

**Obec Bátorove Kosihy, Hlavná č. 873, 946 34 Bátorove Kosihy,
IČO: 00306711**

„Bátorove Kosihy, obecná ČOV pre 4000 EO“



**Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vypracované podľa zákona
NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o
zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov**

Október 2025

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi.....	4
I.1. Názov (meno).....	4
I.2. Identifikačné číslo.....	4
I.3. Sídlo.....	4
I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	4
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.....	4
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti	4
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti	4
III.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)....	4
III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).....	4
III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.....	43
III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	44
III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	45
III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.....	45
III.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].	45
III.6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	76
III.6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....	79
III.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	86
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických..	94
V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhnutie	103
VI. Prílohy.....	114
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia	114

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	114
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:.....	115
VII. Dátum spracovania.....	115
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia	115
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	115

I. Údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov (meno).

Obec Bátorove Kosihy

I.2. Identifikačné číslo.

00306711

I.3. Sídlo.

Hlavná č. 873, 946 34 Bátorove Kosihy

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

Mgr. Roland Labancz, Hlavná č. 873, 946 34 Bátorove Kosihy

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.

Ing. Patrick Lutter, Mestská 8, 831 03 Bratislava, tel.: +421903206424, e-mail: patrick.lutter@gmail.com, miesto na konzultácie: Hlavná č. 873, 946 34 Bátorove Kosihy

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Bátorove Kosihy, obecná ČOV pre 4000 EO

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

III.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).

Kraj: Nitriansky

Okres: Komárno

Obec: Bátorove Kosihy

Katastrálne územie: Bátorove Kosihy

Parcelné číslo: parcely reg. „C“: 1128/7, 1128/1, 1107/2, 1239, 1105 a parcely reg. „E“ 1164/1, 1174/2, 1174/3, 1239/1, 1106, 1239/3

III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).

Predložená zmena navrhovanej činnosti rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v obci Bátorove Kosihy, za účelom umožnenia čistenia splaškových odpadových vôd z plánovanej obecnej splaškovej kanalizácie. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti vo veľkej miere prispeje k

ochrane životného prostredia, keďže sa zabezpečí bezpečné čistenie splaškových odpadových vôd v modernej ČOV.

Na pôvodne navrhovanú činnosť bolo Ministerstvom životného prostredia SR vydané rozhodnutie č. 2574/03-1.12./tč z 18.08.2003, v ktorom bolo konštatované, že navrhovaná činnosť „Bátorove Kosihy, obecná ČOV „DUCI“ pre 3 600 EO“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Na stavbu „Bátorove Kosihy, obecná ČOV“ bolo dňa 26.2.2004 vydané stavebné povolenie č. 2004/00017-Ve-1 a dňa 7.12.2012 stavebné povolenie č. 29-Dopr./74/2004-Sza-7. Obe tieto stavebné povolenia sú do dnešného dňa platné, vydané boli na základe projektovej dokumentácie z roku 2003.

Zmena navrhovanej činnosti sa predkladá z nasledovných dôvodov:

- pôvodná projektová dokumentácia stavby ČOV má v súčasnosti už viac než 21 rokov, nevychádza z aktuálnych a najmodernejších technických trendov v rámci čistenia odpadových vôd. Práve z tohto dôvodu je potrebná technicko-ekonomická optimalizácia stavby, ktorú rieši táto aktualizáciu projektovej dokumentácie. Čistiareň odpadových vôd bude potom v súlade so súčasným trendom v technickom a technologickom riešení čistenia odpadových vôd.

Riešená projektová dokumentácia v stupni zmeny stavby pred dokončením je v čo najväčšej možnej miere v súlade s právoplatnými stavebnými povoleniami. Navrhované zmeny riešia miernu úpravu veľkosti jednotlivých stavebných objektov, pričom úprava rozmerov bola nevyhnutná z dôvodu zrealizovaných dodatočných prieskumných prác a požiadaviek technologov (navrhuje sa zmena technológie čistenia odpadových vôd),

- bola upravená kapacita čistiarene odpadových vôd na aktuálne potreby obce na 4000 EO.

Technické riešenie stavby

Projektová dokumentácia rieši výstavbu novej čistiarene odpadových vôd v obci Bátorove Kosihy, za účelom umožnenia čistenia splaškových odpadových vôd z plánovanej obecnej splaškovej kanalizácie. Pre areál ČOV sa zároveň navrhuje aj technická infraštruktúra (prístupová cesta, elektro prípojka).

Stavba pozostáva z nižšie uvedených stavebných objektov a prevádzkových súborov:

SO 01 ČOV - Kompletná biologická jednotka

Predmetný stavebný objekt bude mať za účel biologické čistenie splaškových odpadových vôd v navrhovanej nádrži. V rámci stavebného objektu je zároveň navrhnutá zvozová nádrž pre privádzané žumpové vody a výtlačného potrubie z nádrže.

SO 02 ČOV - Prevádzková budova

Predmetný stavebný objekt bude mať za účel poskytnutie sociálneho zázemia obsluhu ČOV v čistej časti a mechanické predčistenie pritekajúcich vôd v špinavej časti. V budove sa zároveň nachádza miestnosť pre elektro rozvodňu a ducháreň.

SO 03 ČOV - Odtok do recipientu

Stavebný objekt pozostáva z navrhovaných prepojovacích kanalizačných potrubí v rámci areálu ČOV, z merného objektu na odtoku z ČOV a z výustného objektu do recipientu Vojnický potok.

SO 04 ČOV - Spevnené plochy

Stavebný objekt rieši vybudovanie spevnených plôch v rámci areálu ČOV. Je navrhnuté vybudovanie vnútroareálovej komunikácie a chodníka okolo nádrže.

SO 05 ČOV - Terénne a sadové úpravy

Stavebný objekt rieši celkovú úpravu terénu v areáli ČOV pred a po vybudovaní stavebných objektov vzhľadom na účel a celkový vzhľad diela, jeho zakomponovanie do okolitého územia a kvalitu životného prostredia pri prevádzkovaní ČOV.

SO 06 ČOV - Oplotenie areálu

Stavebný objekt bude zabezpečovať ochranu objektov a zariadení ČOV pred prístupom nepovoláných osôb. Oplotenie sa zrealizuje po celom obvode areálu. Súčasťou oplotenia bude aj dvojkrídlková vstupná brána pre vstup motorových vozidiel a osôb.

SO 07 ČOV - Prístupová cesta

Stavebný objekt rieši prístupovú cestu k navrhovanému areálu ČOV, s napojením na existujúcu asfaltovú cestu v ulici Jazerná.

SO 07.1 ČOV - Ochrana VTL plynovodu

Stavebný objekt rieši ochranu existujúceho VTL plynovodu križujúceho navrhovanú prístupovú cestu, pričom sa existujúci VTL plynovod uloží do chráničky.

SO 08 ČOV - Studňa úžitkovej vody

Stavebný objekt pozostáva z navrhovanej studne a z vodovodnej siete, za účel bude mať zásobovanie navrhovanej ČOV úžitkovou vodou. Upozorňujeme, že sa nejedná o vodu na pitné účely.

SO 09 ČOV - Elektrická prípojka NN

Stavebný objekt rieši elektrickú NN prípojku pre navrhovaný areál ČOV. Súčasťou stavebného objektu bude aj verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV a riešenie elektroinštalácie budovy a jednotlivých objektov a prevádzkových súborov ČOV.

PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť

Prevádzkový súbor rieši strojnotechnologické vystrojenie ČOV, na základe navrhutej metódy a technológie čistenia.

PS 02 ČOV - Elektrotechnologická časť

Prevádzkový súbor rieši elektro rozvody v rámci ČOV, na základe navrhnutých strojov a zariadení. Súčasťou prevádzkového súboru bude aj meranie a prenos údajov potrebných veličín v rámci ČOV, čo je nevyhnutné pre správne nastavenie a riadenie procesu čistenia.

Detailné technické riešenie jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov je uvedené v prislúchajúcich častiach tejto priloženej projektovej dokumentácie.

Údaje o technologických zariadeniach

V rámci navrhovanej ČOV sa navrhuje osadenie nasledovných technologických zariadení:

Zariadenie	Počet zariadení (ks)	Inštalovaný príkon (spolu kW)
Integrované hrubé predčistenie	1	1,10
Dúchadlá	3	33,00

Air boxy	2	1,00
Riadenie	1	1,50
Čerpadlo zvozových vôd	1	1,30
Čerpadlo v studni pre úžitkovú vodu	1	1,60
Prietokový ohrievač a radiátor	1	5,00
Ostatné malé spotrebiče	1	1,00

Zabezpečenie elektrickej energie pre túto technológiu bude pomocou navrhovanej NN prípojky, ktorá sa napojí na existujúci obecný rozvod NN.

Napojenie na dopravný systém

Celá stavba je prístupná po štátnych a regionálnych cestách, resp. miestnych komunikáciách a poľných cestách.

Úpravy plôch, zásah do ciest

Terén narušený výstavbou sa uvedie do pôvodného stavu nasledovne:

Zelený pás, orná pôda

Pred výkopom sa vykoná odhumusovanie do hĺbky 400 mm, ktoré sa uloží osobitne. Na spätný zásyp sa použije vykopaná zemina a na povrch sa uloží uskladnená humusová zemina. Následne sa plocha zatrávni a vykonajú sa záhradnícke úpravy resp. sa pôda zrekultivuje.

Chodník z dlažby

Skladba povrchu v chodníku z dlažby

- pôvodná betónová dlažba 60 mm
- lôžko z drveného kameniva Ø4-8 mm 30 mm
- betón C12/15 120 mm
- štrkodrava fr. 0-32 mm 150 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 200 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia sa vyhotoví štrkodrovou.

Asfaltový chodník

Skladba povrchu asfaltového chodníku

- obrusná vrstva ACO 8 40 mm
- spojovací postrek 0,50 kg/m²
- betón C12/15 120 mm
- štrkodrava fr. 0-32 mm 150 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 200 mm na každú stranu ryhy, pričom asfaltová vrstva sa zrealizuje ešte s ďalším prekrytím 200 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia sa vyhotoví štrkodrovou.

Miestna komunikácia

Skladba vozovky v betónovej ceste

- cementobetón CBIII 180 mm
- vibrovaný štrk Ø 32-63 / 0-16 150 mm

- štrkodrvina Ø 32-63

180 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je štrkodrovou 250 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia.

Skladba vozovky v asfaltovej ceste

obrusná vrstva ACO 11 50 mm

spojovací postrek 0,50 kg/m²

ložná vrstva ACL 22 70 mm

spojovací postrek 0,50 kg/m²

podkladná vrstva ACP 22 120 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 250 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia štrkodrovou.

Križovania miestnych komunikácií budú realizované v otvorenom výkope.

V prípade zásahu ryhy do terénu z dlažby, vegetačných tvárnic atď. sa takto narušený terén uvedie do pôvodného stavu.

SO 01 ČOV - Kompletná biologická jednotka

Účelom Stavebného objektu „SO 01 ČOV - Kompletná biologická jednotka“ je biologické čistenie splaškových odpadových vôd v navrhovanej nádrži. V rámci stavebného objektu sa zároveň navrhuje zvozová nádrž pre privázané žumpové vody a výtlačného potrubie z nádrže.

Ide o hlavný stavebný a technologický objekt ČOV, v ktorom je sústredený čistiarenský proces – aktivácia (tvorená denitrifikáciou a nitrifikáciou) a sedimentácia. Súčasťou je aj kalojem, ktorým sa rieši kalová koncovka. Technologický proces sa odohráva v dvoch nezávislých linkách, stavebne symetrických.

Zo stavebného hľadiska ide o monolitickú nádrž z vodostavebného železobetónu, ktorá je z väčšej časti zapustená pod terénom. Nádrž je celkových vonkajších rozmerov 25500 x 12600 x 5700 mm, pričom hrúbka obvodových stien je 500 mm a hrúbka dna je 500 mm. Následne je nádrž rozdelená pozdĺžnymi a priečnymi železobetónovými stenami. Železobetónové steny nádrže budú ošetrené ochranným kryštallickým náterom.

Objekt bude založený na podkladovom betóne hrúbky 100 mm, ktorý sa zriadi na vrstve zhutneného štrkového vankúša hr. 600 mm. Zakladanie tohto objektu bude náročné, nakoľko sa časť bude realizovať pod hladinou podzemnej vody. Zakladanie sa navrhuje v stavebnej jame zapaženej štetovnicami, ktoré sa zarazia do hĺbky nepriepustnej vrstvy (predpoklad 12,0 m). Samotné zakladanie sa bude realizovať v suchej stavebnej jame - za účelom znížovania hladiny podzemnej vody počas výstavby objektu je po obvodu stavebnej jamy navrhnuté drenážne flexibilné potrubie DN 150, ktoré sa zaústi do čerpacích studní. Čerpacie studne v počte 4 ks sú navrhnuté z betónových prefabrikovaných kanalizačných šachtových skruží priemeru Ø1000 mm. Tieto studne sú situované v rohoch stavebnej jamy. V prípade, ak počet navrhovaných studní nebude postačovať, budú doplnené ďalšie čerpacie studne.

V obvodových a vnútorných stenách, ktoré rozdeľujú nádrž na jednotlivé technologické celky bude potrebné počas betonáže osadiť jednotlivé prestupové kusy potrubí, ktoré budú slúžiť na prechod technologických potrubí cez steny nádrže. Presné rozmery a polohy týchto prestupov je nutné detailne upresniť pred betonážou podľa požiadaviek dodávateľa technológie.

Pre možnosť kontroly, dobrého prístupu a obsluhy technologických zariadení je nad nádržami navrhnutá pochôdzna lávka so zábradlím šírky 1100 mm – tá vznikne osadením kompozitných profilov. Prístup k nádrži je z obslužnej komunikácie po schodoch z kompozitu 6x190/280 mm. Na okraji schodov je navrhnuté zábradlie z kompozitného materiálu.

Detailné riešenie obslužných lávok, schodov a zábradlí z kompozitu bude predmetom dodávateľskej dokumentácie, ktorú vypracuje zhotoviteľ stavby pred realizáciou.

Okolo nádrže je navrhnutý pochôdzny chodník šírky 1000 mm – rieši stavebný objekt „SO 04 ČOV - Spevnené plochy“.

Časť nádrže je prekrytá železobetónovou doskou, na ktorej sa navrhuje vybudovať prevádzková budova.

SO 02 ČOV - Prevádzková budova

Na časti železobetónovej nádrže združeného objektu ČOV sa vybuduje prevádzková budova. Jedná sa o jednopodlažnú budovu, ktorá je rozdelená na tzv. „čistú“ a „špinavú“ časť. V čistej časti sú miestnosti pre sociálne zázemie obsluhy, elektro rozvodňa a ducháreň. V špinavej časti je miestnosť pre mechanické predčistenie. Celková zastavaná plocha budovy je 107,10 m² a celková úžitková plocha budovy je 87,75 m².

Objekt je jednopodlažná budova určená pre technologické zariadenie a pre pracovníka obsluhy. Celá budova je prekrytá pultovou strechou v sklone 8°. Objekt má tri vstupy, dva sú zo severnej strany a jeden z východnej strany. Dva prístupy do budovy sú z vnútroareálovej komunikácie pomocou schodiska a plošiny z kompozitu, jeden prístup je zo strany nádrže z obslužnej lávky. Výškové osadenie - úroveň nášľapnej vrstvy podlahy v budove je 1,435 m nad navrhovaným upraveným terénom. Úroveň nášľapnej vrstvy podlahy v budove zodpovedá nadmorskej výške 120,94 m n.m.. Úroveň najvyššej časti strechy budovy je 6,279 m nad navrhovaným upraveným terénom, čo zodpovedá nadmorskej výške 125,78 m n.m..

Materiálové a farebné riešenie exteriéru

- strešná krytina - plechová krytina, tmavej farby
- steny priečelí - vonkajšia omietka bielej farby
- výplne otvorov - plast bielej farby
- oplechovanie - tmavej farby

Celá budova sa z hľadiska prevádzky delí na dve časti (čistá a špinavá) s osobitnými hlavnými vstupmi z exteriéru. Z čistej časti je zároveň ešte jeden vstup smerom k nádrži.

V čistej časti sa nachádza prevádzková miestnosť slúžiaca ako kancelária pre obsluhu a elektrorozvodňa. Nachádza sa tu zároveň miestnosť WC a miestnosť so sprchou. Vedľa prevádzkovej miestnosti sa nachádza ducháreň. Do spomenutých miestností sa vstupuje zo vstupnej chodby.

V špinavej časti sa nachádza miestnosť mechanického predčistenia.

Objekt bude založený na železobetónovej doske, ktorá pokrýva železobetónovú nádrž ČOV. V tejto doske sa navrhuje viacero otvorov pre prístup do nádrže z úrovne prevádzkovej budovy, pričom otvory budú prekryté kompozitnými poklopami.

Zvislé nosné steny sú navrhnuté z obvodového tehlového muriva hrúbky 380 mm na maltu. Nosné steny sa ukončia monolitickým železobetónovým stužujúcim vencom výšky 300 mm, na ktorý sa z vonkajšej strany nalepí polystyrén XPS hrúbky 50 mm. Preklady nad otvormi sa navrhujú pomocou nosných keramických prefabrikátov.

Zvislé nenosné steny sú vnútorné priečky a navrhujú sa z keramických tehál hrúbky 140 mm, spájanie na maltu.

V interiéri je navrhnutá vápenocementová omietka, ktorá sa vymaľuje na bielu farbu. V miestnosti WC a sprchy sa zároveň navrhuje keramický obklad. V exteriéri sa navrhuje omietka bielej farby. Podlahové konštrukcie budú realizované železobetónovej doske, ktorá pokrýva železobetónovú nádrž ČOV. Na túto dosku sa položí hydroizolácia, ktorá bude celoplošne natavená s prekrytím stykov.

Nosná podlaha je navrhnutá z cementobetónového poteru s výstužou hrúbky 800 mm. Na nosnú časť podlahy sa následne osadí keramická dlažba, respektíve sa aplikuje na poter vrstva liateho epoxidu.

Nosná strešná konštrukcia je navrhnutá z drevených hranolov 140x260 mm osadených na pomúrnicach 180x180 mm, sklon strechy sa navrhuje 8°. Na drevené hranoly sa osadí izolácia, latovanie a plný záklop z OSB dosák hr. 25 mm. Nasledne sa osadí plechová krytina.

Stropná konštrukcia sa navrhuje zo zaveseného sádkartónového podhľadu. Nad sádkartón sa osadí paronepriepustná fólia a tepelná izolácia.

Pre dosiahnutie kvalitných tepelných a hydroizolačných parametrov strešnej konštrukcie spolu so zaveseným podhľadom je potrebné dodržať navrhovanú konštrukčnú skladbu strechy, správne umiestnenie a kvalitné prevedenie polozenia paropriepustnej (poistná izolácia pod krytinou) a paronepriepustnej fólie, s dôkladným prelepením stykov. Veľmi dôležité je zabezpečenie vetrania nad tepelnou izoláciou - zo strany podbíjania strechy sú to vetracie pásy, z vrchnej strany sa vetranie zabezpečí paropriepustnou fóliou, tvarovkami krytiny, určenými na tento účel. a vetracími mriežkami v štítových stenách.

Obvodové murivo z keramických tehál hrúbky 380 sa nenavrhuje dodatočne zatepliť.

Prerušenie tepelných mostov vo fasáde zaručuje tepelná izolácia železobetónových konštrukcií (vencov, prekladov).

Tepelná izolácia strechy je navrhnutá v konštrukcii zaveseného podhľadu.

Špeciálna zvuková izolácia sa v budove nenavrhuje – dúchadlá budú umiestnené vo zvlášť miestnosti smerom od obce, navyše budú na dúchadlách umiestnené protihlukové kryty. Vstupné dvere ako aj dvere do duchárne sa navrhujú aj so zvukovou izoláciou.

Navrhované okná musia zabezpečiť dostatočné vetranie priestorov, navrhnuté sú plastové okná - otváracie, výklopné. Vetracie mriežky sú ovládané mechanicky, vetranie je regulované žalúziami. Pre zabezpečenie dostatočnej cirkulácie vzduchu sa v budove pridávajú ventilátory.

Pre vstupy do objektov a jednotlivých miestností sú navrhnuté drevené dvere. Dvere v miestnosti duchárne a vstupné dvere sú navrhnuté so zvukovou izoláciou. Vstupné dvere sú zároveň navrhnuté aj s tepelnou izoláciou.

Objekt je vybavený zdravotníckou inštaláciou – vnútorným rozvodom vody a vnútornou kanalizáciou. Rozvod studenej vody je pomocou plastových rúr PP dimenzie d25, zdrojom vody je vodovodná prípojka PE dimenzie d40, ktorá bude dovedená do budovy zo studne úžitkovej vody. Rozvod teplej vody je pomocou plastových rúr PP dimenzie d25, zdrojom

vody je bojler umiestnený v miestnosti sprchy. Potrubia rozvodu vody sú vedené v stenách a v podlahe objektu. Na privode vody do objektu sa osadí uzáver vody, po montáži potrubia je potrebné urobiť tlakovú skúšku zmontovaného potrubia a urobiť prepláchnutie a dezinfekciu potrubia. Odpadová voda je odvádzaná zo zariadení predmetov pomocou potrubia z plastových rúr PVC dimenzie d40 – d110. Kanalizačné potrubia sú zaústené do domového prečerpávacieho zariadenia, ktoré vodu prečerpá do zariadenia mechanického predčistenia.

V miestnosti sprchy sa nachádza bojler, umývadlo a sprchový kút, v miestnosti WC sa nachádza toaleta a umývadlo. V miestnosti mechanického predčistenia sa nachádza okrem umývadla aj ventil s pripojením na hadicu.

Vzhľadom na charakter budovy sa navrhuje v rámci vzduchotechnicky nútené vetranie v miestnostiach mechanického predčistenia, prevádzkovej miestnosti, WC a v miestnosti duchárne. Vyhrievanie budovy sa vzhľadom na jej charakter navrhuje iba v prevádzkovej miestnosti prenosnými elektrickými ohrievačmi.

V rámci technológie (rieši projektová dokumentácia prevádzkových súborov) bude do miestnosti mechanického predčistenia osadené zariadenie mechanického predčistenia – osadenie bude

priamo do podlahy. Do miestnosti duchárne budú osadené 3 ks dúchadiel – vždy na betónovom bloku výšky 150 mm.

Zvozová nádrž žumpových vôd

Zo stavebného hľadiska sa jedná o prefabrikovanú betónovú nádrž, ktorá je z väčšej časti zapustená pod terénom. Nádrž je celkových vnútorných rozmerov 4300x2800x2800 mm, pričom hrúbka stien je 150 mm a hrúbka dna je 150 mm. Hrúbka stropu je 350 mm, pričom 250 mm tvorí prefabrikovaná betónová stropná doska a 100 mm tvorí spádový betón. Prefabrikované diely budú vyrobené z vodostavebného betónu pevnostnej triedy C40/50.

Objekt bude založený na podkladovom železobetóne hrúbky 150 mm, ktorý sa zriadi na vrstve zhutneného štrkového vankúša hr. 1830 mm.

Zakladanie tohto objektu bude náročné, nakoľko sa časť bude realizovať pod hladinou podzemnej vody. Zakladanie sa navrhuje v stavebnej jame zapaženej štetovnicami, ktoré sa zarazia do hĺbky nepriepustnej vrstvy (predpoklad 12,0 m). Samotné zakladanie sa bude realizovať v suchej stavebnej jame - za účelom znižovania hladiny podzemnej vody počas výstavby objektu je po obvodě stavebnej jamy navrhnuté drenážne flexibilné potrubie DN 150, ktoré sa zaústi do čerpacích studní. Čerpacie studne v počte 2 ks sú navrhnuté z betónových prefabrikovaných kanalizačných šachtových skruží priemeru Ø1000 mm. Tieto studne sú situované v dvoch diagonálnych rohoch stavebnej jamy. V prípade, ak počet navrhovaných studní nebude postačovať, budú doplnené ďalšie čerpacie studne.

Z vonkajšej strany bude šachta po celom svojom obvode opatrená ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Na stropnej konštrukcii bude osadená preberacia stanica žumpových vôd, ktorá predstavuje dodávku technologickej časti. V stropnej doske sú navrhnuté celkovo štyri otvory, dva z nich sú prekryté uzamykateľnými poklopami z kompozitu A125. Jeden otvor je vstupný rozmeru 600x600 mm, vstup do nádrže je po oceľových poplastovaných stupadlách. Druhý otvor je montážny pre čerpadlo, rozmeru otvoru je 600x600 mm. Tretí otvor je rozmeru Ø100 mm a slúži ako prestup pre nerezové potrubie DN100 do nádrže. Štvrtý otvor je rozmeru 150x150 mm a tento nie je zakrytý poklopom – účelom je odtok zvyškovej splaškovej vody zo stropu do nádrže v mieste napojenia fekál hadice.

Dno nádrže je vyspádované smerom ku kalovej priehlbni rozmeru 500x500x80 mm, ktorá sa nachádza v mieste umiestnenia čerpadla.

V nádrži sú navrhnuté potrebné tvarovky a armatúry (rieši dodávka technológie). Otvory pre potrubia (technológia, elektro káble) budú vyhotovené jadrovým vrtom a utesnené stálopružným tmelom. Všetky prestupy potrubí cez steny objektov musia byť vyhotovené ako vodotesné.

Nádrž sa po osadení zasype a obsype na úroveň plánovaného upraveného terénu zhutnenou štrkodrvou.

K objektu bude prístup z obslužnej vnútroareálovej komunikácie.

Z nádrže bude tlakové kanalizačné potrubie dopravovať žumpové vody do prevádzkovej budovy na mechanické predčistenie a ďalej do procesu čistenia.

Jedná sa o potrubie HDPE PE100 SDR 17 D63x3,8 dĺžky 14,31 m, označené ako „výtlak V“. Potrubie sa začne napojením na odtok z nádrže (dodávka technológie nádrže) a smeruje k prevádzkovej budove, kde sa ukončí 1,5 m od steny objektu (ďalej pokračuje potrubie v rámci dodávky technológie ČOV).

Uloženie výtlačného potrubia z HDPE sa riadi podľa istých zásad, ktoré sú bližšie špecifikované nižšie.

Po hrubom výkope sa dno ryhy upraví do projektom predpísaného sklonu a zároveň sa odstráni všetky nerovnosti dna ryhy, aby dno tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie. Podklad sa nesmie sa prekopať, nakypriť ani inak narušiť (napr. mrazom, vodou a pod.). Strojný výkop sa nebude realizovať až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu vody, alebo inej vody počas výkopových prác sa zriadi v dne ryhy drenáž DN 80 za účelom odvedenia vody do čerpacej jamy. Čerpacia jama sa vytvorí z betónovej skruže na konci realizovaného úseku. Drenáž plní funkciu iba počas výstavby vodovodu. Na dno ryhy sa naniesie podkladové pieskové lôžko, ktoré sa následne zhutní na hrúbku 100 mm. Nasleduje samotná pokládka a montáž potrubia – nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku (pod spojom sa vytvorí jamka). Rúry sa ukladajú od najnižšieho bodu ryhy – proti sklonu. Na kanalizačné potrubie sa umiestni vyhľadávací vodič.

