Regionálna integrovaná územná stratégia (RIÚS) Košického samosprávneho kraja 2014-2020.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na prioritný záujem ochrany pred povodňami, stupeň poznania a zdokumentovania dotknutého územia a podrobne zhodnotených pozitív a negatív navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia odporúčame ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie stavby „Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu v rkm 27,550 - 29,900 *(absolútny rkm 133,550 – 135,900)“* na životné prostredie v tomto štádiu.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovateľ požiadal príslušný orgán - Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, odd. ochrany prírody a vybraných zložiek o upustenie od variantného riešenia.

Na základe žiadosti navrhovateľa Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie listom č. OU-KE-OSZP3-2017/035727 zo dňa 23.08.2017. - **Príloha č.7** - upustil od variantného riešenia zámeru.

Zámer je vypracovaný v jednom variante činnosti, ako aj v nulovom variante t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Súbor kritérií pre výber optimálneho variantu :

1) Vplyv na abiotickú zložku - vplyv na geológiu, geomorfológiu, hydrológiu, klimatické faktory
2) Vplyv na biotu – vplyv na flóru a faunu, ohrozenosť vzácnych a zraniteľných biotopov
3) Vplyv na povrchové vody – ochrana pred povodňami
4) Vplyv na podzemné vody – vplyv na kvalitu a prúdenie podzemných vôd
5) Vplyv na ovzdušie - vznik nových zdrojov znečisťovania ovzdušia a ich vplyv na okolité ovzdušie
6) Vplyv na krajinný obraz – vplyv na estetiku a krajinnú scenériu
7) Vplyv na obyvateľstvo – ohrozenie obce exhalátmi, hlukom, povodňami
8) Vplyv na dopravu – vplyv na dopravné vzťahy v meste

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Za účelom porovnania nulového variantu a variantu realizácie činnosti bol zostavený súbor kritérií a určenie ich dôležitosti pre porovnanie oboch variantov s tým, že sa brali do úvahy **trvalé vplyvy**, t.j. etapa prevádzky navrhovanej činnosti. Bodové hodnotenie je stanovené v škále od – 2 (negatívny vplyv) do + 2 (pozitívny vplyv).

Tabuľka č.40 : Výber optimálneho variantu

Kritérium	Nulový variant	Variant realizácie činnosti
Vplyv na abiotickú zložku prostredia	0	**0**
Vplyv na biotu	0	**-2**
Vplyv na povrchové vody	-2	**+2**
Vplyv na podzemné vody	0	**0**
Vplyv na ovzdušie	0	**0**
Vplyv na krajinný obraz	0	**-2**
Vplyv na obyvateľstvo	-2	**+2**
Vplyv na dopravu	0	**0**
Súčet	**-4**	**0**

Výsledné hodnotenie **:**

- **Nulový variant - 4 body**
- **Variant realizácie činnosti 0**
- **Z uvedeného hodnotenia vyplýva, že variant realizácie navrhovanej činnosti je optimálnym variantom.**

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant – predpokladaný stav, ak by sa zámer neuskutočnil

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by ostalo v pôvodnom stave, nerealizovali by sa výruby drevín, nezasahovalo by sa do biotopov rastlín a živočíchov viazaných na danú lokalitu. Zároveň by nedošlo k zvýšeniu protipovodňovej ochrany dotknutého územia.

V porovnaní s nulovým variantom je realizácia navrhovanej činnosti s ohľadom na prioritný záujem - **bezpečnosť obyvateľov a ochranu majetku pre povodňami** komplexne zhodnotená ako optimálna.

Celkový vplyv na dotknuté územie (syntéza vplyvu) po realizácii navrhovanej činnosti

V priebehu environmentálneho posudzovania neboli zistené prekážky takého závažného charakteru, aby realizáciu navrhovanej činnosti v danom území vylučovali. Prijatím účinných eliminačných opatrení a dodržiavaním právnych predpisov je možné realizáciu navrhovanej činnosti zabezpečiť s maximálnym možným rešpektom voči okolitej prírode s cieľom zabezpečiť účinnú ochranu pred povodňami a tým ochranu obyvateľov a ich majetku pred veľkou vodou.

Tabuľka č.41 : Syntetický prehľad dopadov súvisiacich s prevádzkou navrhovanej stavby

Typ dopadu	Dopad kladný	Žiadna zmena súčasného stavu	Dopad záporný	Druh dopadu
Krajina			X	Realizáciou stavby dôjde k zásahu do existujúcich biotopov živočíchov a rastlín viazaných na danú lokalitu, k ich likvidácii, resp. k ich zmenšeniu. Ide hlavne o biotopy vtákov viazané na existujúce porasty, či biotopy drobných zemných cicavcov. Navrhovaná činnosť zasahuje do nadregionálneho biokoridoru Hornád, ktorý predstavuje významnú ťahovú cestu avifauny so zachovalými spoločenstvami brehových porastov