Navrhuje sa spájanie potrubia pomocou elektrofúzneho zvarovania (elektrotvarovky). Ostré lomy na trase sa zrealizujú pomocou plynulých oblúkov. Pri pokládke a montáži potrubí je potrebné dodržiavať návody a pokyny od výrobcu potrubia.

Obsyp potrubia sa zhotovuje bezprostredne po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Materiál obsypu – jemný štrkopiesok frakcie Ø0-16 mm sa rozprestrie a zhutní po oboch stranách rúry až do výšky 300 mm nad vrchol rúry. Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou v tejto zóne nie je prípustné. Na vrch obsypu sa umiestni výstražná fólia s nápisom KANALIZÁCIA.

Zásyp ryhy sa uskutoční zhutneným materiálom – použije sa pôvodne vykopaná vytriedená zemina. V prípade, ak by pôvodne vykopaná zemina nebola vhodná na spätný zásyp, použije sa zhutnená štrkodrava Ø0-63 mm. Pri lôžku, obsype a zásype je možné použiť iba materiál, ktorý vylučuje mechanické poškodenie rúr. Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje príslušná norma STN. Hutnenie materiálov obsypu a zásypu sa bude vykonávať po vrstvách max. 200 mm.

PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť

Hydrotechnické výpočty

Hydraulické dimenzovanie ČOV

Vstupné hydraulické údaje (Q_{24}) vychádzajú z opisu predmetu zákazky, odvodené hydraulické údaje a bilančné hodnoty podľa STN 75 6401.

Typ vôd sa uvažuje splašková odpadová voda privádzaná delenou kanalizáciou a zvázaná žumpová odpadová voda z obce.

Dimenzovaná kapacita ČOV	4000 EO
Priemerný denný prietok odpadových vôd $Q_{24,m}$	600 m ³ /d
Balastné vody – Q_B	neuvedené
Priemerný denný prietok – Q_{24}	600 m ³ /d = 6,94 l/s
Priemerný hodinový prietok – Q_{priem}	25 m ³ /h
Max. denný prítok – Q_d	840 m ³ /d = 9,72 l/s (x 1,4)
Max. hodinový prítok – Q_h	73,5 m ³ /h = 20,42 l/s (1,4x 2,1)
Ročná produkcia - $Q_{roč}$	219 000 m ³ /rok

Bilančné hodnoty

Množstvo pritekajúceho znečistenia

	Produkcia znečistenia podľa STN 75 6401	Priemerná projektovaná koncentrácia pri 150 l/EO/deň	Projektované množstvo pritekajúceho znečistenia pri Q24 =600 m ³ /deň	Projektované množstvo pritekajúceho znečistenia (t/rok)
BSK ₅	60 g/EO/deň	400,00 mg/l	240 kg/deň	87,60 t/rok
CHSK _{Cr}	120 g/EO/deň	800,00 mg/l	480 kg/deň	175,20 t/rok
NL	55 g/EO/deň	366,67 mg/l	220 kg/deň	80,30 t/rok
N-NH ₄	7 g/EO/deň	46,67 mg/l	28 kg/deň	10,22 t/rok
N _{celk}	11 g/EO/deň	73,33 mg/l	44 kg/deň	16,06 t/rok
P _{celk}	3 g/EO/deň	16,67 mg/l	10 kg/deň	3,65 t/rok

Požadované limitné hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd na odtoku z ČOV podľa prílohy č.6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO a garantované dodávateľom technológie

	Príloha č.6 NV SR č.269/2010 Z. z.		Hodnoty garantované dodávateľom technológie pri splnení projektovaných a prevádzkových parametrov	
	p	m	p	m
BSK ₅	25 mg/l	45 mg/l	10 mg/l	20 mg/l
CHSK _{Cr}	120 mg/l	170 mg/l	40 mg/l	60 mg/l
NL	25 mg/l	50 mg/l	15 mg/l	25 mg/l
NH ₄ -N	20 mg/l	40 mg/l	1.5 mg/l	10 mg/l
N _{celk}			20 mg/l	25 mg/l
P _{celk}			4 mg/l	6 mg/l

Množstvo produkovaného znečistenia a účinnosť čistenia podľa garantovaných projektovaných parametrov pre ČOV Bátorove Kosihy

Sledovaný parameter	Hodnoty garantované dodávateľom technológie pri splnení projektovaných a prevádzkových parametrov		Množstvo produkovaného znečistenia podľa pri dosiahnutí garantovaných parametrov	Množstvo produkovaného znečistenia za rok	Dosahovaná účinnosť odstraňovania znečistenia
	p	m			
BSK ₅	10 mg/l	20 mg/l	6.00 kg/deň	2190 kg/rok	97.50%
CHSK _{Cr}	40 mg/l	60 mg/l	24.00 kg/deň	8760 kg/rok	95.00%

NL	15 mg/l	25 mg/l	9.00 kg/deň	3285 kg/rok	95.91%
NH ₄ -N	1.5 mg/l	10 mg/l	0.90 kg/deň	328,5 kg/rok	96.79%
N _{celk}	20 mg/l	25 mg/l	12.00 kg/deň	4380 kg/rok	72.73%
P _{celk}	4 mg/l	6 mg/l	2.40 kg/deň	876 kg/rok	76.00%

Hydrologické údaje recipientu

Vyčistené odpadové vody z ČOV Bátorove Kosihy budú vypúšťané do vodného toku, Vojnický potok v rkm 6,0 od ústia (pod obcou Bátorove Kosihy)

Hydrologické číslo 4-22-02-010

Dlhodobý ročný prietok 25 l.s-1

Q₃₅₅ – denný prietok 5 l.s-1

Znečistenie pri Q₃₅₅

BSK₅ (ATM) 2,4 mg/l

ChSK_{Cr} 23,9 mg/l

NL (105°C) 17 mg/l

N-NH₄ 0,2 mg/l

Vplyv na recipient

$$BSK_5 = \frac{(BSK_{5rec} \times Q_{355}) + (BSK_{5čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(2,4 \times 5) + (10 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 6,81 \text{ mg.l}^{-1} < 7 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 7,0 mg.l⁻¹ - vyhovuje

$$ChSK_{Cr} = \frac{(ChSK_{Cr rec} \times Q_{355}) + (ChSK_{Cr čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(23,9 \times 5) + (40 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 33,26 \text{ mg.l}^{-1} < 35 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 35,0 mg/l – vyhovuje

$$NL = \frac{(NL_{rec} \times Q_{355}) + (NL_{čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} =$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku – nevyžaduje NL

$$N-NH_4 = \frac{(N-NH_4 rec \times Q_{355}) + (N-NH_4 čov \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(0,2 \times 5) + (1,5 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 0,96 \text{ mg.l}^{-1} < 1,0 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 1,0 mg/l – vyhovuje

Vyhodnotenie: Pri správnom prevádzkovaní ČOV Bátorove Kosihy bude prevádzka vyhovovať požiadavke na imisné limity podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z.

Vzhľadom na charakter odpadových vôd a druh kanalizačnej sústavy neočakávame vznik nebezpečných odpadov. Objekty pri odbornom prevádzkovaní nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pri výstavbe bude nevyhnutné z dôvodu kolízie s navrhovanou stavbou zrealizovať výrub viacerých stromov, náletových drevín a kríkov. Výruby sa budú realizovať pred zahájením výstavby, mimo vegetačného obdobia.

Návrh technológie čistenia odpadových vôd

Čistiareň odpadových vôd Bátorove Kosihy je mechanicko-biologická s kontinuálnym prietokom. Základné stupne ČOV:

- a/ Mechanické predčistenie(odstraňovanie piesku a hrubých nečistôt)
- b/ Biologické čistenie (WTR technológia)
- c/ Kalové hospodárstvo (prevzdušňovaná kalová nádrž pre uskladnenie aeróbne stabilizovaného kalu, s možnosťou zahustenia pred odkaľovaním)
- d/ Meranie množstva vody na výstupe z ČOV (Parshallov žľab s ultrazvukovým prietokomerom)
- e/ Nádrž zvozových vôd

Hrubé mechanické predčistenie

Použité integrované hrubé predčistenie v sebe kombinuje lapač piesku, stierané valcové sito pre zachytávanie väčších mechanických nečistôt a lis na zhrabky. Častice s veľkosťou nad 3 mm sú zachytávané na stieranom valcovom site. Tieto zhrabky sú následne preprané a závitovým lisom vyhrnované do zbernej nádoby. Jemné častice organických látok a prieskusa prepadnú do vnútorného priestoru separátoru piesku, kde dôjde k ich oddeleniu. Riadenie behu zariadenia je primárne automatické algoritmom z riadiaceho rozvádzača, ako variant je možné aj manuálne ovládanie.

Špecifikácia parametrov zariadenia:

Výrobca: FontanaR, s.r.o.

Typ: IHPEL – 20

Projektovaný prietok max.: 20 l.s-1

Veľkosť medzier stieraného sita: 3 mm

Prítok pracej vody do lisu: 0,8 l.s-1 pri 0,3-0,8 MPa 1 x 2 min/hod

Celkový príkon pohonov: 1,10 kW / 400 V / 50 Hz

Materiál: Nerez v kombinácii s plastmi

Biologický reaktor

Biologický stupeň tvoria železobetónové nádrže navzájom prepojené a usporiadané tak, aby bola dosiahnutá čo najväčšia efektivita čistenia odpadových vôd.

Technologický proces sa odohráva v dvoch nezávislých linkách, stavebne symetrických, prevádzkovaných samostatne. Biologický reaktor pozostáva z nasledujúcich častí:

1. Denitrifikačná zóna – Po mechanickom predčistení sa surová odpadová voda dostáva cez rozdeľovač dodenitrifikácie, ktorá pozostáva zo série betónových a plastových stien a prepádov usporiadaných tak, aby bolo zabezpečené vertikálne a horizontálne prúdenie a čas zdržania odpadovej vody v jednotlivých kompartmentoch, pre dosiahnutie potrebných procesov, bez použitia mechanických miešadiel. Denitrifikačná zóna sa z pohľadu procesného a prevádzkového člení na anaeróbnú, anoxnú a fermentačnú zónu. Pohyb vody je smerom k odtoku zabezpečený

gravitačne, spätným smerom k nátokumamutkovými čerpadlami. Mamutkové čerpadlá sú poháňané vzduchom z dúchadla spoločného s aeračnými elementami. Riadenie mamutkových čerpadiel zabezpečuje riadiaci systém ČOV cez mamutkový rozvádzač vzduchu so solenoidovými ventilmi (tzv. AirBox).

Denitrifikačná zóna - parametre

1.linka – 186 m³

Aktívny objem nádrže: 186 m³

Rozmery (š x d x h): 5,1 m x 7,6 m x 4,8 m

2.linka – 186 m³

Aktívny objem nádrže: 186 m³

Rozmery (š x d x h): 5,1 m x 7,6 m x 4,8 m

Linka 1 a 2 spolu:

Aktívny objem nádrže: 372 m³

Doba zdržania: 14,88 h

2. Nitrifikačná zóna – z denitrifikácie voda vstupuje gravitačne do aktivácie. Prevzdušnenie a udržiavanie zmesi kalu vo vznose je zabezpečené jemnobublinkovou aeráciou. Pomocou prevzdušňovacích elementov sa voda v aktivačnej nádrži prevzdušňuje v cykloch podľa riadiaceho algoritmu. 2 vzduchové rozvádzače s ručne ovládanými ventilmi pre ovládanie vzduchu k prevzdušňovacím elementom umožňujú regulovať množstvo vzduchu individuálne pre skupiny 2 - 3 elementov. Mamutkové čerpadlá v nitrifikačnej zóne zabezpečujú komunikáciu medzi:

- nitrifikačnou nádržou a dosadzovacími nádržami (odťah usadeného kalu)
- nitrifikačnou nádržou a denitrifikačnou nádržou (prenos vratného kalu)
- nitrifikačnou nádržou a kalojemom (odvádzanie prebytočného kalu)

Nitrifikačná zóna - parametre

1.linka – 235 m³

Aktívny objem nádrže: 235 m³

Hladina vody: 4,7 m

2.linka – 235 m³

Aktívny objem nádrže: 235 m³

Linka 1 a 2 spolu:

Aktívny objem nádrže: 475 m³

Doba zdržania: 19 h

3. Sedimentačné nádrže - Z aktivácie voda odteká gravitačne do sedimentačných nádrží, ktorých je 4 v prvej a 4 v druhej linke. Nádrže sú vbudované do nitrifikačnej zóny tak, že dosky z ľahčeného PP sú upevnené medzi betónové steny. V sedimentačných nádržiach dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu. Usadený kal sa kĺže po šikmých stenách nádrže, usadzuje sa v jej dolnej časti a následne je pomocou mamutkového čerpadla prečerpaný späť do aktivácie. Pri hladine, v strede každej separačnej nádrže sa nachádza žlab, ktorým je odvádzaná vyčistená voda do merného objektu a následne von z ČOV do recipientu.

Separáčna zóna (linka 1 a linka 2 spolu):

Aktívny objem 8 separácií: $108 \text{ m}^3 + 108 \text{ m}^3 = 216 \text{ m}^3$

Plocha v hladine jednej separácie: $2,4 \text{ m} \times 2,8 \text{ m} = 6,72 \text{ m}^2$

Plocha v hladine 8 separácií: $2,4 \text{ m} \times 2,8 \text{ m} \times 8 = 53,76 \text{ m}^2$

Doba zdržania: 8,64 h

Kalová nádrž – kalojem je spoločný pre obe linky. Čerpanie prebytočného kalu z aeračných nádrží bude vykonávané automaticky alebo manuálne pomocou mamutkových čerpadiel. Kal po zahustení bude po zahutení na cca 2% odčerpávaný fekálnym vozidlom a odvážaný na spracovanie.

Produkcia prebytočného kalu 100 % sušina.....132 kg/deň.....48,18 t/rok

Projektovaná produkcia prebytočného kalu na ČOV k odvozu (2% sušina).....6,6 t/deň

Linka 1 a 2 spolu jedna kalová nádrž:

Aktívny objem nádrže: 125 m³

Aeračná membrána: 50 bm

Dúchadlá a rozvody vzduchu, aeračné elementy

Dodávku vzduchu pre aktivačné procesy a pohon prečerpávacích mamutkových čerpadiel budú zabezpečovať Rootsve dúchadlá (2 ks + 1 ks pohotovostná rezerva). Budú nainštalované nerezové rozvody vzduchu k desiatim vzduchovým rozvádzačom s ručne ovládanými ventilmi a následne k prevzdušňovacím elementom. Dodávka vzduchu k mamutkovým čerpadlám je riadená pre každé mamutkové čerpadlo individuálne solenoidovými ventilmi cez riadiaci systém ČOV cez tzv. AirBoxy (2 ks) – elektronicky riadené solenoidové ovládače pre dodávku vzduchu k mamutkovým čerpadlám. Množstvo vzduchu je regulované dĺžkou behu dúchadiel, frekvenciou behu motora a dĺžkou otvorenia solenoidových ventilov. Prevzdušňovanie a miešanie kalovej zmesi zabezpečujú aeračné elementy o celkovej dĺžke 200 bm (100 bm na každú linku).

Dúchadlá rootsvoho typu Mivalt MP-VB10011(2+1 ks):

Príkon motora: 11 kW pri 500 mBar

Prietok vzduchu: 6,2 m³/min

Elektromotor: IE3, účinnosť 92 %

Celkový inštalovaný príkon: 2 x 11 kW = 22 kW

Súčinný príkon: 2 x 10,3 kWh = 20,6 kW pri 50 Hz

Aeračná membrána: 200 bm (+ 50 bm kalojem)

Materiál: PUM 68

Priemer: 68 mm

Rozmedzie prietokov vzduchu: 1,5 – 10 N.m³/h.m

Merný objekt

Merný objekt je umiestnený za sútokom odtoku z ČOV a obtokového potrubia. Technologicky je to Parshallov žľab s osadenou ultrazvukovou sondou. Hodnoty z prietokomeru sa zaznamenávajú v riadiacom systéme. Pred prvým spustením je potrebné vykonať kalibráciu a certifikáciu meradla.

Nádrž zvozových vôd

Nádrž zvozových vôd slúži na príjem žumpových vôd privázaných z okolia fekálnymi vozidlami. Skladá sa z betónovej nádrže na ktorej je umiestnené zariadenie s prípojnou koncovkou na spúšťanie žumpových vôd. V nádrži je umiestnené kalové čerpadlo, ktoré v stanovených intervaloch prečerpáva vodu z nádrže cez výtlačné potrubie so spätnou klapkou a uzáverom do integrovaného mechanického predčistenia. Predpokladané množstvo zvázaných vozidiel je 1-2 cisterny (cca 20t) denne. Toto množstvo sa môže meniť na základe výsledkov skúšobnej prevádzky.

Vonkajšie rozmery nádrže: 4,6 m x 3,1 m x 3,4 m

Objem užitočný: 24 m³

Výška hladiny: 2 m

Kalové čerpadlo: Inštalovaný príkon 1,3 kW

Projektovaná doba behu 1 h /deň

Biologický reaktor

Hlavné technologické parametre reaktora použitej technológie

Parameter	Jednotka/značka	Veľkosť
Priemerný denný prietok – Q_{24}	m^3	600.00
Max. hodinový prítok – Q_h	m^3	73,50
Efektívny objem Denitrifikačných nádrží	m^3	370
Doba zdržania v D	h	14,8
Efektívny objem Nitrifikačných nádrží	m^3	470,00
Doba zdržania v N	h	18,8
Doba zdržania v D+N	h	33,6
Efektívny objem Separačných nádrží	m^3	216.00
Plocha v hladine Separačných nádrží	m^2	53,76
Povrchové hydraulické zaťaženie Separačných nádrží (Q_h)	$m^3/(m^2 \cdot h)$	1,36
Teoretický čas zdržania Separačných nádrží (Q_{24})	h	8,64
Efektívna hĺbka plnenia reaktorových nádrží (prítok / odtok)	m	4.85 / 4.7
Prevádzková koncentrácia sušiny aktivovaného kalu	kg/m^3	2-7,00
Množstvo kalu (TSS) v D+N pri koncentrácii $5 kg/m^3$	kg	4200
Vek kalu	d	>30
Špec. produkcia sušiny kalu	$kgTSS/kgBSK_5$	0.55
Maximálna denná produkcia sušiny kalu	$kgTSS/d$	132,00
Maximálna ročná produkcia sušiny kalu	$tTSS/rok$	48,18
Objemové látkové zaťaženie Denitrifikačných nádrží	$kgBSK_5/m^3/d$	0,64
Objemové látkové zaťaženie Nitrifikačných nádrží	$kgBSK_5/m^3/d$	0,51
Objemové látkové zaťaženie D+N nádrží	$kgBSK_5/m^3/d$	0,29
Spotreba elektrickej energie – na m^3 vyčistenej vody	kWh / m^3	0,54
Spotreba elektrickej energie – ročná	MWh / rok	119,72
Spotreba elektrickej energie – na EO	$kWh/rok/EO$	30
Spotreba elektrickej energie – na kg odstráneného BSK_5	$kWh/kgBSK_5$ odstr	1,40

Spotreba síranu železitého	t/rok	0
----------------------------	-------	---

Energetická bilancia

Inštalovaný príkon technologických zariadení	24,42 kW
Spotreba v bežnej prevádzke – súčasný výkon	23 kW
Ročná spotreba inštalovaných technologických zariadení	121,02 MWh

SO 03 ČOV - Odtok do recipientu

Navrhnutá kanalizačná sieť prepojujúcich potrubí ČOV sa skladá z celkovo 2 gravitačných stôk, ktoré sú bližšie popísané nižšie.

stoka A – PVC DN300 - dĺžka 16,10 m

Stoka A sa začína zaústením do výustného objektu do Vojnického potoka. Potrubie je následne trasované v nespevnenej ploche a smeruje do areálu ČOV. Stoka A sa ukončí pred nádržou biologického čistenia, v navrhovanej kanalizačnej šachte. Do tejto šachty je zaústené potrubie vyčistenej vody PVC DN250 a zároveň aj navrhovaná stoka AA, ktorá slúži ako havarijný obtok ČOV. Na potrubí stoky A sa navrhuje osadiť celkovo 2 kanalizačné šachty, pričom jedna šachta plní zároveň aj funkciu merného objektu.

stoka AA – PVC DN300 - dĺžka 43,59 m

Stoka AA sa začína zaústením do navrhovanej stoky A, do kanalizačnej šachty. Potrubie je následne trasované v nespevnenej ploche a smeruje k prevádzkovej budove ČOV. Stoka AA sa ukončí pred prevádzkovou budovou, v navrhovanej kanalizačnej šachte. Do tejto šachty je zaústené potrubie havarijného obtoku ČOV PVC DN250. Celá stoka AA slúži ako havarijný obtok ČOV. Na potrubí stoky AA sa navrhuje osadiť celkovo 3 kanalizačné šachty.

Merný objekt

Merný objekt sa navrhuje na odtoku z areálu ČOV za účelom merania prietoku a množstva vody vypúšťanej do recipientu. Stavebne sa jedná o upravenú revíziu prefabrikovanú kanalizačnú šachtu, do ktorej je osadený Parshallov žľab. Stavebne sa jedná o prefabrikovanú kanalizačnú šachtu, ktorá bude uložená na podkladový betón C16/20 hrúbky 100 mm. Prefabrikované diely budú vyrobené z vodostavebného betónu pevnostnej triedy C40/50. Šachta sa skladá z dna, vstupného komína a šachtového poklopu. Prefabrikované kruhové dno má priemer Ø1000 mm. Kyneta šachty sa dobetónuje na požadovaný tvar pre osadenie plastového Parshallovho žľabu. Na prefabrikované dno sa zriadi vstupný komín pozostávajúci z prefabrikovanej betónovej skruže výšky 500 mm. Na ňu sa osadí prechodová kónická skruž, na ktorú sa následne osadí vstupný poklop. Šachtový poklop je navrhnutý kruhový priemeru Ø600 mm – kategórie B125 typ BEGU bez odvetrania a s integrovaným gumovým tesnením. Záhlavie šachty sa upraví vytiahnutím poklopu nad okolitý terén a zároveň sa okolo poklopu zhotoví obetónovanie pôdorysného rozmeru 1200 x 1200 mm. Vodotesnosť šachty je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky. Napojenie potrubia stôk na prefabrikované dno je cez šachtové vložky, ktoré budú do prefabrikovaného dna osadené výrobcom prefabrikátu priamo vo výrobe. Vstup do šachty je umožnený pomocou kapsového stúpadla a oceľových poplastovaných šachtových stúpačiek, ktoré sú súčasťou prefabrikátu šachtových skruží. Šachta sa z vonkajšej strany ošetrí ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Ultrazvuková sonda snímajúca okamžitý a celkový prietok je súčasťou dodávky technológie.

Výustný objekt

Výustný objekt je navrhnutý za účelom zabezpečenia vypúšťania vyčistených splaškových odpadových vôd z ČOV v mieste vyústenia odtokového potrubia do recipientu – Vojnického potoka v riečnom kilometri cca 6,00. Objekt sa bude zakladať v otvorenom výkope, ktorý bude vysvahovaný, alternatívne zapažený. Za konkrétny spôsob zabezpečenia výkopu zodpovedá dodávateľ stavebných prác. Počas výstavby musí byť dno výkopu suché, čo sa zabezpečí prehradením koryta potoka pomocou zemných hrádzok, pričom voda bude provizórne prečerpávaná pomocou potrubia PVC DN800. Koryto recipientu bude po odstránení provizórnych hrádzok uvedené do pôvodného stavu. Podzemná voda z priestoru medzi hrádzami bude v čase prác odčerpávaná - na tento účel budú v priestore osadené min. 2 čerpacie studne zo skruží $\varnothing 1000$ mm. Výustný objekt bude osadený na brehu koryta a je navrhnutý ako konštrukcia z vodostavebného železobetónu vonkajších pôdorysných rozmerov 1200x4100 mm, hrúbka stien sa navrhuje 250 mm a hrúbka dna 600 mm. Dno objektu bude vyspádované spádovým obrusným betónom C 25/30 smerom k vodnému toku. Uhol zaústenia je navrhnutý 60° v smere toku recipientu. Paralelne s výustným objektom sú navrhnuté terénne schody šírky 1100 mm z kamennej záhadzky pre umožnenie prístupu k výustu. Vonkajšia líc výustného objektu bude vybetónovaná v sklone svahov okolitého brehu. Výustný objekt nebude svojou konštrukciou presahovať do prietochného profilu, nebude však ani ustupovať z prietochného profilu do brehu. Po osadení objektu sa vykoná jeho zhutnený zásyp štrkodrvou, následne je ešte potrebné vykonať spätné úpravy porušeného okolitého terénu a jeho uvedenie do pôvodného stavu. Koryto sa v okolí miesta osadenia výustného objektu na oboje dve strany toku upraví a spevní kamennou záhadzkou hr. 300 mm, 20-50 kg so zaklinovaním. Výust bude zabezpečený proti spätnému zaplaveniu potrubia pri zvýšených prietokoch v recipiente spätnou klapkou kotvenou do betónovej steny. Poškodený terén je v záverečnej fáze potrebné ohumusovať a následne zatrávniť (SO 05 ČOV – Terénne a sadové úpravy). Pri výstavbe výustného objektu je potrebné práce koordinovať podľa pokynov správcu vodného toku a príslušných orgánov ochrany prírody.

SO 04 ČOV - Spevnené plochy

Riešením stavebného objektu je návrh spevnenej plochy v areáli ČOV, ktorá sa plynulo napája na navrhovanú prístupovú cestu, ktorá je riešená v rámci stavebného objektu SO 07 – Prístupová cesta.

Šírka spevnenej plochy na napojení na prístupovú cestu je totožná so šírkou danej cesty a to 4m. Pred samotným objektom ČOV je navrhnuté rozšírenie spevnenej plochy z dôvodu vytvorenia obrátiska pre vozidlá údržby.

Šírka zadnej hrany obrátiska je 27,50m a polomery oblúkov na pred obrátiskom sú 8,00m. Medzi zadnou hranou obrátiska a objektom ČOV je navrhnutý chodník so šírkou 1,50m, ktorý je od spevnenej plochy oddelený pomocou vyvýšeného cestného betónového obrubníka so skosením a s vyvýšením 0,12 m. Okolo ostatných strán ČOV je navrhnutý chodník so šírkou 1,00m.

Priečny sklon na napojení prístupovú komunikáciu je 2% a priečny sklon pri objekte ČOV je 0%. Pozdĺžny sklon sa pohybuje v rozmedzí od 1% do 2%.

Povrchové odvodnenie je riešené pomocou priečného sklonu do okolitého terénu.

Celkovo plocha spevnenej plochy je 215 m².

Návrh konštrukcií

Konštrukcia chodníka

- betónová dlažba

DL 60 mm STN 1338

- kamenná drvina fr. 4-8

L 4/8 40 mm STN 13242

- Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C5/6	150 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-32 ŠD, 31,5 Gc	150 mm	STN 73 6126
spolu:	400 mm	

Konštrukcia cementobetónovej spevnenej plochy

- Cementový betón CB III	200 mm	STN EN 206-1
- štrkodrvina fr. 0-32 ŠD, 0/31,5 Gc	180 mm	STN 73 6126
- štrkodrvina fr. 0-63 ŠD, 0/63 Gc	200 mm	STN 73 6126
spolu:	580 mm	

Návrh CB dosky:

Geometrické rozmery CB dosky: 4,0 m x 4,0 m x 0,20 m

Dilatačné škáry budú vyplnené trvalo pružnou zálievkou.

Prístupová komunikácia a spevnené plochy budú od zelene oddelené pomocou cestného betónového obrubníka bez skosenia zapusteného do nivelety vozovky.

Chodník je od zelene oddelený pomocou betónového záhonového obrubníka.

Chodník je od spevnenej plochy oddelený pomocou betónového cestného obrubníka so skosením s vyvýšením 0,12m.

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a komunikácii je navrhnuté pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu.

SO 05 ČOV - Terénne a sadové úpravy

Objekt terénne a sadové úpravy rieši celkovú úpravu terénu v areáli ČOV pred a po vybudovaní stavebných objektov vzhľadom na účel a celkový vzhľad diela, jeho zakomponovanie do okolitého územia a kvalitu životného prostredia pri prevádzkovaní ČOV.

Tieto úpravy by sa dali charakterizovať ako príprava územia pre výstavbu jednotlivých stavebných objektov ČOV. V rámci tejto činnosti sa zrealizuje odhumusovanie areálu ČOV do hrúbky 300 mm a odvoz tejto ornice. Zrealizuje sa tiež odstránenie drevín, krovín a náletov, ktoré sa nachádzajú na pozemku budúcej ČOV. Dreviny, krovie a nálety budú odvezené firmou zabezpečujúcou zber a likvidáciu v súlade so zákonom. Vyťažené množstvá budú umiestnené na medziskládku určenú po dohode so starostom obce.

Odobratý humus sa následne použije na zahumusovanie nespevnených plôch areálu ČOV. V rámci areálu sa takto odhumusuje 1625 m² ornice.

V rámci tejto časti terénnych úprav sa taktiež odstráni existujúce oplotenie a vyčistí sa oplotený areál, ktorý z časti zasahuje do navrhovanej stavby.

Terénne a sadové úpravy po výstavbe

Tieto úpravy zahŕňajú dosypanie terénu na požadovanú úroveň a dotvorenie celkového vzhľadu areálu ČOV. V rámci terénnych úprav sa zrealizujú násypy v rámci areálu ČOV po úroveň navrhovaného upraveného terénu. Na vybudovanie násypu sa použije vhodná zemina, ktorá musí byť hutnená po vrstvách maximálne 300 mm. Upozorňujeme na skutočnosť, že ako násypový materiál je potrebné použiť nesúdržnú zeminu, ktorú je možné zhutniť na požadovanú mieru zhutnenia. Na zahumusovanie plôch, ktoré sa plánujú zatrávniť sa použije humusová zemina zo stiahnutej ornice. Územie areálu ČOV sa navrhuje v násype na kóte cca 119,00 – 119,50 m n.m., pričom trávnaté plochy budú kopírovať navrhované spevnené plochy riešené v rámci stavebného

objektu SO 04 ČOV - Spevnené plochy. V rámci sadových úprav sa v areáli zrealizujú zelené plochy a vysadia stromy - zeleň v priemyselných areáloch vystupuje ako estetický, kultúrny a ekologický prvok a znižuje následky technického zásahu do krajiny.

Mimo spevnených plôch sa v rámci areálu navrhujú trávnaté plochy. Z hľadiska kvality zeminy je potrebné pred samotným osevom vrchnú vrstvu zeminy prihnojiť a trávny porast založiť hydroosevom. Pred hydroosevom je potrebné terén upraviť rozprestrením a miernym uvalcovaním 10 cm hrubej vrstvy humusovej zeminy, ktorá bola pred výstavbou areálu stiahnutá z predmetnej plochy. Osev je potrebné urobiť v mesiacoch apríl až august, aby sa tráva do konca vegetačného obdobia dostatočne zakorenila. Celková výmera zatrávňovanej plochy je 650 m².

S ohľadom na nutnosť prevádzky a údržby podzemných vedení areálových rozvodov a možnosť ich porušenia koreňovým systémom, sú dreviny navrhnuté v miestach, kde sa podzemné vedenia nenachádzajú a ani nenavrhujú. V rámci sadových úprav navrhujeme vysadiť vzrastlú zeleň. Situovanie drevín je zrejmé zo situácie, celkovo sa navrhuje vysadiť 6 ks Borovice lesnej.

Nakoľko pôda, do ktorej budú dreviny vysádzané, nebude dostatočne kvalitná, je potrebné zabezpečiť vzrastlé dreviny aj so zemným obalom koreňového systému. Dreviny budú vysádzané do jám rozmerov zodpovedajúcich veľkosti obalu koreňového systému. Pôda v jamách sa upraví premiešaním vhodnou prísadou, ktorá bude tvoriť polovicu objemu jamy. Vysadené dreviny a trávnaté plochy je potrebné patrične ošetrovať, čo znamená predovšetkým po zasadení, resp. oseve dbať o pravidelné zavlažovanie a odburiňovanie okolia drevín a trávnatého porastu a neskôr už po zakorenení a odrastení realizovať pravidelné kosenie trávy a zavlažovanie porastov a drevín.

SO 06 ČOV - Oplotenie areálu

Oplotenie areálu ČOV bude zabezpečovať ochranu objektov a zariadení ČOV pred prístupom nepovolaných osôb. Oplotenie sa zrealizuje po celom obvode areálu. Súčasťou oplotenia bude aj dvojkrídlová vstupná brána pre vstup motorových vozidiel a osôb.

Oplotenie areálu ČOV sa navrhuje zrealizovať oceľovým poplastovaným pletivom, ktoré bude osadené na oceľových poplastovaných stĺpikoch. V čelnej strane oplotenia zo strany od prístupovej cesty bude osadená dvojkrídlová oceľová vstupná brána šírky 4,0 m. Táto vstupná brána bude slúžiť pre motorové vozidlá a zároveň aj pre peších. Celková dĺžka oplotenia je 144,85 m. Výška oplotenia je navrhnutá 2,335 m od upraveného terénu. Stĺpiky budú osadené v betónových pätkách (betón C16/20) rozmeru Ø500 mm výšky 900 mm. Zhora budú stĺpiky uzatvorené navarenou oceľovou krytkou. Vzdialenosť medzi stĺpikmi je cca 2,5 m. Pletivo bude napnuté napínacím drôtom. Rohové stĺpiky a priebežné stĺpiky (každý štvrtý stĺpik) sa vystužia oceľovými vzperami. Na spodu oplotenia sa osadí betónová podhrabová doska výšky 250 mm, pričom bude vyčnievať nad upravený terén cca 150 mm. Na vrchu oplotenia je navrhnutý 1x ostnatý poplastovaný drôt. Výškovo sleduje oplotenie konfiguráciu upraveného terénu.

Oceľové stĺpiky a vzpery sú navrhnuté s povrchovou úpravou na báze plastu zelenej farby.

Z časti je pozemok určený pre ČOV v súčasnosti oplotený – jedná sa o oceľové pletivo umiestnené na oceľových stĺpoch. Vzhľadom na stav tohto oplotenia sa navrhuje jeho rozobratie, ďalej sa neuvažuje s jeho použitím.

SO 07 ČOV - Prístupová cesta

Riešením stavebného objektu je návrh prístupovej cesty (účelová komunikácia), ktorá bude dopravne obsluhovať navrhovaný objekt ČOV. Navrhovaná komunikácia sa na existujúcu miestnu komunikáciu napája pomocou oblúkov s polomerom 7,00m. Šírka napojenia na styku s miestnou komunikáciou je 17,90m a na napojení je navrhnutý zapustený betónovým obrubníkom popri ktorom sa zareže asfaltový kryt komunikácie a hrana medzi asfaltovým krytom a navrhovaným

betónovým obrubníkom sa vyleje asfaltovou zálievkou. Od dopravného napojenia pokračuje navrhovaná komunikácia priamou trasou so šírkou komunikácie 4,00m smerom na východ. Ukončenie komunikácie je ukončený na hranici areálu ČOV. Na ukončenie plynulo nadväzuje spevnená plocha v areáli ČOV, ktorá je riešená v rámci stavebného objektu SO 04 ČOV - SPEVNENÉ PLOCHY.

Priečny sklon komunikácie je jednostranný s hodnotou 2 % a pozdĺžny sklon sa pohybuje v rozmedzí od 0,5 % do 2 %.

Povrchové odvodnenie je riešené pomocou priečného sklonu do okolitého terénu.

Celkovo plocha komunikácie je 316 m².

Konštrukcia cementobetónovej spevnenej plochy

- Cementový betón CB III	200 mm	STN EN 206-1
- štrkodrvina fr. 0-32 ŠD, 0/31,5 Gc	180 mm	STN 73 6126
- štrkodrvina fr. 0-63 ŠD, 0/63 Gc	200 mm	STN 73 6126
spolu:	580 mm	

Návrh CB dosky:

Geometrické rozmery CB dosky: 4,0 m x 4,0 m x 0,20 m

Dilatačné škáry budú vyplnené trvalo pružnou zálievkou.

Prístupová komunikácia a spevnené plochy budú od zelene oddelené pomocou cestného betónového obrubníka bez skosenia zapusteného do nivelety vozovky.

SO 07.1 ČOV - Ochrana VTL plynovodu

Predmetný VTL (vysokotlakový) plynovod je priemeru DN 300 s prevádzkovým tlakom PN 40. Je umiestnený súbežne s jestvujúcou asfaltovou cestou v lokalite Bátorové Kosihy. Na jestvujúcom plynovode bude osadená chránička DN 500 na dĺžke cca 11,0 m. Nad jestvujúcim VTL rozvodom plynu DN 300 bude vybudovaná prístupová komunikácia z tohto dôvodu je potrebné jestvujúce VTL potrubie DN 300 uložiť do ocelevej chráničky.

Novo navrhovaná komunikácia vjazd do areálu ČOV križuje jestvujúci VTL plynovod DN 300 mm – 4 MPa. Z tohto dôvodu bude jestvujúci plynovod pod cestou chránený poľnou oceleovou chráničkou. Vytýčenie jestvujúceho VTL plynovodu DN 300 a zameranie bolo urobené 04.03.2025. Na jestvujúce VTL potrubie bude osadená oceľová poľná chránička DN 500 mm v dĺžke 11,0 m. Popis osadenia poľnej chráničky pozri nižšie popísaný.

Pred osadením poľnej chráničky na VTL plynovod sa musí skontrolovať izolácia potrubia.

V prípade poškodenej izolácie je potrebné poškodené miesta opraviť a potrubie nanovo zaizolovať. Na základe požiadavky SPP Distribúcia z 18.12.2024 bude jestvujúce potrubie uložené v ocelevej chráničke preizolované v dĺžke 13 m (dĺžka chráničky 11 m) na pôvodnú vrstvu izolácie. Nová vrstva izolácie musí byť kompatibilná s jestvujúcou izoláciou. Pred osadením ochranného zariadenia je stavebník povinný požiadať o schválenie technologického postupu oddelenie prevádzky SPP- Distribúcia Nitra. Jestvujúce plynové potrubie uložené v zemi je z oceľových bezošvých rúr z vonkajšej strany chránené proti zemnej vlhkosti izoláciou. Izolácia musí byť s odolnosťou proti elektrickým preskokom najmenej 25 kV. Môže byť použitá len taká izolácia, ktorá bola schválená autorizovanou skúšobňou a so súhlasom prevádzkovateľa plynovodu. Izolátárske práce na potrubí môže vykonávať len kvalifikovaná osoba podľa technologických postupov schválených prevádzkovateľom plynovodu, s platným izolátorským osvedčením, uznávaným prevádzkovateľom plynovodu.

O vykonaní izolátorských prác sa musí viesť denník izolátéra – príloha J. TPP 70202.

Pred uložením potrubia do zeme sa musí vykonať kontrola izolácie podľa týchto skúšok:

- elektroiskriva skúška zodpovedajúca druhu a celkovej hrúbke izolácie
- kontrola hrúbky a príľnavosti izolácie v miestach podľa náhodného výberu
- priebežnú vizuálnu zrkovú kontrolu

O výsledku kontroly izolácie musí sa vyhotoviť záznam v stavebnom denníku.

V prípade že na potrubie bude robená izolácia na stavbe je potrebné postupovať podľa montážneho predpisu pasívnej proti koróznej ochrany napr. Gawaplast. Povrch musí byť ešte pred otrýskaním, resp. ručným a mechanizovaným čistením zbavený všetkej mastnoty. Očistený povrch bezprostredne pred aplikáciou protikoróznej ochrany musí byť zbavený všetkých nečistôt - okují, korózných splodín, olejov, vlhkosti, prachu, zvyškov po zvaraní, zvyškov abrazíva atď.

Otrýskávanie robí sa v súlade s STN EN ISO 8504-2. Povrch sa otrýskaním pripravuje pri výstavbe nových zariadení a vždy pri rekonštrukciách a opravách prednostne. Oceľový povrch musí byť otrýskaný do kovovo čistého lesku na stupeň čistoty Sa2 ½ podľa STN EN ISO 8501-1. Otrýskaný povrch musí vykazovať dostatočný kotevný profil (drsnosť povrchu viď STN EN ISO 8503 diely 1-5), ktorý je požadovaný daným izolačným náterovým systémom. Zvyčajne sa hodnota drsnosti pohybuje od 40 µm do 80 µm. Kovový povrch musí byť pred aplikáciou protikorózneho systému dostatočne vysušený. Izolovať bez zvláštnych opatrení sa smie iba pri priaznivých klimatických podmienkach, t.j. pri teplotách väčších ako 5° C. nesmie byť hmla, snežiť a nesmie fúkať vietor. Na potrubie po jeho dôkladnom očistení sa naniesie náter POLYKEN Primer 1027. Hrúbka vrstvy podkladu od 50 do 75 mikrónov (0,05-0,075 mm). Nechať zaschnúť do polosuchého stavu (povrch ešte lepí, ale pri dotyku nešpiní prsty.) pre izoláciu polyken používajte primer iba od tejto firmy. Nevystavovať nanesený povlak dlhodobému pôsobeniu slnečných lúčov. Na náter sa navinie spodná obojstranne lepivá protikorózna páska POLYKEN 942-30. Páska sa navíja špirálovito s 50 % prekrytím s presahom cca 100 mm na pôvodnú izoláciu. Pásku navíjať s predpäťm. Pri správnom pred päť sa šírka pásky zmenší o 1 až 2%. Prvý a posledný závit sa ovinú so 100% prekrytím. Na spodnú pásku sa navinie páska POLEKEN 989-20 s hrubšou vrstvou polyetylénu. Typ izolácie - pásky musí mať dodávateľ stavebných prác odsúhlasený s prevádzkovateľom SPP Distribúcia. Na plynovodnom potrubí v mieste kríženia s prístupovou komunikáciou bude osadená chránička DN 500 – 11 m. Na plynovod budú osadené dištančné objímky typ „RACI“ (typ G - 60).

Segmenty sú pružné a upínajú sa technikou zubkového spájania. Počet segmentov a ich rozostup je popísaný vo výkrese D.6.7.3. Konce chráničky budú uzatvorené dodatočne osadenou tesniacou manžetou z fy. Gawaplast model KO 300/500 mm.

Na jestvujúcom plynovode v mieste križovania s kanalizačným potrubím je navrhnutá oceľová polená chránička DN500 dĺžky 8 m. Na konci chráničky sa osadí čuchačka a tiež kontrolný prepojovací objekt prepojenia chráničky a potrubia. Prepojovací objekt chráničky bude plastový typový, umiestnený vedľa čuchačky v ochrannej betónovej skruži. K POCH bude osadený tiež snímač potenciálu MS 110. Oceľová chránička musí byť pevne a tesne spojená - delená chránička bude po celej dĺžke zvarená. Na chráničke má byť čo najmenej spojov a konce chráničky budú utesnené a izolované. Uloženie potrubia v chráničke bude urobené v zmysle TPP 906-01. Po zvarení chráničky bude potrubie zaizolované. Vonkajší povrch osadenej oceľovej chráničky musí byť pasívne chránený proti korózii. Oceľová chránička bude vybavená kontrolným meracím vývodom pre potreby merania izolačného stavu chráničky a potrubia ním vedeného. Izolačný odpor medzi oceľovou chráničkou a potrubím je potrebné merať – kontrolovať podľa TPP 94601.

O nameraných hodnotách odporu sa musia doložiť doklady a zápis v stavebnom denníku.

Chránička, musí na oboch koncoch presahovať cestu minimálne 1 m za päťou svahu komunikácie. Chránička musí byť pevne a tesne spojená- rozpoltená chránička bude po celej dĺžke zvarená. Na chráničke má byť čo najmenej spojov a konce chráničky budú utesnené a izolované. Uloženie

potrubia v chráničke bude urobené v zmysle STN 38 6450. po zvarení chráničky bude potrubie zaizolované.

Bude osadená na konci chráničky čl. 4.4.3. Slúži na pravidelnú kontrolu prípadných únikov plynu z plynovodu čuchom. Nástavec hrdla čuchačky je navrhnutý z ocelevej bezošvej závitovej rúry v zmysle STN 42 5710.

Pri každom izolačnom spoji a prepojovacom objekte chráničky bude osadený snímač potenciálu MS 110. Samotný snímač bude od miesta merania odsadený o 3,0 m v smere osi potrubia a 0,5 m od vonkajšieho povrchu potrubia.

O prevedení kontroly izolácie rúr musí byť urobený záznam.

Pri manipulácii a skladovaní rúr sa musí dbať o to, aby nedošlo k poškodeniu povrchu izolácie a zvarovaných plôch. Pri manipulácii s rúrami sa používajú široké závesné pásy. Potrubie nad výkopom musí byť uložené tak, aby nedošlo k škodlivým priehybom. Kladenie potrubia bude urobené v zmysle TPP 70210 - Plynovody a prípojky s vysokým tlakom, časť Ukladanie potrubia do ryhy čl. 6.3.1 +- 6.3.5. O výsledku kontroly izolácie musí sa vyhotoviť záznam v stavebnom denníku. Postup pri zhotovení a osadení delenej chráničky je podrobne popísaný v TPP906 01 príloha „B“

Po odkopaní potrubia a očistení izolácie potrubia sa musí urobiť kontrola izolácie, kvality izolácie plynovodu vrátane elektro iskrivej skúšky skúšobným napätím. Zo skúšky sa musí urobiť zápis. V prípade zistenia defektov - poškodenia izolácie musí byť urobená oprava izolácie schváleným izolačným materiálom ktorý musí byť odsúhlasený prevádzkovateľom siete. Musí byť vykonaná opätovná kontrola – elektroiskrivá skúška.

Pozdĺžne hrany potrubia - chráničky a konce rúr sa musia upraviť trieskovým odrábaním podľa STN EN ISO 9692-1 a STN EN 1708-1. Na spodný diel z vnútornej strany po oboch bokoch potrubia sa navarí oceľová pásovina 5x50 mm, tak aby presahovala hranu deleného potrubia o 25 mm na zabezpečenie polohy a a obmedzenia pôsobenia sálajúceho tepla pri zváraní. Po uložení vrchného dielu delenej chráničky jej vycentrovania bude urobené zváranie elektrickým oblúkom. Na chráničku bude navarená čuchačka ktorá bude vyvedená nad terén ako orientačný stĺpik. Po urobení zvarov musí byť urobená nedeštruktívna skúška zvarov vizuálnou kontrolou v súlade s STN EN ISO 1737 pracovníkom s kvalifikáciou VT-2. Zvary – kvalita musí vyhovovať požiadavkám STN EN ISO 5817, stupeň C. Vonkajší povrch delenej chráničky sa musí opatriť schválenou pasívnou ochranou proti korózii. Musí sa vykonať kontrola kvality izolácie osadenej na delenej chráničke skúšobným napätím zodpovedajúcim druhu a hrúbke izolácie. Na delenú chráničku bude urobená potikoročná ochrana potrubie pásková izolácia triedy B 30 v súlade s normou STN EN 12068. Protikoročný základný náter Primer 1027, vonkajšia páska mechanickej ochrany 955-15. Vnútoraná páska pre základnú ochranu 980-15.

V rámci plynovodu bude vybudované:

- Osadenie ocelevej chráničky –polenej DN 500 dĺžky 11 m.

Oceťová chránička musí byť z vonkajšej strany izolovaná izoláciou.

- preizolovanie jestvujúceho plynového potrubia DN 300 mm na pôvodnú vrstvu izolácie. Nová vrstva izolácie musí byť kompatibilná s jestvujúcou izoláciou.

Výkop je uvažovaný v zemine kategórie 3, ako pažená ryha, s prílohným pažením. Pre zemné práce pri výstavbe potrubia, t.j. prípravu pracovného pruhu, výkopy a zasypy a úpravu povrchu terénu platí STN 73 3050. Terén bude upravený do pôvodného stavu.

Pred začatím výkopových prác pre uloženie delenej chráničky je potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia, nachádzajúce sa v ich trasách. Výkop ryhy sa bude vykonávať ručne. Zemina sa bude ukladať na opačnú stranu výkopu, ako sa bude vykonávať montáž potrubia a pohyb mechanizmov. Zemina z výkopu pod cestou bude odvezená a výkop bude spätne zasypaný

štrkopieskom. Po vykopení zeminy sa dno vyčistí od ostrých predmetov. Na dne výkopu sa urobí lôžko z piesku o hrúbke 20 cm, ktoré sa rovnomerne zhutní.

- Zásyp výkopu a spätná úprava terénu.

Po uložení chráničky bude urobená konštrukcia vozovky podľa projektu SO 07 Prístupová cesta. Porušené plochy sa po zásype zeminou z výkopu obnovia. Zmrznutá zemina sa nesmie používať na vytváranie obsypu a lôžka. Obsyp potrubia sa robí tak, že piesok sa rovnomerne ukladá po oboch stranách potrubia, po vrstvách, najviac 150 mm, ktoré sa dôkladne zhutnia. Zhutňovanie treba robiť rovnomerne po oboch stranách potrubia, aby sa zachoval rovnaký tlak na obe strany rúry. Priamo nad vrcholom rúry sa zemina obsypu nemá ubíjať. Pri zhutňovaní nesmie dôjsť k priamemu kontaktu zhutňovacieho zariadenia s potrubím. Miera zhutnenia zeminy obsypu a lôžka daná relatívnou uľahlosťou ID stanovená podľa STN 721018 má dosiahnuť hodnotu 0,85. Pri ukladaní panelov je nutné dodržiavať ustanovenia STN 733050 Zemné práce a STN 755401 ako aj ustanovenia Vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/90ZB. Pred začatím zemných prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení v mieste križovania s trasou prípojky. Zemné práce v blízkosti jestvujúcich elektrických káblov musia byť robené ručne.

SO 08 ČOV - Studňa úžitkovej vody

Stavebný objekt pozostáva z navrhovanej studne a z vodovodnej siete, za účel bude mať zásobovanie navrhovanej ČOV úžitkovou vodou. Upozorňujeme, že sa nejedná o vodu na pitné účely.

Navrhuje sa vrtná studňa, ktorá sa skladá z nasledovných častí:

- Zachytávací vrt
- Šachta
- Vystrojenie studne

Zachytávací vrt

Navrhuje sa o vrtnom priemerom $\varnothing 400$ mm do hĺbky cca 29 m vystrojený PVC zárubnicou $\varnothing 200$ mm. Detailné technické parametre vrtu, napr. výstuž a výstroj, plné a perforované úseky zárubnice, tesnenie a obsyp vrtu budú špecifikované zhotoviteľom vrtných prác v rámci dodávateľskej dokumentácie.

Šachta

Šachta nad vrtom sa navrhuje z prefabrikovaných betónových dielcov štvorcového pôdorysu rozmeru 1500x1500x2000 mm.

Zakladanie sa musí uskutočniť na suchom podklade - v prípade výskytu podzemnej vody, alebo inej vody, bude odvodnenie stavebnej jamy zabezpečené vyspádovaním jej dna k šachtovej skruži zapustenej v jednom rohu jamy, kde bude osadené kalové čerpadlo s ponorným spínačom. Na dno stavebnej jamy sa zriadi vrstva zhutneného štrku hr. 400 mm a železobetónová podkladná doska hr. 150 mm. Na takto pripravený podklad sa zrealizuje samotná šachta. Konštrukcia šachty je navrhnutá z prefabrikovaných betónových prvkov – zo šachtového dna rozmeru 1500 x 1500 x 1500 mm, šachtovej skruže 1500 x 1500 x 500 mm a stropnej dosky 1800 x 1800 x 180 mm. Hrúbka dna sa navrhuje 200 mm, hrúbka stien sa navrhuje 150 mm. Šachta musí byť zrealizovaná (vrátane prestupov pre potrubia) ako vodotesná. Z vonkajšej strany bude šachta po celom svojom obvode opatrená ochranným náterom proti zemnej vlhkosti. Plná zárubnica vrtu bude vytiahnutá cca 150 mm nad dno šachty. Prestup dnom šachty bude zabezpečený proti prenikaniu vlhkosti. Vstup do šachty sa navrhuje cez vstupný uzamykateľný poklop z kompozitu A125 rozmeru 600 x 600 mm po oceľových poplastovaných stupadlách. Šachta bude výškovo vytiahnutá nad okolitý upravený terén, pričom sa po jej obvode zriadi násypový obsyp z vhodnej zeminy v sklone 1:1.

Vystrojenie studne

Vystrojenie tvorí čerpacia technika, vodovodné výtlačné potrubie dimenzie D40 (DN32) a potrebné armatúry. Ponorné čerpadlo bude spustené do studne tak, aby sanie čerpadla bolo umiestnené v hĺbke 28 m pod terénom (presná hĺbka sa určí priamo pri výstavbe). Čerpané množstvo sa navrhuje pre pokrytie potreby prevádzkovej budovy a areálu ČOV. Presný výber čerpadla (výrobca + typ + charakteristiky) bude riešený v dodávateľskej dokumentácii vypracovanej zhotoviteľom stavby. Čerpadlo sa navrhuje so snímačom hladiny a frekvenčným meničom. V šachte je na potrubie navrhnuté osadiť filter, spätnú klapku, vodomer, uzáver a rozoberateľný spoj pre prípadnú revíziu čerpadla.

Navrhnutá vodovodná sieť bude slúžiť na zásobovanie areálu ČOV úžitkovou vodou, ako zdroj vody bude slúžiť navrhovaná studňa. Celkovo sa navrhujú 2 vodovodné vetvy.

Vetva 1 – HDPE D40x2,4 - dĺžka 39,91 m

Vodovodná vetva 1 sa začína pred navrhovanou studňou, napojením na koniec vodovodného potrubia v rámci dodávky technológie studne. Potrubie je následne trasované v nespevnenej ploche a smeruje do prevádzkovej budovy ČOV. Vetva 1 sa ukončí pred prevádzkovou budovou ČOV vo vzdialenosti 1,5 m od objektu – ďalej pokračuje vodovodné potrubie HDPE D40 riešené v rámci ZTI prevádzkovej budovy. Po trase sa na vetvu 1 napojí navrhovaná vodovodná vetva 1-1. Na potrubí sa navrhuje osadiť celkovo 1 uzáver.