Flóra a fauna			X	Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na miestnu faunu, flóru a ich biotopy. Počet inventarizovaných stromov v úseku, v ktorom bude nevyhnutný výrub je 841 ks, počet inventarizovaných porastov je 21 ks. Presný rozsah výrubu a podmienky pre jeho realizáciu budú stanovené v konaní o vydaní súhlasu na výrub podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.
Doprava		X		Prevádzkou navrhovanej činnosti k zmene oproti súčasnému stavu nedôjde. Zvýšenie frekvencie dopravy v MČ Košice-Nad Jazerom a Krásna sa očakáva v etape **realizácie stavby.**
Pôda			X	Navrhovaná činnosť si vyžiada záber poľnohospodárskej pôdy.
Kvalita ovzdušia		X		V súvislosti s navrhovanou činnosťou nevzniknú nové stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.
Obyvateľstvo	X			Navrhovaná činnosť bude mať priamy pozitívny vplyv na obyvateľstvo, pretože zabezpečí protipovodňovú ochranu MČ Nad Jazerom a MČ Krásna, tým ochranu jej obyvateľov a majetku.
Podzemné vody		X		Vplyv na podzemné vody sa neočakáva.
Povrchové vody	X			Predmetná stavba rieši protipovodňovú ochranu územia na ľavej strane Hornádu v rkm 27,550 - 29,900 v MČ Nad Jazerom a MČ Krásna
Hluk		X		Počas prevádzky stavby oproti súčasnému stavu nedôjde k žiadnej zmene. Zvýšená hlučnosť bude dočasného charakteru, **obmedzená na obdobie výstavby vodnej stavby.**

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č.1 : Situácia stavby
Príloha č.2 : Pozdĺžny profil
Príloha č.3 : Dendrologické posúdenie zdravotného stavu stromov
Príloha č.4 : Fotodokumentácia dotknutého územia
Príloha č.5 : Upustenie od variantného riešenia zámeru

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam použitej literatúry

- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.
- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie, MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica, 2002
- Miestny územný systém ekologickej stability mesta Košice, SAŽP Banská Bystrica, CPPEZ Prešov, 2013
- ÚPN – VUC Košického kraja v znení neskorších zmien a doplnkov
- Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2014

- Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hornádu, MŽP SR, december 2011
- Riziková analýza v procese posudzovania vplyvov objektov protipovodňovej ochrany na životné prostredie, Zvijáková L. a Zeleňáková M., 2015
- Štatistický lexikón Slovenskej republiky 2011, Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2014, ISBN 978-80-8121-368-7
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014: Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava, 2016

Webové stránky

- www.cassovia.sk, www.enviro.gov.sk, www.enviroportal.sk, www.geology.sk, www.podnemapy.sk, www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.statistics.sk, www.uzis.sk, www.infostat.sk, www.geoenviroportal.sk, www. webgis.biomonitoring.sk, www.beiss.sk

Právne predpisy :

- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších právnych predpisov (stavebný zákon),
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy,
- Vyhl. MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s NL a o náležitostiach havarijného plánu a o postupe a riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,
- NV SR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd,
- NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti,
- NV SR č. 167/2015 Z.z., o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky,
- NV SR č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd,
- Zákon č.7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č.159/2014 o vyhodnocovaní výdavkov na povodňové zabezpečovacie a záchranné práce a škôd,
- Vyhláška MPŽPaRR SR č.419/2010 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhotovovaní máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika, o uhrádzaní výdavkov na ich vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizáciu a o navrhovaní a zobrazovaní rozsahu inundačného územia na mapách,
- Vyhláška MŽP SR č.261/2010 Z.z., ktorou sa ustanovuje obsah povodňových plánov a postup schvaľovania,
- Vyhláška MŽP SR č.252/2010 Z.z. o povodňovej situácii a o priebehu povodní,
- Vyhláška MŽP SR č.204/2010 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní povodňovej služby.

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Boli vyžiadané vyjadrenia organizácií spravujúcich podzemné a vzdušné vedenia, resp. iné zariadenia.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Všetky známe informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a jej predpokladaných vplyvoch na životné prostredie sú popísané v predchádzajúcich častiach zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Košice, 26.02.2018

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. Spracovatelia zámeru

Ing. Jana Marcinková
Mgr. Beáta Bekešová
Ing. Martin Kolník

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa: Ing. Roman Ivančo, PhD., riaditeľ

.....

Oprávnený zástupca spracovateľa: Ing. Jana Marcinková, prokurista

.....

PRÍLOHA Č. 1 : Situácia stavby

PRÍLOHA č. 2 : Pozdĺžny profil

PRÍLOHA č.3 : Dendrologické posúdenie zdravotného stavu stromov

PRÍLOHA č.4 : Fotodokumentácia dotknutého územia

PRÍLOHA č.5 : Upustenie od variantného riešenia zámeru