Vetva 1-1 – HDPE D32x2,0 - dĺžka 6,73 m

Vodovodná vetva 1-1 sa začína napojením na navrhovanú vetvu 1. Potrubie je následne trasované v nespevnenej ploche smerom k navrhovanej zvozovej nádrži žumpových vôd. Vetva 1-1 sa ukončí nad touto nádržou zvozových vôd, napojením na dodávku technológie prijímacej stanice žumpových vôd. Časť vodovodného potrubia sa navrhuje nad terénom, táto časť potrubia sa musí opatriť tepelnou izoláciou. Na potrubí sa navrhlo osadiť celkovo 1 uzáver.

SO 09 ČOV - Elektrická prípojka NN

Stavebný objekt rieši elektrickú NN prípojku pre navrhovaný areál ČOV. Súčasťou stavebného objektu bude aj verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV a riešenie elektroinštalácie budovy a jednotlivých objektov a prevádzkových súborov ČOV.

Rozvádzač RH

Bude osadený samostatný rozvádzač pre elektroinštaláciu. Rozvádzač je riešený ako samostatne stojaci. Rozvádzač bude mať v privode hlavný vypínač s hodnotou 125A. Bude napojený z rozvádzača SP5.P, ktorý je na hranici pozemku ČOV. Umiestnenie je zrejmé z výkresovej dokumentácie. Rozvádzač bude napojený káblom typu NAYY-J 4x240. Konštrukcia rozvádzača RH je v prevedení ako oceľovoplechový rozvádzač v krytí min. IP54. Rozvádzač musí byť z hľadiska bezpečnosti a funkčnosti zhotovený podľa STN EN 61439-1 a 61439-2 a súvisiacimi STN.

NN prípojka

Bod napojenia ČOV je z existujúcej trafostanice TS 0002-219 a to konkrétne z rozvádzača NN do ktorého sa umiestnia poistky 160A. Následne z tohto rozvádzača bude vedený kábel NAYY-J 4x240 do nového rozvádzača RE, ktorý bude obsahovať polopriame meranie s hlavným istením 125A. Následne bude vedený 460m dlhý kábel NAYY-J 4x240 do poistkovej skrine SP5.P, ktorá bude umiestnená na hranici oplotenia ČOV. V poistkovej skrinke budú umiestnené poistky 100A a následne bude vedený kábel NAYY-J 4x240 do hlavného rozvádzača RH v objekte ČOV. Trasa kábla bude vedená v zeleni a v chodníku v pieskovom lôžku. Prípade nutnosti križovania asphaltovej komunikácie a inžinierskych sietí bude kábel NN prípojky uložený do chráničky FXKVS Ø110.

V súbehu s káblom prípojky NN bude uložený zemniaci pásik FeZn 30/4 v dĺžke max. 25m, ukončený na prípojnici v rozvádzači.

Pri súbehu kábla s inými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať nasledovné odstupové vzdialenosti:

- 5 cm - NN kábel
- 20 cm - VN kábel 22 a 35 kV
- 30 cm -oznamovacie káble
- 40 cm - vodovod. potrubia

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30.

Súbehy a križovania s plynovodmi

Navrhovaná NN prípojka pre objekt ČOV bude na svojej trase na viacerých miestach v súbehu s existujúcim STL plynovodom, pričom nastane na viacerých miestach aj jeho križovanie. Súbeh a križovanie nastane na jednom mieste aj s existujúcim VTL plynovodom. Všetky súbehy a križovania navrhovanej NN prípojky budú realizované v zmysle STN 73 6005 a TPP 90601. V miestach križovania s potrubiami STL plynovodu bude NN kábel uložený do chráničky s presahom min. 1,0 m od okraja plynovodu. V mieste križovania s potrubím VTL plynovodu bude NN kábel uložený do betónovej tvárnicovej chráničky s presahom min. 2,0 m od okraja plynovodu.

Minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach NN kábla s STL a VTL plynovodom

STL plynovod	Súbeh NN kábel 1 kV	Križovanie NN
kábel 1 kV do 0,005 MPa	0,4 m	0,1 m
do 0,4 MPa	0,6 m	0,1 m
VTL plynovod	Súbeh NN kábel 1 kV	Križovanie NN kábel 1 kV

Stavebná inštalácia

Väčšina osvetlenia obslužných objektov bude riešená LED priemyselnými svietidlami, ktoré budú umiestnené buď na bočnej stene konštrukcii stavby, alebo na stropoch. Presné rozmiestnenie je zrejmé z dispozičných výkresov. Trasy jednotlivých osvetľovacích línii resp. okruhov na strope sú uložené žľaboch a v rúrkach upevnených na stenách a stropoch príchytkami (klipmi) CL. Svietidlá budú v krytí min. IP54. Ovládanie osvetlenia je riešené od vstupných dverí cez vypínače v plastových skrinkách v krytí min. IP44. Osvetlenie v predmetných priestoroch musí vyhovovať príslušným platným predpisom a normám ako z hľadiska bezpečnosti, tak z hľadiska intenzity osvetlenia podľa STN EN 12464-1 a príslušných STN.

Svetelné obvody - sú riešené v žľaboch a káblových kanáloch. Kabeláž zvislá smerujúca zo žľabu k spínačom v pevných trubkách. Vypínače sú inštalované vo výške 120 cm nad podlahou. Rozpojovacie krabice svetelných rozvodov pre odbočenie zvislých rozvodov do vypínačov sú situované na stenách vo výške svietidiel. Svetelné obvody sú riešené káblami CYKY –J 3x1,5. Navrhnutá udržiavacia osvetlenosť sa počíta s intervalom údržby 2 roky, kedy je potrebné zmerať intenzitu osvetlenia a v prípade nižšej intenzity osvetlenia je potrebné príslušné nevyhovujúce svetelné zdroje vymeniť.

Navrhnuté Intenzity osvetlenia podľa STN EN 12464-1:

- Schody - 150 lx
- Chodby, sklady - 100 lx (osvetlenie na podlahe)
- Sprchy, toalety, umývárne, šatne, upratovačka - 200 lx
- Rozvodňa NN – 200lx
- Výrobná hala 50lx (pri diaľkovo riadenej prevádzke)
- Výrobná hala 150lx (pri obmedzenej manuálnej obsluhu)

Elektrická inštalácia v priestoroch s umývadlami a sprchami je navrhnutá a prevedená v zmysle STN 332200- 7-701. Elektrické spotrebiče sú v zmysle tejto normy navrhnuté mimo zón 0,1,2. Musí byť vykonané doplnkové pospájanie vodičom CYY 6 zž. Vo výrobných priestoroch a v priestoroch strojovní navrhujeme umiestniť zásuvkové skrinky v prevedení ako typové aj s päťkolíkovými zásuvkami 400V a prúdovým chráničmi. Presné rozmiestnenie je zrejmé z výkresovej časti. Ostatné zásuvkové obvody sú riešené samostatnými obvodmi z rozvádzačov RS. Zásuvková inštalácia bude urobená na povrchu, zásuvkami s viečkom vo vyššom krytí, ktoré musí spĺňať požiadavky pre priestory AD2 a AD3 min. IPx4, vo výške cca 1,2m.

Káblové rozvody

Použité káble sú navrhnuté celoplastové PVC medené typu CYKY alebo NYJ alebo iné v zmysle požiadaviek požiarnej ochrany. Káble budú (ako už bolo spomínané) vedené v žľaboch a lištách a PVC trubkách po povrchu. Dimenzovanie káblov je s ohľadom na ich dovolené prúdové zaťaženie a povolený úbytok napätia na svorkách napájaných zariadení. Káble pre napájanie zariadení povedú z rozvádzačov RS v nových káblových trasách zriadených z elektroinšalačných káblových lišt a rúrok, uložených po stenách až k jednotlivým zariadeniam (svietidlám, zásuvkám a pod). Káble do výšky 1,5 m od podlahy chrániť PVC rúrkami, resp. PVC lištami. Zaústenie k jednotlivým spotrebičom sa urobí v ohybných inštalačných rúrkach. Káble v rozvádzači, v miestach odbočení a pri napájanom zariadení opatriť káblovými štítkami. Prechody elektrických rozvodov, káblov stavebnými konštrukciami a medzi požiarnymi úsekmi bude zabezpečené protipožiarnym utesnením v zmysle STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 79/2004 Z.z. a podľa požiadaviek § 40 ods. 3), vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa

horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarnou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti. Uloženie káblov bude realizované v súlade s platnými normami STN, hlavne STN 33 2000-5-52. Pri inštalácii je potrebné dodržať príslušné farebné značenie jednotlivých žíl vo vodičoch v zmysle STN 34 7411 resp. STN EN 60445.

Vonkajšie osvetlenie

Vonkajšie osvetlenie je navrhnuté na v zmysle STN 12464-2 a výber triedy osvetlenia komunikácií v zmysle TNI CEN/TR 13201-1. Osvetľovacie telesá budú osadené na oceľových stožiaroch vo výške cca 6 m (7m). Svietidlá sú navrhnuté typu výkonných LED výkone 125W. Presné rozmiestnenie je v situácii. V stožiaroch navrhujeme použitie typizovanej stožiarovej svorkovnice s dvojicou tavných poistiek 10A s minimálnym krytím IP 44.

Technické údaje:

- zodpovedá IEC 60439-1
 - nárazu odolný termoplast
 - kovové časti chránené proti korózii
 - priehľadný alebo šedý kryt
 - zapojenie svoriek N, L1, L2, L3, PE(N)
 - krytie: IP 54
 - trieda ochrany II
 - rozsah utesnenia pre prívodné káble: $\Phi 19-24$ mm (2x), $\Phi 19-22$ mm (3x)
 - rozsah tesniacich káblových priechodiek pre káble k svietidlu: $\Phi 8-14$ mm (2 vývody pre 2 káble k svietidlu $3 \times 1,5 \text{ mm}^2 - 5 \times 2,5 \text{ mm}^2$)
 - káble k svietidlu je možné pripojiť aj zo spodu paralelne s prívodnými káblami max. $11,5 \text{ mm} (2 \times)$
- Pre pripojenie káblov sú použité plášťové alebo posuvné svorky. Poistková časť je osadená 1-3 poistkovými spodkami pre istenia svietidiel bez vplyvu na ostatné časti systému verejného osvetlenia. Namiesto poistkových spodkov môžu byť svorkovnice osadené DIN lištami pre montáž prvkov. Časť pre pripojenie svietidla je vybavená radovou svorkovnicou alebo svorkami pre pripojenie káblových ôk. Kábel prechádza cez tesniacu priechodku alebo je utesnený skrutkovacou vývodkou. Stožiare určené pre verejné osvetlenie musia spĺňať v plnom rozsahu podmienky kladené normou STN 34 8340. Štandardná závesná výška inštalovaných svietidiel pre osvetlenie pozemných komunikácií. Pre svetelné miesta navrhujeme použiť bezpäťicové oceľové kónické stožiare žiarovo zinkované osadené svietidlom na driek stožiara (ELV Produkt a.s.). Pre kontrolu osvetlenia je potrebné pred realizáciou urobiť aj výpočet osvetlenia kde budú dodržané nasledujúce vstupné parametre a osvetlenie dosahuje predpísaných 10lx. Osvetlenie bude ovládané automaticky pomocou súmrakového snímača umiestneného na streche budovy. Napájacie káble budú uložené, v naznačenej trase (situácia), voľné vo výkope a pri prechode popod spevnené plochy v chráničke. Pred výkopovými prácami je potrebné vytýčiť jestvujúce podzemné vedenia a dodržať dovolené vzdialenosti pri súbehu a križovaní jedn. vedení (podľa koordinačnej situácie súbeh aj križovanie s niektorými inžinierskymi sieťami) v zmysle STN 73 6005.

Uzemňovacia sústava bude realizovaná základovým uzemňovačom typu B, ktorý bude uložený v základe objektu. Je tvorený z pásovej ocele 30x4 (FeZn) a v prípade jestvujúcich zvodov je tieto potrebné premerať a v prípade, že ich uzemňovací odpor bude menší ako 10 ohm pripojiť na nové uzemnenie. Toto uzemnenie bude vyvedené na povrch v naznačených miestach. Prechod je potrebné ošetriť protikoróznou ochrannou v zmysle STN. Uzemnenie jednotlivých objektov by bolo potrebné navzájom poprepájať čím vznikne spoločná uzemňovacia sústava na ktorú bude

pripojená aj ochrana pred bleskom (bleskozvod). Uzemnenie odporúčame pripojiť na spoločné uzemnenie VO (rieši projekt VO). V rámci uzemnenia je potrebné urobiť ochranné pospájanie všetkých neživých a živých častí resp. spojov zariadení min. vodičom CY 4 zž pomocou predpísaných svoriek a vejárových podložiek v zmysle STN 332000-5-54:2012.. Uzemnenie bude pripojené na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu (HUS), ktorá bude umiestnená väčšinou v miestnosti elektrorozvodne. Spoje na prípojniciach pospájania bude možné rozpojovať len pomocou nástroja, pre kontrolu a meranie. Ďalej je potrebné na túto svorkovnicu pripojiť všetky rozvádzače a všetky vodivé časti a rozvody v potrubí v budove (technológia, MaR zariadenia, potrubia, plyn a.p.). V rámci uzemnenia navrhujeme po celom obvode inštalovať uzemňovací pásik FeZn 30x4, ktorý bude pripevnený na hlavnú prípojnicu HUS. Pripojenie uzemnenia jednotlivých technologických celkov ako je PRS, MaR, VZT, SLP, ÚK ap. je predmetom jednotlivých častí príslušného celku.

Hlavné pospájanie: Hlavné pospájanie tvorí základ pre vyrovnanie potenciálu medzi všetkými neživými vodivými časťami. K hlavnej uzemňovacej svorke pospájania EP /ekvipotenciálna svorkovnica/ sa musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, vodivé časti prichádzajúce do objektu /potrubia/, rozvody potrubia v objekte, kovové konštrukčné časti objektu a ostatné kovové materiály budovy, káblové rošty.

Doplňkové pospájanie: V prípade, že dôjde k poruche na vzdialenejšom mieste od hlavného pospájania, bude po určitú dobu ochranný vodič zaťažený pomerne veľkým skratovým prúdom, ktorý vyvolá úbytok napätia, ktorý sa prejaví ako dotykové napätie, ktoré môže byť nebezpečné. Z toho dôvodu je potrebné zrealizovať doplnkové pospájanie. Jedná sa o vodivé spojenie so všetkými na mieste dostupnými neživými vodivými časťami prístupnými dotyku, tzn. všetky neživé časti inštalovaných elektrických zariadení, všetky vodivé časti neelektrických zariadení /potrubia vody/. Prepojenia zrealizovať pomocou vodiča min. CYA 2,5 mm² zelenožltého. Poruchové a unikajúce prúdy tečúce v ochranných vodičoch sa musia zviešť do uzemňovacej sústavy. Podľa STN 33 2000-4-41 N2.2-N2.3 jednotlivé uzemnenia RA vodiča PE v sieti TN-S majú mať odpor najviac 15 ohm a podľa STN 33 2000-4-41 NB 1.1 celkový odpor uzemnenia RB všetkých ochranných vodičov PE a PEN nesmie byť pre sieť s menovitým napätím U₀=230V väčší ako 2 Ohm. Ochranné vodiče PE vývodov budú pripojené cez skrutky na prípojnicu PE v rozvádzači HR. Ochranné vodiče PE jednotlivých rozvodov budú v spoločnom obložení v použitých kábloch uložených na stenách. Celé pospájanie musí vyhovovať resp. musí byť vyhotovené v zmysle STN EN 33 2000-5-54. V sociálnych priestoroch a priestoroch umývárni je potrebné urobiť ochranné doplnkové pospájanie podľa STN 33 2000-7-701 A STN 33 2000-4-41. V rámci uzemnenia je potrebné urobiť ochranné pospájanie všetkých neživých a živých častí resp. spojov zariadení min. vodičom CY 6 zž pomocou predpísaných svoriek a vejárových podložiek v zmysle STN 332000-5-54.

Bleskozvod

Pred atmosférickou elektrinou budú všetky nadzemné objekty chránené bleskozvodnou sústavou. Objekty budú opatrené zariadením spĺňajúcim LPS III, pričom max. vzdialenosť zvodov je 15m a polomer valiacej gule 45m. Strechy objektov budú opatrené vo väčšine hrebeňovou, alebo mrežovou bleskozvodnou sústavou s príslušným počtom zvodov, vedenými cez skúšobné svorky k uzemňovacej sústave. Ako bleskozvodné vedenie použiť vodič AlMgSi Ø8 mm na príslušných podperách. Ak bude na opláštenie použitý pozinkovaný plech o hrúbke min. 4 mm (odolnosť proti prepáleniu) je možné urobiť iba vedenie na hrebeni haly, pripojiť hore na oboch stranách opláštenie pripojovacou svorkou SP, ale zachovať pritom počet zvodov. K bleskozvodnému vedeniu je potrebné pripojiť všetky kovové časti strechy (oplechovania, atika, odkvapové žľaby,

a.p.). Strešné okná resp. svetlíky budú chránené dodatočným umiestneným zberných zachytávacích tyčí. Všetky elektrické a elektronické zariadenia nachádzajúce sa na streche alebo v jej tesnej blízkosti treba chrániť pred bleskom vytvorením oddialeného zberača, pričom je potrebné dodržať vypočítanú dostatočnú vzdialenosť „S“. Zvislé zvody budú urobené ako odkryté. V mieste 1,7 m nad terénom bude osadená skúšobná svorka. Detaily bleskozvodu budú riešené po doplnení detailov strechy vo výrobnej dokumentácii zhotoviteľa diela resp. v samostatnom realizačnom projekte bleskozvodu. Bleskozvodnú sústavu je potrebné pripojiť na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu. Pri realizácii je potrebné dodržať príslušné normy a to najmä resp. STN EN 62305-1÷4 a STN 33 2000-5-54:2012.

Dotknuté ochranné pásma

V rámci navrhovanej výstavby ČOV a súvisiacich objektov budú dotknuté záujmy viacerých orgánov a organizácií, resp. správcov pozemných vedení.

Existujúce podzemné vedenia

Návrh trás inžinierskych sietí, križovania, resp. súbehy s podzemnými vedeniami sú riešené v súlade s STN 73 6005, STN 73 6961 a TPP 90601 s dodržaním ochranných pásiem podzemných vedení.

Minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s STL plynovodom

Stavebník je povinný rešpektovať a zohľadniť existenciu plynárenských zariadení a/alebo ich ochranných a/alebo bezpečnostných pásiem, stavebník je povinný pri realizácii stavby dodržať minimálne vzájomné vzdialenosti medzi navrhovanými plynárenskými zariadeniami a existujúcimi nadzemnými a podzemnými objektmi a inžinierskymi sieťami v zmysle STN 73 6005, STN 73 3050 a TPP 906 01, pred realizáciou zemných prác a/alebo pred začatím vykonávania iných činností je stavebník povinný zabezpečiť prostredníctvom príslušných prevádzkovateľov presné vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení.

Minimálne vzdialenosti pre osadenie objektov ČOV

Všetky objekty ČOV (okrem NN prípojky a prístupovej komunikácie) sa navrhujú mimo bezpečnostné pásmo plynovodov.

Nové ochranné pásma

Po výstavbe budú určené nové ochranné pásma kanalizačných potrubí. Zároveň bude určené nové hygienické a ochranné pásmo ČOV, v zmysle zákona č. 442/2002 Z. z. pre daný typ ČOV sa bude jednať o vzdialenosť 150 m od hranice areálu ČOV, pričom v tomto pásme ochrany nebude umiestnená žiadna bytová výstavba.

Podmieňujúce investície

V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s podmieňujúcimi investíciami. V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje preložkami iných inžinierskych sietí.

Výstavbu ČOV sa nutne koordinovať s inou súvisiacou akciou „Kanalizácia obce Bátorove Kosihy“.

Podzemná voda

Podľa inžiniersko-geologického prieskumu sa predpokladá, že časť stavby sa bude zakladať pod hladinou podzemnej vody. V prípade výskytu podzemnej vody v stavebnej ryhe v priebehu

zakladania sa uvažuje so znižovaním jej hladiny čerpaním. Vyčerpaná podzemná voda bude vyúsťovať do Vojnického potoka.

Zemné práce

Ryhy pri výstavbe budú hlboké nad 2 m a z toho dôvodu potrebné zabezpečiť steny výkopov vhodným pažením,. Za návrh konkrétneho druhu paženia a zabezpečenia výkopov je zodpovedný zhotoviteľ stavby.

Pri zemných prácach dôjde ku križovaniu alebo súbehu s viacerými podzemnými, ale aj nadzemnými vedeniami. Pred zahájením zemných prác v jednotlivých úsekoch je nutné požiadať majiteľov podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne a v mieste predpokladaného križovania zemné práce vykonávať opatrne ručne, odkryté vedenia riadne zaistiť. Ďalej je nutné zachovať všetky bezpečnostné predpisy a opatrenia, aby sa predišlo prípadnému ublíženiu na zdraví osôb zúčastnených na stavbe. Zvlášť treba zabezpečiť stavbu počas doby, keď sa výstavba nevykonáva (víkendy, noc, sviatky a pod.). Žiadne zemné práce nesmú byť začaté pred vytýčením podzemných vedení a bez súhlasu stavebného dozoru.

Zásobovanie vodou

Voda bude potrebná pri realizácii stavby, na vykonanie skúšok vodotesnosti a na preplachy potrubí. Potrebnú vodu si zabezpečuje zhotoviteľ stavby – buď napojením na existujúci verejný vodovod v obci, alebo prenosnými cisternami.

Rozvod elektrickej energie

Navrhovaná čistiareň odpadových vôd bude vyžadovať elektrickú energiu, čo sa zabezpečí pomocou navrhovanej NN prípojky. Meranie elektrickej energie bude zabezpečené pre celý objekt spoločným polopriamym elektromerom, ktorý bude umiestnený v rozvádzači RE, v blízkosti bodu napojenia.

Bod napojenia ČOV je z existujúcej trafostanice TS 0002-219 a to konkrétne z rozvádzača NN do ktorého sa umiestnia poistky 160A. Následne z tohto rozvádzača bude vedený kábel NAYY-J 4x240 do nového rozvádzača RE, ktorý bude obsahovať polopriame meranie s hlavným istením 125A. Následne bude vedený 460m dlhý kábel NAYY-J 4x240 do poistkovej skrine SP5.P, ktorá bude umiestnená na hranici oplotenia ČOV. V poistkovej skrini budú umiestnené poistky 100A a následne bude vedený kábel NAYY-J 4x240 do hlavného rozvádzača RH v objekte ČOV. V rámci predmetného objektu bude osadený samostatný rozvádzač pre elektroinštaláciu. Rozvádzač je riešený ako samostatne stojaci. Rozvádzač bude mať v privode hlavný vypínač s hodnotou 125A. Bude napojený z rozvádzača SP5.P, ktorý je na hranici pozemku ČOV. Umiestnenie je zrejmé z výkresovej dokumentácie. Rozvádzač bude napojený káblom typu NAYY-J 4x240. Konštrukcia rozvádzača RH je v prevedení ako oceľovo-plechový rozvádzač v krytí min. IP54. Rozvádzač musí byť z hľadiska bezpečnosti a funkčnosti zhotovený podľa STN EN 61439-1 a 61439-2 a súvisiacimi STN. Káblový rozvod sa navrhuje pre elektroinštaláciu prevádzkovej budovy, napájanie navrhovaných strojov a zariadení, verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV.

Celkový inštalovaný výkon v rámci stavby sa navrhuje 50 kW.

Rozsah trvalého záberu

Potrubná trasa nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej či inej pôdy ani plochy. Pri jej budovaní budú zriadené manipulačné pásy na šírke 3,0 – 4,0 m.

Trvalý záber sa navrhuje pre celý areál ČOV a prístupovú komunikáciu, celková plocha predstavuje 1625 m². Dočasný záber pre umiestnenie areálu zariadenia staveniska bude na vhodných parcelách po dohode s obcou.

Organizácia výstavby

Stavba bude prebiehať podľa harmonogramu, ktorý bude vypracovaný podľa potrieb a možností investora a zhotoviteľa stavby.

Príchod na stavenisko bude umožnený po štátnych a regionálnych cestách, miestnych komunikáciách a poľných cestách.

Pri realizácii stavby budú vznikať rôzne druhy odpadov, ktoré budú podľa zákona o odpadoch prednostne využité, až potom odovzdané oprávnenej osobe na ich odstránenie.

Dodávateľ stavby je povinný dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti práce, ktoré sú špecifikované v súvisiacich zákonoch, nariadeniach, vyhláškach, predpisoch a smerniciach.

Pred realizáciou stavby bude zhotoviteľom spracovaný projekt organizácie dopravy, ktorý bude odovzdaný na odsúhlasenie príslušnému orgánu. Návrh musí zohľadňovať dostatočnú priepustnosť pre zložky záchranného integrovaného systému, rovnako tak aj všetky technické opatrenia na pozemných komunikáciách, ktoré budú nutné pre výstavbu.

Detailné riešenie organizácie výstavby je uvedené v samostatnej časti priloženej projektovej dokumentácie.

Požiadavky na vstupy - záber pôdy

Areál čistiarnie odpadových vôd sa navrhuje vo východno - južnej časti obce, na parcele č. 1105 v k. ú. Bátorove Kosihy. Pozemok nie je zaradený do pôdneho fondu. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ani k záberu lesných pozemkov.

Požiadavky na vstupy - spotreba vody

Zásobovanie navrhovanej ČOV úžitkovou vodou bude zabezpečené z navrhovanej studne a z vodovodnej siete. Čerpané množstvo vody zo studne sa navrhuje pre pokrytie potreby prevádzkovej budovy a areálu ČOV. Pitná voda bude zabezpečená dodávkou balenej pitnej vody (fľaše, galóny).

Požiadavky na vstupy - potreba elektrickej energie

Navrhovaná ČOV bude mať nároky na elektrickú energiu, ktoré sa zabezpečia pomocou nových navrhovaných NN prípojk. Súčasťou stavebného objektu bude aj verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV a riešenie elektroinštalácie budovy a jednotlivých objektov a prevádzkových súborov ČOV. Energetická bilancia:

Inštalovaný príkon technologických zariadení	24,42 kW
Spotreba v bežnej prevádzke – súčasný výkon	23 kW
Ročná spotreba inštalovaných technologických zariadení	121,02 MWh

Požiadavky na vstupy - nároky na pracovné sily

Navrhnutá technológia WTR má certifikáciu PIA v Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH. Okrem špecifického dizajnu je pre vysokú účinnosť čistiarní WTR kľúčovým aj vlastné riadenie vyvinuté špeciálne pre potreby WTR technológie. Na prevádzke ČOV sa preto vyžadujú minimálne zásahy obsluhy a servisných úkonov. K ČOV bude dodaný aj monitorovací systém s real-time prenosom dát, na základe ktorých sa bude upravovať a monitorovať aktuálny stav ČOV. Riadiaci systém zabezpečuje autonómne fungovanie ČOV bez prítomnosti obsluhy na objekte. Tento typ riadenia

umožňuje meranie ORP, teploty a tlaku vzduchu v systéme (je možné pridávať aj iné merania podľa budúcich potrieb). Podľa podmienok je možné ovládať ČOV automaticky podľa stavu zariadení (umelá inteligencia), automaticky výberom z prevádzkových módov alebo manuálne. Riadenie je napojené na centrálny server. Riadenie kontroluje dobu behu dúchadiel, dobu a silu čerpania mamutkových čerpadiel, zbiera a ukladá dáta o prevádzke a upozorňuje na poruchy na zariadeniach.

Prevádzkové dáta z kontrolného systému (stav zariadení, poruchy) môžu byť zasielané podľa požiadaviek prevádzkovateľa a dohody s dodávateľom aj osobitne pre potreby jeho centrálného pultu cez protokol modbus.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dve až tri pracovné sily.

Požiadavky na vstupy - dopravná infraštruktúra

Celá stavba je prístupná po štátnych a regionálnych cestách, resp. miestnych komunikáciách a poľných cestách. Dopravne bude navrhovaný objekt ČOV obsluhovať nová prístupová cesta (účelová komunikácia). Navrhovaná komunikácia sa na existujúcu miestnu komunikáciu napája pomocou oblúkov s polomerom 7,00 m.

Požiadavky na vstupy - iné nároky

Neboli identifikované iné nároky na realizáciu navrhovanej činnosti.

Údaje o výstupoch - zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre malým zdrojom znečisťovania ovzdušia - čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov - čistiarne komunálnych odpadových vôd, menej ako 5000 EO.

V rámci technológie ČOV sa nepoužívajú suroviny, ktoré by mohli mať vplyv na kvalitu ovzdušia. Znečisťujúce látky vypúšťané z prevádzky ČOV do komunálneho ovzdušia je možné podľa prílohy 2 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v znení neskorších predpisov, zaradiť nasledovne:

- sírovodík (sulfán): 3. skupina, 2. podskupina,
- amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH₃: 3. skupina, 3. podskupina,
- pachové látky: 7. skupina,
- NMVOC: 4. skupina.

Okrem pachových látok sú pre všetky ostatné znečisťujúce látky emitované do ovzdušia pri prevádzke ČOV stanovené všeobecné emisné limity. Emisné limity vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok platia pre každé miesto odvádzania odpadového plynu zo zdroja, t.j. ak sú odpadové plyny odvádzané riadeným spôsobom - § 2 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Emisie z technologických zariadení navrhovanej činnosti možno charakterizovať ako fugitívne emisie - § 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, preto sa pre čistiareň odpadových vôd emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Posudzovaná časť zdroja emituje pachové látky. Príloha č. 3, časť II., bod 4., vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV. V zmysle

STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnocuje poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnej prevádzke ČOV je tvorba pachových látok minimalizovaná. K zvýšenej tvorbe pachových látok by mohlo dôjsť v prípade, ak by z dôvodu poruchy nebol zabezpečený dostatočný prísun kyslíka a začali by prevládať anaeróbne procesy. Prevádzka ČOV je nepretržitá. Údržba je vykonávaná za bežnej prevádzky bez nutnosti odstávky čistiaceho procesu. V prípade odstavenia ČOV z akýchkoľvek dôvodov nemá táto skutočnosť vplyv na kvalitu ovzdušia. Havarijný stav z hľadiska ochrany ovzdušia vzhľadom na veľkosť ČOV nemôže nastať.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prípravy územia a počas výstavby, bude stavebná doprava, prevádzka stavebných strojov a mechanizmov. Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude stavenisko. Tieto zdroje možno považovať za malé a dočasné zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je doprava súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti zaradená ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, kategória – mobilné zdroje. V čase búracích a výkopových prác sa bude na stavenisku manipulovať so sypkými materiálmi a zeminami, a preto bude nutné pravidelné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie ako aj čistenie komunikácií v okolí staveniska.

Doprava materiálov a surovín bude nepravidelná, obmedzená časovo a aj početnosťou. Intenzita dopravy spojená s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejмый presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom TZL, NO_x a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä v období zemných a výkopových prác. Pri stavebných prácach a činnostiach u ktorých môžu vznikať prašné emisie, v zariadeniach v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky bude potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na zamedzenie prašných emisií (vlhčenie sypkých látok pri nakladaní či manipulácii). Taktiež sa bude minimalizovať tvorba výfukových plynov z motorových vozidiel (zemné práce, dovoz materiálov, odvoz výkopovej zeminy) a splodín vznikajúcich pri zváraní.

Výstavba navrhovanej činnosti bude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v dôsledku zvýšenej prašnosti hlavne počas zemných prác a pri veternom a suchom počasí.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti budú statická doprava a zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Prevádzkou zdrojov znečisťovania ovzdušia sa na žiadnej fasáde okolitých budov nedosiahne vyššia koncentrácia NO_x než hygienicky stanovená hodnota $q = 0,1 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$.

Údaje o výstupoch - odpadové vody

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku, splaškových odpadových vôd a vyčistených vôd odvedených do recipientu.

Odvedenie zrážkových vôd

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a striech areálu ČOV je riešené pomocou priečného sklonu do okolitého terénu a do recipientu Vojnický potok.

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a komunikácii je navrhnuté pomocou priečného sklonu do okolitého terénu.

Vyčistené vody odvedené do recipientu

Hydrotechnické výpočty - hydraulické dimenzovanie ČOV, bilančné hodnoty a účinnosť čistenia podľa garantovaných projektovaných parametrov pre vody typu splašková odpadová voda privádzaná delenou kanalizáciou a zvážaná žumpová odpadová voda z obce sú podrobne uvedené v časti opis technického a technologického riešenia – prevádzkový súbor PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť. Požadované limitné hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd na odtoku z ČOV podľa prílohy č. 6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO garantované dodávateľom technológie. Smerné znečistenie vôd v mieste vypúšťania do recipientu Vojnický potok podľa prílohy č. 5 NV SR č.269/2010 Z. z. vyhovuje vo všetkých parametroch. Pri správnom prevádzkovaní ČOV Bátorove Kosihy bude prevádzka vyhovovať požiadavke na imisné limity podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z.

Údaje o výstupoch - odpady

Z hľadiska charakteru navrhovanej činnosti je možné uvažovať so vznikom odpadu pri príprave dotknutého územia, pri stavebných prácach ako aj počas prevádzky ČOV.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov), v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, ktorou je záväzné poradie týchto priorít:

- a) predchádzanie vzniku odpadu,
- b) príprava na opätovné použitie,
- c) recyklácia,
- d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,
- e) zneškodňovanie,

čo znamená, že s odpadom sa bude nakladať podľa vyššie uvedeného poradia.

Odpady počas výstavby

Likvidáciou a zneškodnením vzniknutých stavebných odpadov počas výstavby, výlučne kategórie "O", vrátane vedenia evidencie o vzniku odpadov, bude stavebníkom zaviazaný vybratý stavebný dodávateľ. Na zhodnotenie / zneškodnenie takýchto odpadov bude využívané zariadenie na zhodnocovanie / zneškodňovanie stavebných odpadov najbližšie k miestu stavby. V prípade výskytu nebezpečných odpadov počas výstavby si stavebník v predstihu zmluvne zabezpečí oprávnený subjekt, ktorý tieto NO zneškodní v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a zároveň požiada príslušný Okresný úrad o vydanie súhlasu na nakladanie s NO, pričom stavebný dodávateľ bude stavebníkom zaviazaný dodržiavať počas výstavby podmienky stanovené príslušným OÚ vo vydanom súhlase na nakladanie s NO pre stavebníka. Pred začatím stavebných prác zabezpečí stavebník platnú zmluvu o zhodnocovaní / zneškodňovaní všetkých druhov odpadov, ktoré vzniknú pri realizácii stavby. Po ukončení stavby, ku kolaudačnému konaniu, dodávateľ predloží evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zhodnotení / zneškodnení a zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Počas výstavby bude dodávateľ stavby dodržiavať VZN obce o nakladaní s komunálnym odpadom na území obce. V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov, možno odpady vznikajúce pri výstavbe navrhovanej činnosti zaradiť nasledovne:

Kat. č.	Názov druhu odpadu	Kategória
170101	Betón	O
170204	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
170302	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O
170504	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
170107	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O
170409	Kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
200301	Zmesový komunálny odpad	O

Odpady budú zhromažďované oddelene podľa jednotlivých druhov, skladované v kontajneroch na pozemku a odvážané do zariadenia na zhodnocovanie / zneškodňovanie odpadov. Odpady kat. č. 170504 a 170506 z výkopových prác budú použité na terénne úpravy v rámci areálu navrhovanej činnosti.

Odpady počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú odpady súvisiace s čistením vôd v ČOV, odpady súvisiace s prevádzkou technologických zariadení ČOV a komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Kat. č.	druh odpadu	kategória
190801	zhrabky z hrabíc	O
190805	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
200101	papier a lepenka	O
200102	sklo	O
200121	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
200135	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N
200136	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
200139	plasty	O
200201	biologický rozložiteľný odpad	O
200301	zmesový komunálny odpad	O

Prevádzkovateľ ČOV zabezpečí zatriedenie odpadu podľa katalógu odpadov a umiestnenie vhodných nádob na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia alebo zneškodnenia. Zberné nádoby budú umiestnené na spevnených plochách, ktoré budú označené. Množstvá odpadov z prevádzky navrhovanej činnosti, budú závislé od intenzity využívania navrhovaných stavebných objektov a prevádzkových súborov a od intenzity starostlivosti o navrhované stavebné objekty a prevádzkové súbory.

Nebezpečné odpady budú zhromažďované v samostatných nádobách a odovzdávané na zhodnotenie alebo likvidáciu na základe subdodávateľských zmlúv (subjekt s oprávnením na nakladanie s uvedenými druhmi nebezpečných odpadov a súhlasom na prevádzkovanie zariadení na ich zhodnocovanie alebo zneškodnenie). Spôsoby nakladania s odpadmi sa zdokladujú sa v rámci hlásení a na základe zmluvného zabezpečenia s organizáciami, ktoré majú potrebné súhlasy na zneškodnenie alebo zhodnotenie, resp. prevoz vyššie uvedených odpadov, čím sa preukáže vytvorenie optimálnych podmienok pri manipulácii s odpadmi.

Odpad kat. č. 190801, vyprané a vylisované zhrabky, O - ide o odpad pochádzajúci z primárneho predčistenia produkovaný na jemných hrabliciach. Pritekajúca odpadová voda obsahuje množstvo väčších nečistôt, ktoré je treba zachytiť, aby sa zabránilo poškodeniu technologických zariadení ČOV. Zachytený odpad (zhrabky) je prevažne organického pomaly rozložiteľného charakteru (plast, papier, drevo a pod.). Zhrabky zachytené na jemných hrabliciach sú po zachytení preprané kvôli navráteniu čo najväčšej časti biologicky odstrániteľného znečistenia späť do čistiaceho procesu. Následne sú zhrabky lisované, aby sa zmenšil ich celkový objem a uskladňované v kontajneri. Po naplnení je obsah kontajnerov vyvezený na skládku odpadov.

Odpad kat. č. 190805, odvodnený aeróbne stabilizovaný kal, O - prebytočný kal bude anaeróbne stabilizovaný v kalojeme. Z aktivácie voda odteká cez otvor v stene do sedimentačných nádrží dortmundského typu, ktoré budú vybudované uprostred nitrifikačnej nádrže z PP dosiek. Voda bude vstupovať do nádrže v spodnej časti. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu. Sedimentovaný kal je pomocou mamutkového čerpadla prečerpaný späť do aktivácie. Prebytočný kal z aktivácie sa pomocou mamutkového čerpadla prečerpá do kalojemu. Kalojem slúži na uskladnenie prebytočného kalu. V kalojeme budú nainštalované aeračné elementy, regulovateľné vzduchovým valcom s manuálnymi ventilmi. Kalojemová nádrž bude osadená dvoma vzduchovými valcami. Kal sedimentuje a prebytočná voda odteká gravitačne do aktivačnej zóny. Nadbytočný kal sa z kalojemu odčerpá a fekálnym vozidlom odvezie na likvidáciu. Odstraňovanie prebytočného kalu, zabezpečí prevádzkovateľ podľa platnej legislatívy. Kal sa odsáva z kalojemu v zahustenej forme na cca 3,5% sušiny. Takýto kal je aeróbne stabilizovaný a je bez zápachu. Denná produkcia nadbytočného kalu je menej ako 120 kg 100 % sušiny.

V súlade s STN 46 5735 Priemyselné komposty možno takéto kaly použiť ako substráty na výrobu priemyselných hnojív, ktoré je možné ďalej využívať ako organické hnojivá. Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych pôd sa riadi ustanoveniami zákona č. 188/2003 Z. z., o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorý v § 4 definuje podmienky aplikácie čistiarenského kalu do poľnohospodárskej pôdy alebo na lesné pozemky. Pri uvedenom spôsobe likvidácie kalu je v zmysle § 8 citovaného zákona producent povinný: viesť evidenciu o množstve a zložení produkovaného a do pôdy aplikovaného kalu, viesť register odberateľov, evidovať dodané množstvo, obsah rizikových látok a miesto aplikácie, poskytnúť užívateľovi pôdy údaje o výsledkoch analýzy kalu, vystaviť potvrdenie o dodávke a aplikácii (podľa prílohy č. 8 uvedeného zákona), vyplnené a podpísané potvrdenie zaslať na

Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky (ÚKSÚP) Bratislava, resp. Lesnícky výskumný ústav (LVÚ) Zvolen. Všetky uvedené údaje je potrebné archivovať 10 rokov.

Na základe uvedených skutočností je možné produkovaný aeróbne stabilizovaný kal ďalej likvidovať, resp. spracovávať nasledovne:

- odvozom na inú ČOV s kalovým hospodárstvom, na základe uzatvorenej zmluvy,
- odvozom na ďalšie spracovanie - kompostovanie, na základe vykonaných rozborov v súlade s STN 46 5735 Priemyselné komposty a uzatvorenej zmluvy,
- priamou aplikáciou na poľnohospodársku pôdu alebo lesné pozemky na základe uzatvorenej zmluvy s poľnohospodárskym družstvom v súlade s hore uvedenými ustanoveniami o vykonaní analýz kalu a pôdy.

V súlade so Všeobecne záväzným nariadením obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území obce a zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov po kolaudácii (teda v čase prevádzky navrhovanej činnosti), vyseparované zložky sa budú triediť nasledovne:

Kat. č.	druh odpadu	kategória
200101	papier a lepenka	O
200102	sklo	O
200139	plasty	O
200201	biologicky rozložiteľný odpad	O
200301	zmesový komunálny odpad	O

Odpad sa bude oddelene zhromažďovať v odpadových nádobách (kontajneroch), vytriedené komodity (plasty, sklo a papier) budú zbierané samostatne a odovzdávané v rámci triedeného zberu, resp. pravidelným odvozom oprávnenou organizáciou oprávnenou na odvoz odpadu.

Údaje o výstupoch - zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas stavebných prác dôjde k zvýšeniu hladiny hluku zo zdrojov dopravných a stavebných mechanizmov. Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá prevádzka stavebných strojov, hluk sa bude šíriť najmä z priestoru staveniska, v menšej miere tiež z prístupovej komunikácie. Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu ťažkými nákladnými vozidlami a realizácia zemných prác ťažkými mechanizmami. Nie je predpoklad šírenia vibrácií do okolia mimo areálu dotknutého navrhovanou činnosťou.

Na zníženie negatívnych dopadov z hluku pri výstavbe navrhovanej stavby na okolitú jestvujúcu zástavbu je potrebné dodržiavať požiadavky Zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vykonávacej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hladinách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Pri stavebnej činnosti v zastavanom území je potrebné vychádzať z najvyšších prípustných limitov hladín hluku. Na rozdiel od týchto limitov je možné, podľa uvedenej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., v pracovných dňoch od 7.00 hod. do 21.00 hod. a v sobotu od 8.00 hod. do 13.00 hod. pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanoviť posudzovanú hodnotu s pripočítaním korekcie $K = -10$ dB ku ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. Pritom v týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie, ktoré sú plusové a pripočítavajú sa k posudzovanej hladine hluku pre zvlášť rušivý, tónový, impulzový, vysokoimpulzový a vysokoenergetický impulzový hluk.

Zjednodušené to znamená, že posudzované hodnoty ekvivalentných hladín hluku sa znižujú o 10 dB v horeuvedených intervaloch v dennom a večernom čase pre porovnanie s najvyššími prípustnými hodnotami a žiadne iné korekcie sa nezapočítavajú. Na stavenisku sa jedná o hluk z pozemnej dopravy (napr. nákladná doprava, pohyb stavebných mechanizmov) a iných zdrojov (napr. stavebné stroje, čerpadlá). V nočnom čase sa v bežných prípadoch stavebná činnosť nepovoľuje.

Potrebné je navrhnuť takú technológiu výstavby, ktorá obmedzí možné vibrácie zo stavebnej činnosti na minimum.

Údaje o výstupoch - zdroje hluku a vibrácií počas prevádzky

Zdrojom hluku a vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava a technologické zariadenia. Prevádzka navrhovanej činnosti bude produkovať minimálnu intenzitu dopravy a preto a preto sa nepredpokladá nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti, ako aj vplyv hluku a vibrácií na okolie z nej.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v rámci výstavby navrhovanej činnosti budú dodržané limity ustanovené vyhláškou 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 v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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. Navrhovaná činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku počas svojej výstavby a prevádzky (existujúce hlukové zaťaženie, hlukové zaťaženie z realizácie navrhovanej činnosti) bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany zdravia z pôsobenia hluku a vibrácií. Vzhľadom na vyššie uvedené zdroje hluku a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti počas jej výstavby a prevádzky na hlukovú situáciu bude mať lokálny a dlhodobý charakter, pričom bude v intenciách požiadaviek vyhlášky 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 v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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.

Údaje o výstupoch - zdroje žiarenia

V rámci realizácie navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zváračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií,

či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Údaje o výstupoch - zdroje zápachu

Navrhovaná činnosť emituje pachové látky. Príloha č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnocuje poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnej prevádzke ČOV je tvorba pachových látok minimalizovaná. K zvýšenej tvorbe pachových látok by mohlo dôjsť v prípade, ak by z dôvodu poruchy nebol zabezpečený dostatočný prísun kyslíka a začali by prevládať anaeróbne procesy. Prevádzka ČOV je nepretržitá. Údržba je vykonávaná za bežnej prevádzky bez nutnosti odstávky čistiaceho procesu. V prípade odstavenia ČOV z akýchkoľvek dôvodov nemá táto skutočnosť vplyv na kvalitu ovzdušia. Havarijný stav z hľadiska ochrany ovzdušia vzhľadom na veľkosť ČOV nemôže nastať.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prípravy územia a počas výstavby, bude stavebná doprava, prevádzka stavebných strojov a mechanizmov. Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude stavenisko. Tieto zdroje možno považovať za malé a dočasné zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je doprava súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti zaradená ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, kategória - mobilné zdroje. Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

V čase výkopových prác sa bude na stavenisku manipulovať so sypkými materiálmi a zeminami, a preto bude nutné pravidelné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie ako aj čistenie komunikácií v okolí staveniska.

Doprava materiálov a surovín bude nepravidelná, obmedzená časovo a aj početnosťou. Intenzita dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom TZL, NO_x a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä v období zemných a výkopových prác. Pri stavebných prácach a činnostiach u ktorých môžu vznikať prašné emisie, v zariadeniach v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky bude potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na zamedzenie prašných emisií (vlhčenie sypkých látok pri nakladaní či manipulácii). Taktiež sa bude

minimalizovať tvorba výfukových plynov z motorových vozidiel (zemné práce, dovoz materiálov, odvoz výkopovej zeminy) a splodín vznikajúcich pri zváraní.

Výstavba navrhovanej činnosti bude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v dôsledku zvýšenej prašnosti hlavne počas zemných prác a pri veternom a suchom počasí.

Príloha č. 8 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. ktorou sa určujú špecifické požiadavky na vykonávanie vybraných osobitných činností sa pre stavebnú činnosť určujú opatrenia na eliminovanie a zníženie prašných emisií.

Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície

V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s inými podmieňujúcimi investíciami. V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje preložkami iných inžinierskych sietí.

III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

V rámci realizácie zmeny navrhovanej činnosti sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s podmieňujúcimi investíciami. V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje preložkami iných inžinierskych sietí. Výstavbu ČOV sa nutné koordinovať s inou súvisiacou akciou „Kanalizácia obce Bátorove Kosihy“.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je prepojená so žiadnymi plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území.

Vzhľadom na použité látky a technológie boli identifikované nasledovné možné riziká havárií pri prevádzke ČOV:

1. Daždivé obdobie a povodňová situácia - ČOV neleží v oblasti povodňového ohrozenia ani v záplavovom pásme a monolitický reaktor ČOV je polozapustený v zemi tak, že vonkajšia stena prevyšuje okolitý terén o viac ako 0,5 m. Preto prevádzka ČOV nie je zrážkami ani záplavami priamo ohrozená. V prípade, že je z dôvodu zaplavenia verejnej kanalizácie počas mimoriadnych udalostí potrebné na ČOV spracovať vyššie množstvo vody, je to na základe povolenia príslušných orgánov možné, avšak nesmie dôjsť k preťaženiu separácií ČOV a úniku aktivovaného kalu do recipientu.
2. V prípade mimoriadnych povodní alebo záplav pri presiahnutí hydraulického zaťaženia ČOV, aby sa zabránilo vyplaveniu kalu z biologického reaktora, je možné väčšie množstvo kalu dočasne presunúť do kalojemu. Proces uschovania kalu je rovnaký ako pri odkaľovaní, t.j. odstaviť sa prevzdušňovanie kalojemu a zvýši sa beh mamutkového čerpadla do kalojemu.
3. Pri mimoriadnej povodňovej situácii kedy zasiahnuté celé územie a zaplaví aj samotnú ČOV, vedúci pracovník prevádzky informuje o vzniknutej situácii zasiahnutia ČOV povodňou všetky príslušné orgány (Okresný úrad, OSŽP, SVP, š. p., SIŽP, HaZZ, krízový štáb v danej lokalite). Čistiareň sa odstavi uzatvorením posúvača inštalovaným pred ČOV. Okrem iných potrebných opatrení, ktoré vykonáva obsluha ČOV pred a počas povodňovej situácie, zabezpečí prevádzkovateľ centrálné odpojenie ČOV od napájania elektrickou energiou z jestvujúcej trafostanice. O tomto stave odpojenia ČOV od elektrickej energie informuje vedúci pracovník prevádzky ČOV havarijnú službu dodávateľa elektrickej energie.
4. Prerušenie dodávky elektrickej energie nemá vplyv na prevádzku stokovej siete, ale len na vlastnú prevádzku ČOV. Na zabezpečenie nepretržitej funkčnosti je vybudovaný záložný zdroj elektrickej energie vo forme dieselagregátu s výkonom 150 kW, ktorý postačuje na spotrebu energie technologických zariadení. Dieselagregát je nastavený tak, aby sa v prípade výpadku

elektrickej energie zo siete mohol okamžite spustiť do chodu. Tým je zaručená nepretržitá činnosť všetkých technologických zariadení ČOV, a teda plná funkčnosť čistiaceho procesu bez rizika výpadku technológie čistenia alebo ohrozenia kvality čistenia odpadovej vody.

Dieselagregát zabezpečí, že ani v prípade neohláseného alebo náhleho výpadku elektrickej energie nedôjde k úniku nevyčistenej vody do recipientu. Všetky technologické linky (mechanické pred čistenie, čerpadlá, dúchadlá, terciárne filtre a kalové hospodárstvo) zostanú v prevádzke v plnom rozsahu.

5. Mimoriadnym zhoršením vôd sa rozumie náhle, nepredvídané a závažné zhoršenie alebo závažné ohrozenie kvality vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd bez povolenia alebo v rozpore s ním, alebo spôsobené neovládateľným únikom nebezpečných látok, ktoré sa prejavujú najmä zafarbením alebo zápachom vody, tukovým povlakom, vytváraním peny, výskytom uhynutých rýb na hladine vody alebo výskytom nebezpečných látok v prostredí súvisiacom s povrchovou alebo podzemnou vodou.

Počas prevádzky je pracovník obsluhy povinný sledovať vzhľad pritekajúcej vody do ČOV. Pri tejto kontrole je potrebné venovať pozornosť vzhľadu prípadne zápachu pritekajúcej vody, hlavne s ohľadom na možnosť havarijného znečistenia ropnými látkami.

V prípade zistenia skutočne havarijného zhoršenia kvality vody je povinnosťou obsluhy ČOV uzavrieť prívod do ČOV s biologickým stupňom čistenia a oznámiť so situáciou poverené orgány. Vplyv mimoriadne nepriaznivej kvality pritekajúcej vody by mohol dôsledky havárie na stokovej sieti umocniť intoxikáciou aktivovaného kalu v stupni biologického čistenia únikom takto poškodeného kalu do odtoku. Preto treba do vyriešenia situácie zastaviť prítok kontaminovanej vody na ČOV a do recipientu.

6. Pretože ide o vodohospodárske objekty, pri zachovaní všeobecných opatrení a stálej kontrole elektrozariadenia, je pravdepodobnosť vzniku požiaru veľmi malá. Z hľadiska možnosti jeho vzniku prichádza do úvahy len požiar elektrického zariadenia ČOV. V prípade spozorovania požiaru je potrebné podľa možnosti vypnúť elektrické zariadenie (vypnutím hlavného vypínača na elektrickom rozvádzači), použiť RHP a vyhlásiť požiarne poplach podľa požiarnych poplachových smerníc. Po odstránení a uhasení požiaru zabezpečiť čo najrýchlejšie spustenie prívodu elektrickej energie či už zo siete alebo z dieselagregátora, tak aby bola obnovená činnosť technologických zariadení v čo najkratšej dobe.

III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Povolenie na uskutočnenie zmeny vodnej stavby pred jej dokončením podľa § 26 ods. (1) vodného zákona a podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov pre vodnú stavbu Bátorove Kosihy, obecná ČOV pre 4000 EO.

Povolenie podľa § 21 ods. (1) písm. c) vodného zákona pre Obec Bátorove Kosihy na vypúšťanie odpadových vôd z čistiarene odpadových vôd do povrchových vôd

Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 ods. (1) písm. b) bod. 1 vodného zákona, odber podzemnej vody zo stavebného objektu - studňa úžitkovej vody.

Udelenie súhlasu podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov - povolenie stavby malého zdroja znečisťovania ovzdušia,

Súhlas na užívanie malého zdroja podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Predložený zámer navrhovanej činnosti vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nebude mať vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice Slovenskej republiky. Navrhovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

Územie dotknuté zmenou navrhovanej činnosti - obec Bátorove Kosihy sa nachádza v Nitrianskom kraji, v okrese Komárno, 28 km severovýchodne od okresného mesta v nadmorskej výške 132 m, v údolí Vojnického potoka. V okolí sa nachádzajú obce Modrany, Búč, Gbelce, Nová Vieska a Pribeta. Vzhľadom k tomu, navrhovaná činnosť je lokalizovaná v katastrálnom území obce Bátorove Kosihy za širšie dotknuté územie definujeme okres Komárno.

Rovinný chotár tvoria široké terasy, ktoré na severe opierajú o najjužnejšie výbežky Podunajskej pahorkatiny. V smere SZ-JV preteká cez k. ú. obce Vojnický potok a Rybníčný kanál, JV okraji k. ú. Drieňový kanál. Na južnej hranici k. ú. na Vojnickom potoku sa nachádza vodná nádrž - rybník. Severne od obce pri tehelni (t. č. už asanovaná) - bývalé ťažobné jamy – sú využívané ako rybník. V severnej časti k. ú. lokalita Antonov sad bola do r. 2000 využívaná ako lokálna skládka TKO, t. č. uzatvorená a čiastočne rekultivovaná. Chotár je väčšinou odlesnený, len na pahorkatine v severozápadnej časti sú dubové a agátové lesíky. V katastri obce sa nachádzajú černoziemné, lužné a nivné pôdy. Nadmorská výška k. ú. obce kolíše od 116 do 203 m n. m. v chotári a stred obce dosahuje 125 m n. m. Katastrálne územie obce Bátorove Kosihy sa nachádza v teplej nížinnej oblasti JZ Slovenska, v nadmorskej výške 116 - 203 m n. m.. Klimaticky patrí do teplej oblasti s priemernou ročnou teplotou 9,9° C, priemerné množstvo zrážok - 566 mm.

Prírodné podmienky – celkový ráz územia predstavuje rovina, v severozápadnej časti s prechodom do pahorkatiny. Územie leží v teplej klimatickej oblasti. Pôdne typy - najviac sú zastúpené – černoze, lužné a nivné pôdy. Rastlinná výroba sa vyznačuje aj pestovaním vinnej révy, ovocia a zeleniny. V južnej časti k. ú. sú vybudované závlahy na ploche cca 650 ha, zásobované systémom čerpacích staníc z Dunaja. Najvyšší vrch okresu Komárno je Chrbát (271 m n. m.) v Podunajskej pahorkatine, v katastri obce Bátorove Kosihy.

III.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Geologické pomery

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do Alpsko-himalájskej sústavy, do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina.

Oblasť dotknutú navrhovanou činnosťou pokrývajú štvrtohorné sedimenty rôzneho pôvodu o mocnosti prevažne 2 -20 m. Ich podložie je tvorené sedimentmi rôzneho neogénneho veku a zloženia. Na západ od kravanského zlomu je kvartérne podložie budované sedimentmi pliocénu,

zastúpeného panónom, pontom a levantom. Litologicky ide o sladkovodné fluviolimnické až sladkobrakické íly, piesčité íly a piesky. Vrchné vrstvy neogénu majú prevažne ílovitý vývoj. Íly sú vápnité, miestami jemne piesčité až prachovité. Majú najčastejšie šedú, modrošedú a šedozelenú farbu. Neogénne horniny tvoria miestami viac ako 2 500 m hrubú výplň Podunajskej panvy. Vznikli usadzovaním v jazerách ako jazerné, lagunárne, neskôr riečno-jazerné usadeniny.

Najmladšou predštvrtohornou horninovou jednotkou je súvrstvie štrkov a pieskov s vložkami piesčitých ílov rumenského veku, ktorá je označovaná ako kolárovska formácia. Je takmer vždy prekrytá štvrtohornými sedimentmi. Hrúbka týchto sedimentov je len niekoľko desiatok metrov, maximálne 200 – 300 m (okolie Bajču) a často to môžu byť (oblasť pahorkatiny) len niekoľko metrové súvrstvia. Jedná sa o jazerno-riečne až riečne sedimenty.

Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi náplavami Dunaja, ktoré majú najväčšie plošné rozšírenie. Sú to najmä piesčité štrky a piesky prevažne s pokryvom nivných hĺn, v ktorých sa vyskytujú polohy pieskov, miestami hnílokalov. Hrúbky súvrství sú od niekoľko metrov do niekoľkých desiatok metrov, prevažne dosahujú 5 – 15 m. Štrky sú dobre opracované, vytriedené, valúny dosahujú veľkosť do 6 cm. Ojedinele sa vyskytujú o priemere do 15 cm. Fluviálne sedimenty sa sústreďujú na Podunajskú rovinu s jazernoriečnými sedimentmi v podloží. Na okrajoch nížiny sú proluviálne sedimenty a delúvia. V dôsledku nerovnomerného poklesávania jednotlivých častí regiónu, vznikajú veľké rozdiely hrúbok kvartérnych sedimentov. Najväčšie hrúbky kvartérnych sedimentov sú na Žitnom ostrove. V medziriečiach sú riečne sedimenty spravidla vyvinuté v dvoch na seba naložených sedimentačných cykloch.

Samotná lokalita dotknutá navrhovanou činnosťou patrí do inundačnej zóny Vojnického potoka miestnou nadmorskou výškou lokality okolo 117-118 m n.m.

Mladšiu geologickú stavbu územia tvorí neogén a kvartér. Neogén je reprezentovaný panónom a pontom, litologicky ide o pestré íly, piesčité íly, s polohami jemnozrnných pieskov, pieskovcov. V ich podloží sa nachádzajú súvrstvia sarmatu.

Kvartérne súvrstvia pozostávajú jednak z eolických pieskov, sprašových hĺn a ílov, v podloží ktorých sa nachádzajú fluviálne sedimenty.

Podľa inžinierskogeologickej mapy Slovenska M = 1: 200 000 sa lokalita prieskumu nachádza v rajóne deluviálnych sedimentov na riečnych terasách typu DT, s vývojom prevažne jemnozrnných zemín. Deluviálne komplexy vznikli prostredníctvom erózných procesov redeponovaných eolických sedimentov (wurm-holocén) a sú väčšinou hlinito-ílovitého charakteru (Obr.3). Miestami však pozostávajú aj z rozsiahlejších piesčitých zón.

V užšom okolí miestnych povrchových recipientov sú vyvinuté aj fluviálne sedimenty – nivní hliny, íly, piesky. V ich podloží sú staré štrkové terasy Dunaja pleistocénneho veku a rôznych hrúbok, na ktoré sú viazané akumulácie podzemných vôd, dotované väčšinou zrážkami. V miestach, kde pokryvné eolické sedimenty, najmä sprašové hliny sú málo priepustné, infiltrácia zrážok je väčšinou iba nepatrná.

Územie patrí do regiónu tektonických depresíí, oblasti vnútrokarpatských nížin. Spadá do skupiny štrkovitých zemín, litologického komplexu piesčitých štrkov riečného pôvodu s hlinitým pokryvom. Povrchové vrstvy na Žitnom ostrove sú vytvorené na štrkových sedimentoch veľkých mocností a tvoria ich piesčito-hlinité sedimenty nivnej fácie. Hrubozrnejšie korytové fácie vystupujú ostrokovito aj na povrch. Z hľadiska inžiniersko-geologických vlastností v úseku Žitného ostrova sa jedná o zeminy štrkovité.

Z inžiniersko-geologického hľadiska spadá územie do regiónu tektonických depresí, subregiónu s paleogénnym a neogénnym podkladom. V juhovýchodnej časti ho zaradujeme do regiónu neogénnych vulkanitov a subregiónu vulkanoklastík. Z hľadiska rajonizácie záujmového územia spadá do rajóna kvartérnych sedimentov: rajóna deluviálnych sedimentov (D), sprašových sedimentov na riečnych terasách (LT), údolných riečnych náplavov a sprašových sedimentov (L). Juhovýchodná časť patrí k rajónom predkvartérnych hornín, konkrétne vulkanoklastických hornín (Vp).

Geodynamické javy

Z exogénnych geodynamických javov sa v širšom záujmovom území vyskytujú erózne javy, objemové i konzistenčné zmeny jemnozrnných zemín, presadanie spraší, v menšej miere i previevanie eolických pieskov i svahové gravitačné pohyby. Významné sú antropogénne procesy, ktoré môžu výrazne formovať krajinu. Medzi exogénne geodynamické javy patria hlavne tektonické pohyby. V širšom predmetnom území sa nevyskytujú zosuvy ani iné gravitačné javy. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Seizmicita územia

V zmysle STN 73 0036 z roku 2012 uvádzame údaje k možnosti posúdenia seizmického zaťaženia danej stavebnej konštrukcie.

Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia:

$$a_{gr} = 1,10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

V zmysle citovanej normy lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti.

V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninové podložie v holocénnej inundačnej podmáčanej zóne Vojnického potoka zaradujeme do kat. D. Spodné uľahnuté fluviálne sedimenty zaradujeme do kat. C.

Hydrogeologické pomery

Prevažne sa tu vyskytujú kvartérne podzemné vody v terasových akumuláciách v podloží eolicko-deluviálnych sedimentov. Podzemné vody sú viazané aj na mlado neogénne štruktúry s hlbším obehom prúdenia podzemných vôd. Na dopĺňovanie ich zásob sa podieľajú najmä atmosférické zrážky. Po kvalitatívnej stránke na záujmovom území dominujú podzemné vody väčšinou kalcium - magnézium hydrouhličitanového typu (Gazda,1981). Pestré litologické zloženie neogénu, tektonická a geologická stavba územia značne komplikuje hydrogeologické pomery. Zvodnenie je viazané na piesky a drobné štrky, ktoré usadzovali medzi vrstiev ílovitých hornín. Vytvárali sa takto artézske horizonty s pozitívnym alebo s negatívnym pretlakom. V neogénnych súvrstviach prevládajú málo priepustné až nepriepustné sedimenty nad polohami pieskov a drobných štrkov, ktorých výskyt je dosť nerovnomerný. Hrúbka kolektorov sa väčšinou pohybuje okolo 1-5 m. Koeficienty filtrácie sú v intervale $1,03 \cdot 10^{-6}$ – $5,3 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Výdatnosti studní závisia od miestnych geologicko - litologických pomerov, dosahujú $0,5$ – $3,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. V tejto oblasti podľa súčasných vedomostí vytvárajú infiltračnú oblasť pre vrchnoneogénne zvodnené polohy najviac povrchovými recipientami a zrážkami dotované kvartérne náplavy. U hlbších neogénnych horizontoch doplnenie je zabezpečené okrem vyššie uvedených aj zrážkami a kde tieto kolektory vychádzajú na povrch alebo aspoň vyúsťujú do zvodnených vrchnoneogénnych kolektorov alebo do zlomových systémov. Chemické zloženie neogénnych podzemných vôd je charakterizovaný ako

základný, výrazný kalcium-magnézium-bikarbonátový s možnosťou výskytu síranovej agresivity voči betónu.

Pri vyhodnotení základových pomerov sme vychádzali z výsledkov realizovaných geologicko-prieskumných prác a z STN 73 1001. V tejto časti predkladáme hodnotenie jednotlivých geneticko-litologických typov sedimentov ako základových pôd z hľadiska úložných pomerov, únosnosti a stlačiteľnosti. Horninové podložie plánovaného areálu ČOV je budované komplexom kvartérnych deluviálno-fluviálnych sedimentov ktoré vznikli prostredníctvom erózných procesov redeponovaných eolických sedimentov (wurm-holocén) , ktoré sa cyklicky zmiešavali s povodňovými sedimentami Vojnického potoka. Tie v holocénnej zóne sú ílovitého charakteru. V ich podloží sa nachádzajú fluviálne štrkopiesky terasových akumulácií Dunaja.

Od povrchu terénu začína humózna koreňová zóna o hrúbke 40-60 cm. V ich podloží holocénny súdržný pokryv budujú najprv vodou nasýtené mäkké íly F6-CI, ktoré v intervale 1,1-1,9 m a 1,4-2,3 m sú s organickou prímесou. Potom ich vystriedajú tuhé íly F6-CLaž po nástup zvodnených fluviálnych sedimentov – 3,0-3,3 m p.t. Tie začínajú ílovitými pieskami S5-SC, ktoré pozvoľne prechádzajú do pieskov typu S3-S-F so siahaním do 4,9-5,3 m. Obidva typy boli jemnozrnné s tekutým charakterom, pričom na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok boli stredne uľahnuté až veľmi uľahnuté. V ich podloží potom už vystupujú prevažne veľmi uľahnuté polohy zle zrnených štrkov G2-GP s val. 1-3 cm, ktoré lokálne obsahujú aj výraznejšie piesčité šošovky. Nepriepustné podložie fluviálnych sedimentov bolo narazené sondou V-1 v hĺbke 8,5 m p.t. v podobe tvrdých ílov s vysokou plasticitou F8-CH (neogén).

Miestne hydrogeologické pomery na lokalite sú nasledovné:

Prieskumnými sondami bola zistená spodná voda najprv vo zvýšene organickej zóne mäkkých ílov okolo 1,1-1,4 m p.t. Hlavným kolektorom podzemných vôd sú však spodné fluviálne sedimenty. Hladina podzemnej vody s napätou hladinou sa neskôr ustálila vo výškach 0,3-0,5 m p.t. S maximálnou piezometrickou výškou hladiny podzemnej vody odporúčame kalkulovať v úrovni okolo 118,0 m n.m.

Vysoká hladina podzemnej vody na lokalite intenzívne stimuluje konzistenciu ílov v holocénnej sedimentačnej zóne. Preto tu prevládajú mäkké konzistenčné stavy strednoplastických ílov.

Hladina podzemnej vody sa objavila už pri nástupe zvýšene organickej zóny mäkkých ílov okolo 1,1-1,4 m p.t. Hlavným kolektorom podzemných vôd sú však spodné fluviálne sedimenty. Hladina podzemnej vody s napätou hladinou sa neskôr ustálila až vo výškach 0,3-0,5 m p.t. S maximálnou piezometrickou výškou hladiny podzemnej vody odporúčame kalkulovať v úrovni okolo 118,0 m n.m. - prakticky na úrovni súčasného terénu.

Pôdne pomery

Pôdy predstavujú dôležitú zložku abiotickej sféry prírodného prostredia, ktoré vznikli za účasti pôdotvorných činiteľov (materské pôdotvorné horniny, reliéf, podnebie, organizmy, t.j. rastlinstvo a živočíšstvo, podzemná a povrchová voda, čas a činnosť človeka). Pôsobenie týchto vplyvov vyformovalo pôdy na daný pôdny typ. Pôda vzniká zložitým pôsobením medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Jej zloženie a kvalita ovplyvňujú tvorbu rastlinných formácií, t.j. určujú charakter rastúcej vegetácie, ktorá má zase vplyv na ekologickú stabilitu územia. Tvorba rastlinných spoločenstiev je závislá od kvality trofických a hydrických podmienok.

V lokalite dotknutej navrhovanou činnosťou sú najrozšírenejšie černozeme, najmä černozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové, zo sprašia černozeme kultizemné karbonátové stredné a ľahké, sprievodné regozeme kultizemné karbonátové ľahké, lokálne modálne, z karbonátových pieskov, miestami s prekryvom spraší. Černozeme predstavujú pôdy najteplejších a najsuchších oblastí nížin Slovenska. Sú to dvojhorizontové A-C pôdy vyvinuté prevažne na sprašiach v podmienkach teplej a suchej klímy s nepremyvným až periodicky premyvným vodným režimom. A horizont je molický, t.j. štruktúrny, s vysokou biologickou aktivitou, tmavý, sorpčne nasýtený (nad 50 %), bez znakov oglejenia podzemnou vodou, s priemernou hrúbkou 52 cm, priemerným obsahom humusu 2,2 % a pH/ KCl 6,8. A horizont nikdy neobsahuje karbonáty, aj keď je pôda vyvinutá na karbonátových substrátoch. A horizont prechádza cez 10 - 20 cm hrubý prechodný A/C horizont do pôdotvorného substrátu (prevažne spraš). Tieto pôdy sú viazané najmä na staršie aluviálne sedimenty a sprašové pokrovy pleistocénnych terás a pahorkatín, ich vývoj je podmienený procesom hromadenia a premeny organickej hmoty.

V k. ú. obce Bátorove Kosihy sa vyskytujú nasledovné pôdne typy:

- lužné pôdy karbonátové a lužné pôdy (čiernice) na karbonátových aluviálnych sedimentoch - stredne ťažké až ľahké (1 = vysoko produkčné pôdy, BPEJ 0119005)
- černozeme karbonátové na sprašiach – stredne ťažké (2 = veľmi produkčné pôdy, BPEJ 0037002)
- černozeme a černozeme degradované na sprašiach – stredne ťažké (2 = veľmi produkčné pôdy, BPEJ 0039002)
- černozeme a černozeme degradované prevažne na karbonátových viatych pieskoch a iných substrátoch - ľahké (3 = produkčné pôdy, BPEJ 0041002)
- erodované černozeme karbonátové na sprašiach – stredne ťažké (5 = menej produkčné pôdy, BPEJ 0138202)
- 5- černozeme a černozeme degradované prevažne na karbonátových viatych pieskoch a iných substrátoch - ľahké (5 = menej produkčné pôdy, BPEJ 0140201)
- černozeme a černozeme degradované prevažne na karbonátových viatych pieskoch a iných substrátoch - ľahké (5 = menej produkčné pôdy, BPEJ 0041402)
- erodované černozeme karbonátové na sprašiach – stredne ťažké (5 = menej produkčné pôdy, BPEJ 0043202)
- erodované černozeme karbonátové na sprašiach – stredne ťažké (5 = menej produkčné pôdy, BPEJ 0043205)
- 6- černozeme a černozeme degradované prevažne na karbonátových viatych pieskoch a iných substrátoch – ľahké (6 = málo produkčné pôdy, BPEJ 0040001)

Vzhľadom na otvorenosť a veterné podmienky územia pôdy záujmového územia z hľadiska náchylnosti na veternú eróziu možno klasifikovať ako stredne až vysoko náchylné. Náchylnosť pôd na veternú eróziu podmieňuje aj systém obrábania PPF charakterizujúci monofunkčným zastúpením ornej pôdy s nízkym podielom ochrannej protieróznej vegetácie. Pôdy Podunajskej nížiny patria k najúrodnejším pôdam Slovenska. Vytvoril sa tu najväčší potenciál pre poľnohospodársku výrobu, čo sa dnes náležite využíva. Obsah humusu v poľnohospodárskych pôdach sa pohybuje v miere nízkej (menej ako 2 %), strednej (2 – 3 %), vysokej (3-5%).

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Širšie okolie lokality dotknutej navrhovanou činnosťou - územie okresu Komárno spadá do čiastkového povodia rieky Dunaj a z časti do povodia Hrona (423) a Ipľa. Je odvodňované Dunajom, do ktorého sa v Komárne vlieva Váh s prítokmi Malý Dunaj, Nitra, Stará Nitra a Žitava.

Okrem tohto vejárovitého systému riečnej siete, je okres Komárno rozčlenený najmä v západnej časti množstvom kanálov. Hlavnými prítokmi vyššie uvedených tokov v predmetnom území sú Búčsky kanál, Drieňový kanál, Rybníčný kanál, Vojnický potok, Modranský potok, Radvanský potok, Bajtavský potok, Paríž a Dona. Na území okresu Komárno sa nachádza viacero vodných plôch, zväčša štrkovísk a mŕtvych ramien.

Tab.: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach

Vodomerná stanica	Tok	Riečny km	$Q_{m2015} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{max2015} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{max} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{min2015} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{min} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Komárno - most	Dunaj	1 767,80	1 716	4 797	(1996 – 2014) 9 410	867,217	(1996 – 2014) 759,313
Iža	Dunaj	1 763,96	1 900	5 158	(1985 – 2014) 9 550	978,929	(1985 – 2014) 865,800

Zdroj: SHMÚ

Q_m – priemerný ročný prietok v roku 2015,

$Q_{max 2015}$ - najväčší kulmináčny prietok ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) v roku 2015,

$Q_{max (1985 - 2014)}$ - najväčší kulmináčny prietok ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

$Q_{min 2015}$ - najmenší priemerný denný prietok ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) v roku 2015,

$Q_{min (1985 - 2014)}$ - najmenší priemerný denný prietok ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania

Podľa typu režimu odtoku môžeme celé územie okresu zaradiť do oblasti vrchovinná-nížinná s dažďovo-snehovým režimom odtoku s najnižšími prietokmi v septembri a najvyššími v marci. Tok Váhu si zachováva stredohorský a Dunaj vysokohorský charakter odtoku.

Špecifický odtok v okrese Komárno dosahuje najnižšie hodnoty v rámci Slovenska. V období 1931 – 1980 priemerný ročný špecifický odtok nepresahoval $1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Minimálny špecifický odtok 364 denný dosahoval do $0,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov nepresahuje $0,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Hydrologickú bilanciu môžeme charakterizovať podľa dvoch povodí (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002):

- Váh - dosahuje za obdobie 1931 – 1980 nasledovné hodnoty hydrologickej bilancie $879 = 314 + 565$ (zrážky = odtok + výpar) (mm), s koeficientom odtoku 0,36 (odtok/zrážky).
- Dunaj - hodnoty hydrologickej bilancie $556 = 34 + 522$ (zrážky = odtok + výpar) (mm), s koeficientom odtoku 0,06 (odtok/zrážky).

V území dotknutom navrhovanou činnosťou a jeho blízkom okolí sa nachádza niekoľko rybníkov a vodných nádrží. Medzi najvýznamnejšie patria Búčsky rybník, Vojnický rybník a vodná nádrž Bajtava.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) posudzované územie patrí do hydrogeologických rajónov Kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny (Q057), Neogén Hronskej pahorkatiny (N058), Neogén strednej a južnej časti Ipeľskej pahorkatiny (N 061), Kvartér Ipľa (Q 091) a Neovulkanity Burdy (V 096).

Územie kvartéru dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny je na S obmedzené neogénom Hronskej pahorkatiny a na J aluviálnymi náplavami Dunaja. Terasy sa hydrogeologickým charakterom sedimentov, režimom podzemných vôd, ako aj spôsobom dopĺňania zásob, odlišujú

jednoznačne od okolitého územia. Na báze majú terasy vyvinuté štrky, piesčité štrky a piesky 2 až 5 m hrubé, ojedinele aj nad 5 m. Nad nimi sú prachovité a piesčité hliny, ďalej spraše a viate_piesky. V území východne od Šrobárovej ku Štúrovu spraše dosahujú až 15 m hrúbku. Štrky sú strednozrnné, len ojedinele dosahujú valúny veľkosť až 30 cm. Koeficient filtrácie kolíše v rozmedzí $6,6 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ až $2 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$ s priemernou hodnotou okolo $2 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Výška vodného stĺpca je 3 až 7 m, v blízkosti terasovej hrany 1 m. Prevláda tu úplne dopĺňanie zásob podzemných vôd zo zrážok. Priaznivé miesta pre infiltráciu sú na dnách eolických korýt a depresí a v miestach s pokryvom viatych pieskov.

Neogén Hronskej pahorkatiny tvorí morfológicky a hydrogeologicky pomerne jednotný celok, v ktorom len S časť má odlišný charakter. Mladé sedimenty sú tvorené prevažne sprašami a zbytkami terás, bez hydrogeologického významu. Neogénne sedimenty majú slabé zvodnenie. Výnimkou je oblasť Dvorov nad Žitavou, kde boli zistené priaznivé neogénne súvrstvia, z ktorých vrty dosahujú prítok nad terén maximálne okolo 10 l.s^{-1} , špecifická výdatnosť je okolo 4 l.s^{-1} . Na nižších kryhách v komplexe pontských sedimentov je možné zachytiť niekoľko slabo zvodnených jemnopiesčitých polôh. Niektoré polohy bývajú suché. Pri zachytení 2 až 5 polôh s celkovou mocnosťou 3 až 13 m sa dosahuje výdatnosť od 0,1 do 2 l.s^{-1} .

V neogéne strednej a južnej časti Ipeľskej pahorkatiny sú kolektory tvorené pieskovecami, tufmi a tufitmi, ojedinele štrkom a pieskom. Stredná špecifická výdatnosť sa tu pohybuje okolo hodnoty $0,16 \text{ l/s.m}$. V priaznivých súvrstviach možno očakávať zdroje podzemnej vody s výdatnosťou 2 až 3 l.s^{-1} , väčšinou však $0,2$ až $1,0 \text{ l.s}^{-1}$. Vody majú napätú hladinu a môže dôjsť k vytvoreniu niekoľkých tlakových horizontov nad sebou.

Mocnosť kvartérnych uloženín v kvartéry Ipeľa dosahuje 4 až 7 m, ojedinele nad 10 m. Zvodnený horizont je tvorený štrkopieskami, pokrytými 1,5 až 4 m mocným pokryvom hlinito-ílovitých povodňových nánosov. Rôzna mocnosť a malá priepustnosť štrkopieskov spôsobujú, že hladina podzemnej vody v niektorých miestach býva napätá. Intenzívnym meandrovaním Ipeľa sa striedajú miesta, kde do náplavov infiltruje voda z riek s úsekmi, kde Ipeľ drénuje podzemné vody. Šírka je značne premenlivá, ale prevažne 1 až 2 km. Mocnosť náplavov je 5,5 až 10 m a koeficient filtrácie má hodnoty v ráde 10^{-4} m.s^{-1} . Výdatnosť studní dosahuje prevažne 1 až 5 l.s^{-1} , maximálne 9 až 10 l.s^{-1} .

Pramene a pramenné oblasti

Priamo v predmetnej oblasti sa nevyskytujú pramene, ako aj minerálne a termálne vody.

Geotermálne vody

Podľa Vodného plánu Slovenska (MŽP SR, 2015) bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Komárno zasahujú nasledujúce útvary podzemných geotermálnych vôd:

- SK300010FK Komárňanská vysoká kryha,
- SK300020FK Komárňanská okrajová kryha ,
- SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy,
- SK300250PF Dubnická depresia.

Minerálne vody

Zákon NR SR č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov rozlišuje minerálnu vodu na:

- minerálnu vodu,
- prírodnú liečivú vodu,
- prírodný liečivý zdroj,
- prírodnú minerálnu vodu,
- prírodný minerálny zdroj.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam existujúcich minerálnych prameňov v okrese Komárno (stav k r. 1999):

Názov	Register	Lokalita	Typ
Vrt pri Lohóte	KO - 1	Kameničná	vrt
Vrt v lodeniciach	KO - 2	Komárno	vrt
Vrt I na kúpalisku M – 1	KO – 3	Komárno	vrt
Vrt I pri jazierku SB – 1	KO – 4	Patince	vrt
Jazierko	KO – 5	Patince	prameň
Vrt na Kabátpusztá	KO - 6	Vojnice	vrtaná
Vrt K - 3	KO - 7	Nesvady	vrt
Vrt II na kúpalisku M - 2	KO – 8	Komárno	vrt
Vrt II pri jazierku SB - 2	KO - 9	Patince	vrt
Vrt FGK - 1	KO - 11	Komárno	vrt
Vrt M - 3	KO - 12	Komárno	vrt
Vrt SB - 3	KO - 13	Patince	vrt
Vrt FGKr - 1	KO - 14	Kravany nad Dunajom	vrt
Vrt GTM - 1	KO - 16	Marcelová	vrt
Vrt PGT - 11	KO - 17	Dolný Peter	vrt
Vrt VZO	KO - 18	Zlatná na Ostrove - Ontopa	vrt
Vrt VZO - 14	KO - 19	Zemianska Olča	vrt

Zdroj: SAŽP

Využitelným prírodným zdrojom na území okresu Komárno sú minerálne pramene, ktorých je celkom 17, z toho 5 vrtov sa nachádza na území mesta Komárno, 4 sú na území Patiniec, ďalšie vrty sa nachádzajú na území obci Kameničná, Bátorove Kosihy, Nesvady, Kravany nad Dunajom, Marcelova, Svätý Peter, Zlatná na Ostrove a Zemianska Olča.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie sa nenachádza v žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti. Najbližším chráneným vodohospodárskym územím je CHVO – Žitný ostrov, ktorý sa nachádza cca 45 km od predmetného územia.

Pásma hygienickej ochrany

Predmetné územie a jeho okolie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany. Najbližšie pásma hygienickej ochrany sú vyčlenené v lokalite Ľubá, Nová Vieska, Kravany nad Dunajom, Moča, Malá nad Hronom a Chľaba. Ide o pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov 2. stupňa.

Klimatické pomery

Podľa údajov v Atlase krajiny SR 2002 patrí záujmové územie do teplej klimatickej oblasti (s priemerným počtom letných dní 50 a viac), okrsku teplého, suchého s miernou zimou, dlhším slnečným svitom. Priemerné teploty v januári dosahujú - 3,5 °C až - 6 °C, v júli od 16 °C do 17 °C, pričom amplitúda je 21 °C až 23 °C. Priemerné zrážky sa pohybujú od 530 do 700 mm.

Celé územie spadá do teplej oblasti (T), väčšina do najteplejšieho okrsku T1 - teplý, veľmi suchý, s miernou zimou. Iba najvyššia časť okresu Komárno, okolie vrchu Chrbát (271 m n. m.) patrí do okrsku T2 - teplý, suchý, s miernou zimou.

Priemerná ročná teplota vzduchu v obci Bátorove Kosihy je 9,9 °C. Najchladnejší je mesiac január, kedy priemerná mesačná teplota vzduchu dosahuje hodnoty -2,1 °C. Najteplejší je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 20,5 °C.

Zaujímavé územie patrí aj medzi najsuchšie oblasti Slovenska (oblasť je chránená pred západnými vetrami predhorím Álp a Malými Karpatmi), priemerný ročný úhrn zrážok je 550 -600 mm. Najviac zrážok padne v mesiacoch máj, jún a júl - priemerne za mesiac 59,3 mm zrážok.

Časť zrážok v zimnom období padne vo forme snehu, z ktorého sa pri teplotách pod nulou tvorí pokrývka dlhšieho alebo kratšieho trvania podľa priebehu počasia. Výskyt snehu a trvanie snehovej pokrývky na danom území sú z roka na rok veľmi premenlivé v závislosti od rázu zimy. Priemerný dátum prvého dňa so snehovou pokrývkou pripadá na začiatok decembra. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou za rok je 35,0, pričom najviac dní so snehom pripadá na mesiace január a február.

Z hľadiska veterných pomerov obec leží v jednej z najveternejších oblastí Slovenska. Najväčšie rýchlosti vetra a aj najviac veterných dní sa vyskytuje v zimnom a jarnom období. V chladnom polroku (od októbra do marca) priemerná rýchlosť vetra je 3,1 m/s, kým v teplom polroku (apríl až september) je 2,8 m/s. Prevládajúci smer vetra je SZ (24,5%), výskyt ostatných vetrov je nasledovný: S (17,7%), JV (16,3%), Z (8,5%), V (8,5%), J (6,1%), SV (6%), JZ (4,3%).

Oblačnosť ovplyvňuje radiačnú bilanciu a množstvo slnečného žiarenia dopadajúceho na povrch Zeme. Významne preto vplýva na využiteľnosť slnečného žiarenia ekosystémami. Oblačnosť na Slovensku je, vzhľadom na orograficky členitý reliéf, veľmi premenlivá. Z celoslovenského hľadiska je možné územie okresu charakterizovať ako najsľnečnejšiu oblasť. Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 56 % na východe po 57,3 % na západe okresu. Celkovo je priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 60 dní na západe okresu až po 72 dní v oblasti Komárna. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 100 do 105 dní.

Rastlinstvo

Z hľadiska fytogeografického členenia spadá do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), okresu Podunajská nížina. Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia radíme celé územie do dubovej zóny a nížinnej podzóny.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou konštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia. Geobotanické členenie územia je podkladom pre hodnotenie územia z hľadiska existencie siete ekologicky významných biotopov resp. geoekosystém, ktoré tejto reprezentatívnosti vyhovujú a to postupne vo všetkých geomorfologických celkoch a geoekologických typoch. Geobotanická mapa predstavuje mapové zobrazenie rekonštrukčnej vegetácie - rozmiestnenie klimaxových rastlinných spoločenstiev. Je teda vyjadrením potenciálnej štruktúry krajiny. Porovnaním výskytu rekonštruovaných mapových jednotiek so súčasným stavom dostávame informáciu, ktoré časti územia tvoria základ pre tvorbu biocentier, biokoridorov, ako aj informáciu o ohrozených alebo neexistujúcich spoločenstvách v území.

Základná charakteristika rekonštruovanej prirodzenej vegetácie - *základné jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie* (Geobotanická mapa ČSSR, Michalko a kol., 1986):

- Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (AQ - *Aceri-Quercion*)
- Dubovo-cerové lesy (Qc - *Quercion petraeae-cerris* s.l.)
- Dubovo-hrabové lesy karpatské (C - *Carici pilosae-Carpinenion betuli*)
- Dubovo-hrabové lesy panónske (Cr - *Querco robori-Carpinenion betuli*)
- Lužné lesy nížinné (U - *Ulmenion*)
- Lužné lesy vrbovo-topoľové (Sx - *Salicion albae*, *Salicion triandrae* p.p.)
- Slatiniská (*Tofieldietalia*, *Molinion coerulaeae*)

Na sprašových pahorkatinách, ktoré majú v súčasnosti lesnú pokrývku odstránenú a na ich miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy sú miestami zachované zvyšky vegetačnej jednotky dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (*Aceri-Quercion*). Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného a submediteránneho charakteru. Prevláda dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*) a dub jadranský (*Q. virgiliana*). So silnou účasťou pristupuje dub cer (*Q. cerris*), vtrúsene dub mnohoplodý (*Q. polycarpa*), dub letný (*Q. robur*), ale aj brest menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), j. tatársky (*A. tataricum*) a oskorusa domáca (*Sorbus domestica*). V bylinnom poschodí nachádzame jesienku piesočnú (*Colchicum arenarium*), plstičnosemá lesklé (*Corispermum nitidum*), horčičník konáristý (*Erysimum diffusum*), klinček neskorý (*Dianthus serotinus*).

V aluviálnych naplaveninách pozdĺž tokov boli vytvorené lužné lesy nížinné (*Ulmenion*). Ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy, ktoré v území okresu miestami zaberali nemalé plochy. Na ich vývoj a štruktúru má rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Zo stromov bývajú zastúpené: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vrby. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokrývnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp. div.) a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. K typickým druhom patria: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibulkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklik mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

Lužné lesy vrbovo-topoľové (*Salicion albae*) sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených v nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých, periodicky zaplavovaných sedimentoch v nížinnom a pahorkatinnom stupni do 300 m n.m. Riečne naplaveniny osídľujú pionierske spoločenstvá krovitých vrbín lemujúce vodné toky. Okrem dominantnej vrby trojtyčinkovej (*Salix triandra*) sú prítomné aj krovité vrby (*S. purpurea*), vrba krehká (*S. fragilis*), vrba košíkarska (*S. viminalis*) a vrba biela (*S. alba*). Na sukcesné štádiá krovitých vrby nadväzujú vysokokmenné vrbovo-topoľové lesy, v ktorých je krovinný podrast odlišný od poschodia stromov. V hornej etáži sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín. Okrem vrby je to topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ sivý (*P. canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*). Vrba biela a vrba krehká sú autochtónne dreviny lužných lesov Slovenska a v minulosti boli oveľa viac rozšírené v inundačných oblastiach dolných tokov riek. Účasť topoľov na zložení horného poschodia je oproti vrbam nižšia, pretože sú podstatne náročnejšie na priemerné až nadpriemerné zásoby živín. V podúrovňovej vrstve ďalej pristupuje brest väz (*Ulmus laevis*) a v menšej miere aj brest hrabolitý (*Ulmus minor*). Krovinná etáž je chudobná na druhy a stupeň jej

vývinu závisí od periodicity povrchových záplav. Vyskytuje sa svíľ krvavý (*Swida sanguinea*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Pokryvnosť bylinnej vrstvy je okrem edafických podmienok závislá na výške a trvaní povrchových záplav. Prevažná časť druhov sa vyvíja po skončení jarných záplav, s optimom na konci mája. Nachádzame tu chrastnicu trstovú (*Phalaris arundinacea*), žihľavu dvojdomú (*Urtica dioica*), lipnicu pospolitú (*Poa trivialis*), stavikrv pieprový (*Polygonum hydropiper*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), záružlie močiarna (*Caltha palustris*), mliečnik lesklý (*Euphorbia lucida*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), bleduľa letná (*Leucjum aestivum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), starček barinný (*Senecio paludosus*), potočník širokolistý (*Sium latifolium*) a žabník kopijovitý (*Alisma lanceolatum*).

Významným faktorom v lokalite dotknutej navrhovanou činnosťou, je veľmi vysoké percento antropického ovplyvnenia krajiny. Súvisí to hlavne s kvalitnou poľnohospodárskou pôdou, ktorá sa tu nachádza. Z tohto dôvodu sú chránené rastlinné aj živočíšne druhy dominantne viazané na toky, či územia s dostatočnou vlhkosťou. Na území môžeme nájsť jedine teplomilné, panónske druhy. Horské karpatské druhy sa tu nevyskytujú.

Prevažnú časť vegetácie tvoria druhotné (náhradné) rastlinné spoločenstvá, ktoré sa vyvinuli po odstránení pôvodného vegetačného krytu.

Súvislejšie lesné porasty sa nachádzajú v území okolí vodného toku Hrona, vo vyšších polohách Podunajskej pahorkatiny v lokalitách Bašov kopec, Chrbát, Drieňová hora a hlavne vo východnej časti sledovaného územia v geomorfologickom celku Burda. Nachádzajú sa na miestach lužných lesov alebo dubovo-hrabových a dubových porastov. Na viacerých miestach sú však so zmeneným druhovým zložením oproti prirodzenému. Lužné lesy sú nahradené topoľovými monokultúrami a dubovo-hrabové a dubové lesy sú značne poznačené inváziou agáta. Mimo súvislých lesov sa nachádzajú aj rozlohou menšie porasty drevín. Prevládajú v nich pôvodné druhy listnáčov, no vyskytujú sa aj tu aj nepôvodné dreviny.

Nelesná stromová a krovitá vegetácia Je zastúpená rôznymi formáciami v závislosti od abiotických pomerov lokality a spôsobu i intenzity antropogénnych aktivít. Vyskytuje sa v komplexoch extenzívnych trvalých trávnych porastov. Tieto pásové formácie TTP s rozptýlenými krovitými porastmi sú významným krajinným prvkom a vegetačnou štruktúrou nie len z estetického hľadiska. V poľnohospodárskej krajine plnia dôležitú funkciu protieróznej ochrany pôdy, podporujú retenčnú funkciu a predstavujú nenahraditeľný biotop pre malé cicavce, avifaunu a hmyz.

V území okresu na viacerých miestach nachádzame ovocné sady, ktoré sú dnes opustené. Častou zložkou sprievodnej zelene komunikácií najmä nižších tried v okrese sú stromoradia z ovocných drevín, najčastejšie orechy.

Zastúpené sú i stromoradia z iných druhov alebo porasty krov zarastajúce nekosené plochy pri cestách. Ojedinele sú v poľnohospodárskej krajine zastúpené malé skupiny alebo solitérne dreviny, ktoré tu môžu plniť dôležitú ekologickú funkciu. Častejšie sú líniové porasty drevín a krovín.

Na opustených plochách, zboreniskách a skládkach odpadov, ale často aj na okrajoch poľných ciest, poľných hnojiskách a na v dôsledku hospodárskych aktivít narušených alebo eutrofizovaných plochách sa šíri ruderalná vegetácia a invázne neofyty. Časté sú napr. palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), pichliač poľný (*Cirsium arvense*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), astra kopijovolistá (*Aster lanceolatus*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a i.

Vegetácia trávno-bylinných spoločenstiev

Stáročným využívaním tradičným obhospodarovaním týchto plôch sa tu vyvinula typická vegetácia s veľkým bohatstvom rastlinných druhov. Na tieto biotopy je svojim výskytom viazané veľké množstvo rastlín, významné je zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*. Najväčšie plošné rozšírenie tieto biotopy zaznamenali už počas stredoveku až do druhej polovice 18. storočia, kedy došlo k veľkoplošnému odlesneniu krajiny za účelom získania pasienkov, lúk ale aj ornej pôdy. Po priemyselnej revolúcii začal nielen plošný úbytok nelesných poloprirodzených biotopov, ale najmä v druhej polovici uplynulého storočia došlo i k ich kvalitatívnym zmenám. V porovnaní so severnejšími oblasťami Slovenska, kde došlo k plošne rozsiahlej rekultivácii a intenzifikácii lúk, na Podunajskej nížine boli prakticky všetky premenené na polia. Malé zvyšky, zväčša na poľnohospodársky nevyužiteľných pôdach (slaniská, mokrade, piesky) prípadne inak nevyhovujúcich ako vzdialenosť od obcí alebo príliš strmé svahy ostali opustené a postupne tu dochádza k strate ich pôvodne vysokej biodiverzity. Ak neboli tieto miesta hneď zalesnené najčastejšie agátom, nelesné biotopy v takomto prípade zanikli procesom sekundárnej sukcesie – postupnou expanziou tráv a následne zarastaním drevinami.

Vegetácia tečúcich a stojatých vôd

Vodné biotopy (rieky, vodné plochy a ich brehy) tvoria, hlavne v prípadoch brehových porastov riek, prechod medzi lesnými a nelesnými biotopmi.

Väčšie súvislé plochy nelesnej vegetácie sú v okrese rozmiestnené nerovnomerne, v roztrúsených, vo väčšine prípadoch plošne obmedzených, izolovaných územiach. Za primárne spoločenstvá môžeme v súčasnosti v území do istej miery považovať iba periodicky obnažované brehy a dná vodných tokov a nádrží.

Významným zásahom, ktorý v minulosti postihol prevažnú časť okresu boli veľkoplošné meliorácie a rekultivácie, pri ktorých došlo k významnej zmene krajinného rázu. V ich dôsledku boli prírodné a poloprirodné biotopy premenené na poľnohospodárske kultúry. Vznikli rozsiahle pôdne bloky využívané ako polia. Na rozdiel od hornatejších oblastí Slovenska tu neexistujú prakticky žiadne lúčne porasty. Sekundárne nelesné biotopy predstavujú zvyšky slanísk, viatych pieskov, spraší a xerotermov. V súčasnej, reálnej nelesnej vegetácii dominujú poľnohospodársky využívané plochy, predovšetkým samotná obrábaná pôda.

Viac či menej zachované zvyšky sekundárnej nelesnej vegetácie tvorí niekoľko biotopov. Teplomilné a suchomilné predstavuje biotop Panónske travinno-bylinné porasty na spraši. Sem môžeme priradiť aj biotopy vnútrozemských slanísk, pieskov a pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických pôdach. Panónske travinno-bylinné porasty na spraši sú v rámci Slovenska veľmi vzácnym biotopom. Ich premena človekom siaha do dávnej minulosti a sprašové terasy boli väčšinou premenené na vinohrady. Do súčasnosti sa zachovali iba vo fragmentoch, pričom lokalita Jurský chlm predstavuje plošne najväčšiu lokalitu tohto biotopu v rámci celého Slovenska. Nachádza sa tu jediný známy výskyt veľmi vzácného druhu kozinec bezbyľový (*Astragalus excapus*).

Jedinú lokalitu na Slovensku tu majú druhy alkana farbiarska (*Alkana tinctoria*), chvojník dvojklasý (*Ephedra distachya*) alebo kosatec piesočný (*Iris arenaria*). Biotopom, ktorý v okrese Komárno dosahuje (spoločne s okresom Nové Zámky) najväčšiu výmeru v rámci Slovenska sú Vnútrozemské slaniská a slané lúky a Panónske slané stepi a Slaniská. Obidva, kedysi pre Podunajskú nížinu typické biotopy tu zaberali veľkú rozlohu v tisícoch hektárov. Po masívných rekultiváciách ostali do súčasnosti zachované už len zvyšky.

Vlhké lúky sa takmer nezachovali. Ich zvyšky nachádzame na miestach, ktoré sa napriek rozsiahlym melioráciám v minulosti nepodarilo celkom odvodniť a neboli vhodné na poľnohospodárske využitie. V súčasnosti vďaka absencii akéhokoľvek manažmentu resp. využívania zarástli trstinou, porastmi vysokých ostríc alebo inváznymi druhmi rastlín. Druhovo chudobné porasty sú navyše pod tlakom eutrofizácie spôsobenou splachom hnojív z okolitých polí. Eutrofizácia sa týka takmer všetkých miest v nížinách aj pahorkatinách okresu.

Veľmi významnou a zároveň ohrozenou zložkou krajiny z hľadiska biodiverzity sú rašeliniská a prameniská. Tie delíme podľa vodného režimu a chemizmu vody na prechodné rašeliniská (zv. *Sphagno recurvi-Carcicion canescentis*) a slatiny s vysokým obsahom báz zväzu *Caricion davallianae*. Na niektorých lokalitách bázických slatín dochádza k tvorbe penovcov.

Lužné lesy a vodné spoločenstvá na území okresu sú viazané najmä na vodné toky. Predovšetkým Dunaj, Váh a ich prítoky. Z vodných biotopov vo vhodných rokoch po poklese hladín vodných tokov nachádzame na veľkých plochách biotop Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoëto-Nanojuncetea*. Okrem prirodzených vodných tokov viaceré typy vodných biotopov obsadzujú brehy kanálov, najmä biotop národného významu Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou.

Vegetácia polí a trvalých kultúr

Plošne sú na území vo veľkej miere zastúpené veľkoblokové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Poľnohospodárske kultúry sprevádzajú segetálne rastliny triedy *Secalinetea* a *Polygono-Chenopodieta*.

Vegetácia úhorov a ruderalna vegetácia

Synantropnú vegetáciu na ruderalných stanovištiach reprezentuje napr. prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), bodliak obyčajný (*Cardus acanthoides*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), nevädza hlaváčovitá (*Colymbada scabiosa*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), žltica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), slez nebadaný (*Malva neglecta*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), mrlík biely (*Chenopodium album*), nevädzovec lúčny (*Jacea pratensis*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), slez nizučký (*Malva pumilla*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), divozel veľkokvetý (*Verbascum densiflorum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), horčica roľná (*Sinapsis arvensis*), balota čierna (*Ballota nigra*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) a i.

Sídelná vegetácia

Rastlinná zložka sídla obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do priľahlej krajiny, tvorí systavy urbánnej vegetácie.

Funkcie urbánnej vegetácie vyjadrujú kvalitatívne hodnoty efektívnosti a utility vo vzťahu k posudzovanému javu, objektu, živému organizmu alebo jeho komunite. Je to predpoklad alebo súhrn predpokladov vegetačného prvku alebo jeho formácie posilňovať, ochraňovať, zlepšovať existujúce znaky a vlastnosti urbánneho prostredia, kompozične ho dotvárať a napĺňať racionálne potreby ľudskej spoločnosti.

Z hľadiska vegetačnej štruktúry ich možno rozdeliť do troch kategórií:

- Plochy poloprírodnej a synantropnej vegetácie – fragmenty pôvodných alebo synantropne ovplyvnených lesov, terestrických biotopov, plochy strží, výmoľov, neúžitkových plôch, krovinové porasty aluviálnych terás, plochy a vyhĺbeniny po ťažbe, opustené a zrastajúce polia, ovocné sady, vinohrady a záhrady, plochy pozdĺž dopravných komunikácií, železníc, vodných tokov a kanálov s častým výskytom aj inváznych a ruderálnych rastlín, ochranné pásma a lesy vodných zdrojov.
- Plochy kultúrnej vegetácie s krajinnno-architektonickou kompozíciou – parkovo upravené plochy, trávniky, vegetácia vyhradených areálov, vegetácia sídlisk, kalvárie, cintoríny a urnové háje a pod.
- Plochy úžitkových kultúr a produkčných plôch – obhospodarované a úžitkové ovocné sady, záhradkárske kolónie, ale aj zakryté a otvorené plochy záhradkárskej produkcie (skleníky, fóliovníky, záhradnícke centrá).

Pri pokračujúcom trende rozširovania sídiel a zahusťovania zástavby nadobúdajú prírodné plochy v mestách čoraz väčší význam z hľadiska kvality životného prostredia človeka. Na druhej strane sú plochy drevinovej vegetácie a trávnikov čoraz viac ovplyvnené intenzívnym pohybom obyvateľov, rekreačným využívaním a znečisťovaním ovzdušia. Podľa najnovších výskumov je preukázané, že drevinná vegetácia v sídlach rastie rýchlejšie a umiera v priemere mladšia, ako tá vo vidieckych oblastiach.

Trávnikové plochy patria medzi plošne rozsiahlejšie biotopy vo vegetácii ľudských sídel. Ide o porasty, ktoré boli založené umelo, ale postupom času (rádovo aj desiatky rokov) v nich prebieha prirodzený vývoj a vytvárajú sa spoločenstvá adaptované na dané podmienky. Tie určuje okrem abiotických podmienok aj intenzita a spôsob kosenia, charakter okolitého prostredia, intenzita zošľapovania a zavlažovanie. Typickými zástupcami druhového zloženia sú: lucerna siata (*Medicago sativa*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), pšeno obyčajné (*Milium effusum*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), trojšet žltkastý (*Trisetum flavescens*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), podbieľ liečivý (*Tusilago farfara*), skorocel väčší (*Plantago major*), fialka voňavá (*Viola odorata*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

Živočíšstvo

Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov územie patrí k provincii Vnútrokarpatské zníženie, do Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská nížina) alebo pahorkatinovým (Podunajská pahorkatina). Jedine územie Burdy je zaraďované do provincie Karpaty, oblasti Západné karpaty, južného obvodu s okrskom sopečným podokrskom kováčovským.

Územie je súčasťou zogeografickej oblasti, ktorú charakterizuje výskyt stepných druhov živočíchov a ich zoocenóz. Ide o panónsky úsek eurosibírskej provincie stepí s výskytom mnohých teplomilných druhov, ktoré sa rozšírili z refúgií treťohornej fauny ležiacich v oblasti Stredomoria (mediteránu). Predovšetkým ide o populácie z ponticko-mediteránneho centra (Buchar 1983). Typickými stepnými druhmi tohto územia sú napr. askalafus škvrnitokrídly (*Libelloides*

macaronius), chrček (*Cricetus cricetus*) a tchor svetlý (*Mustela eversmanni*). Najviac stepných faunistických prvkov však patrí medzi článkonožce, t. j. hmyz alebo ich iné skupiny.

V území nachádzame najrôznejšie typy biotopov a pre ne charakteristické spoločenstvá živočíchov - listnaté lesíky, lesostepi, stepi, slaniská, lužné lesy a močariny. Ďalej je tu celá mozaika biotopov kultúrnej krajiny (polia, pasienky, záhrady, vinohrady, drobná rozptýlená zeleň a pod.), vodných biotopov (ramenné sústavy, umelé kanály a pod.).

Rôznorodosť a druhová rozmanitosť recentnej fauny územia je tu preto prirodzená. Významné postavenie má vodná fauna. Charakteristické sú spoločenstvá dolných nížinných tokov rieky Hron s pomaly tečúcou vodou, zabahneným dnom a bohatými pobrežnými zárastami (dňovky, pošvatky, larvy chrobákov a dvojkrídlcov spoločne s pakomármi muškovitými, kôrovcami, ploškými červami a mäkkýšmi), ďalej sú to spoločenstvá vodných organizmov charakteristické pre naše mŕtve ramená, sieť kanálov, močiare, periodické jarné vody po záplavách v alúviách riek a pod. Rôznorodá je aj fauna mäkkýšov, významná tak zo zoogeografického, zoopaleontologického ako aj bioindikačného hľadiska.

Z hmyzu je bohato zastúpená fauna motýľov. Pre biotopy teplých stepí, lesostepí a slanísk sú charakteristickí aj ďalší zástupcovia jednotlivých radov hmyzu - blanokrídlcov, dvojkrídlcov, rovnokrídlcov, sieťokrídlcov, chrobákov a ďalších. Sú to významné druhy zo zoogeografického hľadiska - vyskytujú sa buď na severnej hranici svojho areálu, prípadne len ostrovčekovite v časti svojho difúzneho areálu. K pozoruhodným prvkom tejto entomofauny patrí napr. modlivka zelená, mravcolev, nosorožík, fúzač veľký, cikáda viničná a mnohé ďalšie.

Rovnako zaujímavá a vzhľadom k pestrosti ekosystémov aj druhovo bohatá je fauna stavovcov. Trieda rýb je charakterizovaná spoločenstvami nížinných pokojných riek s typickým zástupcom pleskáčom vysokým a inými sprievodnými druhmi. Vzácnu rybou je kapor obyčajný dunajský. Z obojživelníkov tu nájdeme okrem horských druhov mlokov a kunky žltobruchej všetky druhy obojživelníkov. Výskyt korytnačky močiarnnej nebol v posledných rokoch hodnoverne potvrdený.

Bohato je zastúpená trieda vtákov. Eviduje sa tu v súčasnosti 189 druhov. Z tohoto počtu bolo dokázané hniezdenie u 112 druhov a u ďalších 13 druhov je hniezdenie pravdepodobné. 64 druhov vtákov patrí medzi zimných hostov, ťažné druhy, resp. vzácné zatúlance. Príslušníkmi mediteránneho (stredomorského) prvku sú napríklad tieto druhy vtákov: stehlík zelený (*Carduelis chloris*), kôrovník krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ hnedkavý (*D. syriacus*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), žlna zelená (*Picus viridis*) a kanárik záhradný (*Serinus serinus*). Z najvzácnejších druhov vtákov treba spomenúť šašiniarika tenkozobého, fúzatku trstinovú, tesára čierneho a včelárika zlatého.

Z chránených druhov cicavcov možno spomenúť výskyt ježa obyčajného a čelad' netopierovitých. Z druhov európskeho významu v území treba spomenúť hlavne druhy býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

Fauna sídiel

Do týchto oblastí prenikajú živočíchy z okolitých stanovišť a preto aj druhové zloženie častokrát zodpovedá okolitému prostrediu resp. trofickej a topickej ponuke daného priestoru. Z bezstavovcov tu väčšinou nájdeme euryektné druhy, ktoré sa vyskytujú na podobných stanovištiach ako v okolitej krajine.

Urbánnemu prostrediu sa prispôsobili niektoré druhy vtákov s rôznym stupňom synantropizácie, ktorá závisí od topických a trofických podmienok stanovišť. Medzi typických nidifikantov urbanizovaných priestorov, nevynímajúc záhrady, cintoríny alebo sady patria červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd číkotavý (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), kolibkárík čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibkárík spevavý (*Phylloscopus trochilus*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), straka čiernozobá (*Pica pica*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), penice (penica čierňohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), penica obyčajná (*S. communis*)), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), vzácné aj krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), trasochvost biely (*Motacila alba*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlíky (stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík obyčajný (*C. carduelis*), stehlík konôpka (*C. cannabina*)). Medzi obligátnych synantropných vtákov patrí bocian biely (*Ciconia ciconia*). V panelových domoch nachádza vhodné podmienky daždovník tmavý (*Apus apus*), ktorý hniezdi v atikových vetracích otvoroch. Čoraz vzácnejšie sa v meste a na dedinách môžeme stretnúť s krdľami vrabca domového (*Passer domesticus*), hniezdami lastovičky domovej (*Hirundo rustica*), naopak populácie žltouchvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), belorítky domovej (*Delichon urbica*) a hrdličky záhradnej (*Streptopelia decaocto*) sú pomerne stabilné. Typickým synantropným druhom netopiera je raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Ďalšími druhmi netopierov, ktoré môžeme nájsť v rôznych dilatčných špárach panelov, za prvkami oplechovania, pod parapetnými doskami je večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) alebo večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*). Ako letný úkryt hlavne pre reprodukčné kolónie netopierov resp. samice s mláďatami sú vhodné podkrovné priestory kostolov, sakrálnych a iných vhodných budov. Zo vzácnejších cicavcov sa na úsekoch Dunaja, Malého Dunaja a Váhu, pretekajúcimi zastavaným územím zriedkavo vyskytuje aj vydra riečna (*Lutra lutra*), ktorá aj tu má svoje teritórium. Bežne sa v urbanizovanom prostredí vyskytujú liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), synantropický hlodavec potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*), výnimočne aj tchor obyčajný (*Putorius putorius*).

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Lokalita dotknutá zmenou navrhovanej činnosti a jej okolie predstavuje urbárnu krajinu, situovanú v zastavanom území obce, nebol tu zaznamenaný výskyt žiadnych vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, ani žiadne ohrozené biotopy. Na plochy dotknuté navrhovanou činnosťou sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nenachádza ani v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z.

Predmetom ochrany prírody v okrese Komárno sú biotopy európskeho významu, biotopy národného významu, druhy rastlín a živočíchov európskeho významu a druhy rastlín a živočíchov národného významu. Sú určené podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z.

Chránené územia

Územia chránené podľa osobitných predpisov možno rozdeliť do dvoch základných skupín:

- územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- územia chránené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z.

Medzi územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z., ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti možno zaradiť tieto územia:

Európska sústava chránených území Natura 2000

- CHVÚ - chránené vtáčie územia (osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice Rady EÚ o ochrane voľne žijúcich vtákov č. 79/409/EHS);
- ÚEV - chránené územia európskeho významu (osobitné územia ochrany Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice Rady EÚ o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín č. 92/43).

Územia národnej sústavy chránených území:

- veľkoplošné chránené územia (CHKO)
- maloplošné chránené územia (CHA, PP, PR, NPR, NPP).
- chránené časti prírody

Národná sústava chránených území

Do územia okresu Komárno zasahuje jedno "veľkoplošné" chránené územie (CHKO Dunajské Luhy) a 35 "maloplošných" chránených území z toho 2 Národné prírodné rezervácie, 20 Prírodných rezervácií, a 13 Chránených areálov.

Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinnnej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Chránená krajinná oblasť má výmeru 12 284,4609 ha. Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, pozdĺž slovenského a slovensko-maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na recentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulčných depresí s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja.

Národné prírodné rezervácie (NPR):

NPR Apálsky ostrov (EČ 3) o výmere 85,98 ha. NPR bola vyhlásená v roku 1954 Povereníctvom kultúry, KÚ v Nitre a novelizovaná Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 5/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002. Predmetom ochrany sú spoločenstvá vrbovo-topoľového a nížinného lužného lesa vo vysokej fáze sukcesie, s predpokladom autonómneho vývoja týchto spoločenstiev a s výskytom mnohých vzácných, ohrozených a chránených lužných a mokradových druhov flóry a fauny. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. NPR sa nachádza v katastri obce Komárno.

NPR Čičovské mŕtve rameno (EČ 27) o výmere 79,87 ha a o výmere ochranného pásma 55,26 ha. NPR bola vyhlásená v roku 1964 rozhodnutím Komisie Slovenskej národnej rady pre školstvo a kultúru č. 30 z 21. 8. 1964 úprava č. 58906/64-osv./4 z 21. 8. 1964. zvyšok mŕtveho ramena rieky Dunaj s výskytom rôznych vodných biocenóz, výskytom vzácného vodného vtáctva a rastlínstva a vzácného glaciálneho reliktu hraboša severského (*Microtus economus*). Územie je významné ako

estetický a vedeckovýskumný objekt. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany (ochranné pásmo 4. stupeň ochrany) a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR zasahuje aj do okresu Dunajská Streda. V okrese Komárno zasahuje do katastra obce Čičov.

PR Alúvium Žitavy (EČ 797) o výmere 32,53 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je územie ktoré zahŕňa lužný les s vysokou biologickou hodnotou a je mimoriadne dôležité pre zachovanie genofondu rastlinstva a živočíšstva. Zároveň poskytuje vhodné podmienky pre hniezdenie avifauny, úkrytové možnosti a kľud. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Martovce a Hurbanovo.

PR Bokrošské slanisko (EČ 12) o výmere 14,06 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú zvyšky slaniska Podunajskej nížiny so zriedkavou slanomilnou vegetáciou. Jeden z posledných najsevernejších vysunutých výbežkov solných maďarských púšť, ktoré patria do typu solných stepí rusko-ázijských - doklad pestrosti našej kveteny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Búč.

PR Búčske slanisko (EČ 799) o výmere 20,4 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú územia s cenným výskytom vzácnnej ostrice delenej (*Carex divisa*), mokrinky plazivej (*Helesciadium repens*) a s výskytom ďalších rastlinných druhov v Podunajskej nížine. Niektoré tu majú severnú hranicu areálu. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Iža.

PR Chotínske piesky (EČ 52) o výmere 7,023 ha. PR bola vyhlásená v roku 1953 a novelizovaná Úpravou MK SSR č. 470/1986-32 z 31. 1. 1986, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú psamofilné a xerothermné spoločenstvá a druhy rastlín a živočíchov Podunajskej nížiny, dôležité z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Chotín.

PR Dunajské trstiny (EČ 1120) o výmere 104,1 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 1/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú dnes už pomerne vzácne súvislé porasty trstinových spoločenstiev. Možnosť sledovania zazemňovacieho procesu v jeho posledných fázach. Výskyt močiarnych a vlhkomilných druhov rastlín, hniezdisko močiarného a trstinového vtáctva. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Veľké Kosihy, Klížska Nemá.

PR Komočín (EČ 1078) o výmere 0,49 ha. PR bola vyhlásená v roku 2000 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 3/2000 z 15. 3. 2000, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je územie s výskytom kriticky ohrozených druhov rastlín - kosatca pochybného (*Iris spuria*), hviezdovca bodkovaného (*Galatella*

punctata), silenky mnohokvetej (*Silene multifolia*) a iných. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Komárno.

PR Kratina (EČ 1117) o výmere 10,15 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 3/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú druhovo neobyčajne bohaté spoločenstvá zvyškov dubového xerotermofilného lesa ponticko - panónskeho na viatych pieskoch a sprašových hlinách Hurbanovských terás. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Marcelová.

PR Listové jazero (EČ 93) o výmere 41,02 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je vzácny biotop vodného a močiarneho vtáctva Podunajskej nížiny. Prirodzené brehové porasty majú charakter lužného lesa. Objekt pre štúdium vodných biocenóz a ich ekologickým vzťahom k abiotickým i biotickým podmienkam prostredia. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Nesvady, Vrbová nad Váhom.

PR Líšcie diery (EČ 1118) o výmere 13,32 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 4/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhlášky KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú spoločenstvá teplomilných druhov rastlín a živočíchov na spevnených dunách slabo alkalických vápnitých pieskov Novozámockých pláňavy. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Nesvady.

PR Lohotský močiar (EČ 811) o výmere 24,13 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je močiar s pomerne nízkym stavom vody, ktorý je vlastne mŕtvym ramenom Vážskeho Dunaja v pokročilom štádiu zarastania. Brehy sú porastene mohutnými trsmi tráv z rodu *Carex*. V blízkosti je lužný vrbovo-topoľový les. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Kameničná

PR Malý ostrov (EČ 102) o výmere 8,34 ha. PR bola vyhlásená v roku 1952 a novelizovaná Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je fragment zachovalého lužného lesa s hniezdiskami vodného vtáctva v poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny. Vyskytujú sa tu vzácne taxóny flóry a fauny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Kameničná.

PR Martovská mokrad' (EČ 802) o výmere 11,87 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú vzácne zvyšky pôvodnej flóry a fauny - vrbovo- topoľového lužného lesa ovplyvňovaného vysokou hladinou podzemnej vody. Rastie tu najmä vrba biela (*Salix alba* L.), vrba krehká (*Salix fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*) a topoľ sivý (*Populus canescens*). Územie je významné aj z ornitologického hľadiska. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Martovce.

PR Mašan (EČ 104) o výmere 2,16 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú zvyšky pieskomilnej vegetácie a živočíšstva Podunajskej roviny. Jedná sa o stepné biocenózy na vápnitých viatych pieskoch, význačných pre Podunajsko. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Virt.

PR Pod Starým vrchom (EČ 1121) o výmere 3,65 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 6/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je Xerothermná lokalita - stráň na sprašovom podklade s výskytom vegetácie stepného charakteru, stanovište viacerých vzácných teplomilných druhov. Významný prvok v poľnohospodársky využívannej krajine. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Šrobárová.

PR Pohrebište (EČ 815) o výmere 69,33 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je významná lokalita z ornitologického hľadiska - refúgium vodného a močiarného vtáctva, cenný biotop pôvodnej pobrežnej a močiarnnej vegetácie. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Marcelová.

PR Révajovská pustatina (EČ 146) o výmere 0,68 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1161/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je zriedkavý biotop húb na Podunajskej nížine. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Hurbanovo.

PR Vrbina (EČ 823) o výmere 34,49 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú na Podunajskej nížine vzácny vrbovo-topoľový lužný les a vodné biotopy, ktoré sú významným hniezdiskom avifauny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Kameničná, Komárno.

PR Zlatnianský luh (EČ 185) o výmere 9,14 ha. PR bola vyhlásená v roku 1974 Úpravou MK SSR č. 3624/1974-OP z 27. 5. 1974 - účinnosť od 1. 6. 1974. Predmetom ochrany sú jediné zachovalé ukážky lužného lesa s hniezdiskami vodného vtáctva dolného toku Dunaja slúžiace na vedeckovýskumné a náučné ciele. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR je súčasťou CHKO Dunajské luhy a nachádza sa v katastri obce Zlatná na Ostrove.

Chránené areály (PP):

CHA Bohatský park (EČ 925) o výmere 4,64 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park založený v 19. storočí. Má charakter prírodno- krajinárskeho parku. Veľmi pestro sú tu zastúpené listnaté i ihličnaté dreviny. Uprostred je rozsiahla zatrávená plocha, dreviny vytvárajú esteticky pôsobivé scenérie.

CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo - Bohatá.

CHA Čičovský park (EČ 931) o výmere 8,66 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je zachovanie historického parku pre kultúrno-výchovné, náučné a vedeckovýskumné ciele a ochranu ŽP. Park slúži pre krátkodobú rekreáciu miestnych občanov. Park tvorí okolie priľahlého neskorobarokového kaštieľa z roku 1776. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Čičov.

CHA Dropie (EČ 38) o výmere 912,76 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1955 a novelizovaný Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 1/1996 z 9. 10. 1996 (účinnosť od 15. 11. 1996), doplnená VZV KÚ v Nitre č. 2/1997 z 27. 6. 1997 (účinnosť od 5. 9. 1997). Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana a záchrana dropa veľkého (*Otis tarda*), najmä jeho tokanísk, liahnísk a zimovísk. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastroch obcí Čalovec, Kameničná, Zemianska Olča.

CHA Hurbanovský park (EČ 938) o výmere 5,44 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v meste Hurbanovo. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo.

CHA Kaštieľsky park (EČ 926) o výmere 1,1 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 zo dňa 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park pri kúrii z polovice 19. storočia. Park bol založený v prírodnom štýle. Kostru parku tvoria jedince pôvodnej vegetácie. Park má význam urbanistický, architektonický, kultúrny i environmentálny. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo - Bohatá.

CHA Kraviansky park (EČ 944) o výmere 2,34 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v obci Kravany nad Dunajom, ktorý tvorí účelovú zeleň pri internáte SOUP v Kravanoch nad Dunajom. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Kravany nad Dunajom.

CHA Marcelovský park (EČ 953) o výmere 2,16 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady Okresného národného výboru v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981 a z neho vyplývajúce nariadenie ONV. Predmetom ochrany je zachovanie historického parku v obci Marcelová pre kultúrno-výchovné a náučné ciele. Je významným aj z hľadiska ochrany a tvorby ŽP obce, možné je využívať ho pre vyučovanie biológie v miestnej škole. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Marcelová.

CHA Marcelovské piesky (EČ 1256) o výmere 42,05 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2020 Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 244 z 26. augusta 2020, 3. stupeň. Účelom vyhlásenia chráneného areálu je zabezpečenie priaznivého stavu predmetu ochrany: Biotopy európskeho významu: Pi2 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch (6120*) a Tr4 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch(6260*). Biotop druhu rastliny národného významu tarica

krivoľaká pravá (*Alyssum tortuosum subsp. tortuosum*). CHA patrí pod správu ŠOP SR CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Krátke Kesy, Radvaň nad Dunajom, Vrt.

CHA Mostová (EČ 1079) o výmere 15,13 ha. CHA bola vyhlásená v roku 2000 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 4/2000 z 15. 3. 2000, 3. a 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je slanisko s prítomnosťou vzácných halofytných druhov rastlín. CHA patrí pod správu ŠOP SR CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Veľké Kosihy.

CHA Komárňanské slanisko (EČ 1215) o výmere 14,78 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 3 / 2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je biotop európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

CHA Pavelské slanisko (EČ 1216) o výmere 18,61 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 1 / 2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je biotop európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). CHA je zaradený v 3. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

CHA Pri Orechovom rade (EČ 1213) o výmere 1,7 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 2/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002. Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a Panónske slané stepi a slaniská (1530). CHA je zaradený v 3. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

CHA Pribetský háj (EČ 1116) o výmere 2,4 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2002 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 4/2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je 69 kusov geneticky hodnotných jedincov duba plstnatého (*Quercus pubescens*) ako vedúcej alebo primiešanej dreviny prirodzených lesných spoločenstiev suchých stanovišť Podunajskej nížiny. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Pribeta.

CHA Strážsky park (EČ 959) o výmere 6,61 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park významný z hľadiska ochrany ŽP. Z hľadiska dendrologického sa radí medzi najhodnotnejšie parky v okrese Komárno. CHA patrí pod správu ŠOP - S- CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno - Nová Stráž.

CHA Svätopeterský park (EČ 963) o výmere 5,16 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v obci Svätý Peter. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Svätý Peter.

Európska sústava chránených území Natura 2000

Natura 2000 je európska sústava chránených území, ktorú členské štáty Európskej únie vyhlasujú pre zachovanie najcennejších a ohrozených druhov a biotopov Európy.

Pozostáva z chránených vtáčích území vymedzených podľa smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva a z území európskeho významu vymedzených podľa smernice o ochrane biotopov.

V záujmovom území, ktoré patrí do panónskeho biogeografického regiónu je lokalizovaných 33 území európskeho významu a 4 chránené vtáčie územia.

SKUEV0010 Komárňanské slanisko

Územie o rozlohe 14,778 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky.

SKUEV0017 Pri Orechovom rade

Územie o rozlohe 1,699 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky a 1530* Panónske slané stepi a slaniská.

SKUEV0065 Marcelovské piesky

Územie o rozlohe 43,894 ha situované v k. ú. Marcelová, Krátke Kesy a Virt. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6120* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch a 6260* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

SKUEV0068 Jurský chlm

Územie o rozlohe 104,601 ha situované v k. ú. Búč a Mužla. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky, 6250* Panónske travinnobylinné porasty na spraši, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky a 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hadinec červený (*Echium russicum*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*).

SKUEV0069 Búčske slanisko

Územie o rozlohe 44,597 ha situované v k. ú. Búč. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky a 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), zeler plazivý (*Apium repens*).

SKUEV0070 Martovská mokrad'

Územie o rozlohe 33,678 ha je situované v k. ú. Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky a 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0071 Abov

Územie o rozlohe 21,123 ha je situované v k. ú. Hurbanovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6120* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch a 6260* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch.

SKUEV0072 Detvice

Územie o rozlohe 88,986 ha situované v k. ú. Imeľ a Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 91E0* Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*).

SKUEV0073 Listové jazero

Územie o rozlohe 41,534 ha situované v k. ú. Nesvady, Vrbová nad Váhom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0076 Bokrošské slanisko

Územie o rozlohe 9,999 ha je situované v k. ú. Iža. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky.

SKUEV0077 Dunajské trstiny

Územie o rozlohe 169,196 ha situované v k. ú. Zemianska Olča, Veľké Kosihy, Klížska Nemá. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0078 Mostová

Územie o rozlohe 22,5 ha situované v k. ú. Veľké Kosihy. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky.

SKUEV0092 Dolnovážske luhy

Územie o rozlohe 208,73 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6440 Aluviálne lúky zväzu

Cnidion venosi, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* a 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*).

SKUEV0098 Nesvadské piesky

Územie o rozlohe 17,05 ha situované v k. ú. Nesvady. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6120* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch a 6260* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch.

SKUEV0099 Pavelské slanisko

Územie o rozlohe 18,61 ha situované v k. ú. Nová Stráž. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky.

SKUEV0100 Chotínske piesky

Územie o rozlohe 7,131 ha situované v k. ú. Chotín. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6120* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch a 6260* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch.

SKUEV0155 Alúvium Starej Nitry

Územie o rozlohe 433,99 ha situované v k. ú. Hurbanovo, Komárno, Martovce, Svätý Peter. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6440 Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi a 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0159 Alúvium Žitavy

Územie o rozlohe 46,398 ha situované v k. ú. Martovce a Hurbanovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy a 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*).

SKUEV0182 Čičovské luhy

Územie o rozlohe 483,7 ha situované v k. ú. Čičov, Klúčovec a Trávnik. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 3130 Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a /alebo *Isoeto-Nanojuncetea*, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu

Magnopotamion alebo *Hydrocharition* a 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), plž severný (*Cobitis taenia*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), šablá krivočiara (*Pelecus cultratus*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), kotúľka štíhla (*Anisus vorticulus*), potápnik dvojčiarový (*Graphoderus bilineatus*).

SKUEV0183 Veľkolélsky ostrov

Územie o rozlohe 327,8 ha situované v k. ú. Veľké Kosihy Zlatná na Ostrove. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 5. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky a 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*).

SKUEV0393 Dunaj

Územie o rozlohe 1 425,66 ha situované v k. ú. Chľaba, Kamenica nad Hronom, Kravany nad Dunajom, Moča, Mužla, Obid a Štúrovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* a 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.* Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), šablá krivočiara (*Pelecus cultratus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), kolok veľký (*Zingel zingel*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), pimprlík mokradňový (*Vertigo angustior*), vydra riečna (*Lutra lutra*).

SKUEV0395 Pohrebište

Územie o rozlohe 85,014 ha situované v k. ú. Marcelová a Krátke Kesy. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3., 4. a 5. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy a 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0552 Lohotský močiar

Územie o rozlohe 22,019 ha situované v k. ú. Kameničná. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a

jelšové lesy a 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV0819 Vážsky Dunaj

Územie o rozlohe 756,134 ha situované v k. ú. Kameničná, Kolárovo, Komárno, Nesvady, Vrbová nad Váhom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), pľž podunajský (*Cobitis taenia*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), korýtko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*).

SKEUV0822 Malý Dunaj

Územie o rozlohe 1 738,44 ha situované v k. ú. Bernolákovo, Blahová, Čechínska Potôň, Dedina Mládeže, Dedinka pri Dunaji, Dolná Potôň, Dolné Janíky, Dolné Topoľníky, Dolný Chotár, Eliášovce, Horné Janíky, Horné Mýto, Horné Topoľníky, Hrubý Šúr, Hurbanova Ves, Ivanka pri Dunaji, Jahodná, Jelka, Kolárovo, Kostolná pri Dunaji, Malé Blahovo, Malinovo, Most pri Bratislave, Nivy, Nová Jelka, Nová Ves pri Dunaji, Nové Osady, Okoč, Orechová Potôň, Ostrov, Potônske Lúky, Rastice, Ružinov, Šoriakoš, Tomášikovo, Tomášov, Trhová Hradská, Tureň, Veľká Paka, Veľké Blahovo, Vlky, Vrakuňa, Vydrany, Zálesie. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri* p.p. a *Bidentition* p.p. a 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (*Dôležité stanovišťa *Orchideaceae*).

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), pľž podunajský (*Cobitis taenia*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok veľký (*Zingel zingel*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

SKUEV1182 Čičovské luhy

Územie o rozlohe 194,21 ha situované v k. ú. Čičov, Kľúčovec a Trávnik. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 4. a 5. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri* p.p. a *Bidentition* p.p., 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* a 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho

stupňa. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), bobor vodný (*Castor fiber*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), potápnik dvojčiarový (*Graphoderus bilineatus*).

SKUEV1227 Čiližske močiare

Územie o rozlohe 338,236 ha situované v k. ú. Čičov, Čiližská Radvaň, Gabčíkovo, Ižop, Klúčovec, Pataš a Veľký Meder. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

SKUEV2067 Čenkov

Územie o rozlohe 176,343 ha situované v k. ú. Kravany nad Dunajom a Mužla. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 9110 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku, 6120 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch, 6260 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch a 91N0 Panónske topoľové lesy s borievkou. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), jesienka piesočná (*Colchicum arenarium*), kosatec piesočný (*Iris humilis ssp. arenaria*).

SKUEV2090 Dunajské luhy

Územie o rozlohe 1 225,131 ha situované v k. ú. Čičov, Čilistov, Gabčíkovo, Klížska Nemá, Klúčovec, Medveďov, Sap, Šamorín, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91E0* Lužné vrbovotopoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa a 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.* Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*).

SKUEV2098 Nesvadské piesky

Územie o rozlohe 19,314 ha situované v k. ú. Nesvady. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6120 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch a 6260 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: tchor stepný (*Mustela eversmanni*).

SKUEV2155 Alúvium Starej Nitry

Územie o rozlohe 140,403 ha situované v k. ú. Hurbanovo, Komárno a Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* a 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), vydra riečna (*Lutra lutra*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*).

SKUEV2393 Dunaj

Územie o rozlohe 667,297 ha situované v k. ú. Iža, Moča, Patince, Radvan nad Dunajom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*, 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy a 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentation p.p.* Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), hubár jednorohý (*Bolbelasmus unicornis*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), pľž podunajský (*Cobitis taenia*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*) kolok veľký (*Zingel zingel*).

Chránené vtáčie územia

Národný zoznam navrhovaných CHVÚ schválila Vlada SR uznesením č. 636/2003 dňa 9. 7. 2003 a nachádzalo sa v ňom 38 území. V máji 2010 schválila Vláda SR ďalších 5 území. Dve územia sú z národného zoznamu vyňaté. Od 15. mája 2010 nadobudlo účinnosť 15 nových vyhlášok CHVÚ, čím je k 01. 01. 2013 vyhlásených 41 CHVÚ.

SKCHVU004 Dolné Pohronie bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 27 zo 7. januára 2008 s účinnosťou od 1. 02. 2008, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhu vtáka európskeho významu včelárika zlatého (*Merops apiaster*) a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie má výmeru 229,32 ha a nachádza sa v okresoch Komárno, Levice a Nové Zámky. V okrese Komárno sa nachádza v troch lokalitách na východe okresu situovaných v katastrálnych územiach Virt, Radvan nad Dunajom, Bátorove Kosihy (parcely „C“ č.: 3627, 3640/1, 3640/2, 3640/3, 3640/4, 3640/5, 3641/5, 3727/1, 3727/2, 3728/1, 3728/2, 3737/1 (časť), 3737/2, 3966 (časť), 3976/7) a Búč.

SKCHVU005 Dolné Považie bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 593 z 12. októbra 2006 s účinnosťou od 15. 11. 2006, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), krakle belasej (*Coracias garrulus*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), penice jarabej (*Sylvia nisoria*), pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), prhlaviara čiernohlavého čiernohlavý (*Saxicola torquata*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*), strakoša kolesára (*Lanius minor*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáacie územie má výmeru 31 195,5 ha a nachádza sa v okresoch Komárno, Nové Zámky. V okrese Komárno zasahuje do jeho centrálnej časti v katastrálnych územiach Bajč, Hurbanovo, Nesvady, Komárno, Imeľ, Kolárovo, Martovce, Vrbová nad Váhom, Bohatá, Svätý Peter.

SKCHVU007 Dunajské luhy bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 440 z 24. Októbra 2008 s účinnosťou od 15. 11. 2008, ktorá bola novelizovaná Vyhláškou č. 466 zo 16. decembra 2013 s účinnosťou od 1. 1. 2014, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov. Konkrétne ide o nasledovné druhy: bocian čierny (*Ciconia nigra*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), hrdzavka potápvavá (*Netta rufina*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), potápač biely (*Mergellus albellus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a volavka striebřistá (*Egretta garzetta*).

Ďalším dôvodom bolo zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a zabezpečenie podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov, ktoré tu vytvárajú zoskupenia počas migrácie alebo zimovania. Ide predovšetkým o nasledovné druhy: čajka bieločelá (*Larus cachinnans*), čajka sivá (*Larus canus*), čajka smeživá (*Larus ridibundus*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), hrdzavka potápvavá (*Netta rufina*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*), hus siatinná (*Anser fabalis*), chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*), chochlačka morská (*Aythya marila*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica hvízdavá (*Anas penelope*), kačica chrapkavá (*Anas crecca*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), lyska čierna (*Fulica atra*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), močiarnica tichá (*Limnocyttus minimus*), potápač biely (*Mergus albellus*), potápač dlhnozobý (*Mergus serrator*), potápač veľký (*Mergus merganser*), potápka červenokrká (*Podiceps grisegena*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), potápnica severská (*Gavia arctica*), potápnica štíhlozobá (*Gavia stellata*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), turpan čierny (*Melanitta nigra*), turpan tmavý (*Melanitta fusca*), volavka biela (*Egretta alba*) a volavka popolavá (*Ardea cinerea*). Chránené vtáacie územie má výmeru 16 511,58 ha a nachádza sa v okresoch Bratislava II., Bratislava IV., Bratislava V., Senec, Dunajská Streda, Komárno, Nové Zámky. V okrese Komárno je územie situované pozdĺž celého úseku Dunaja tvoriaceho hranicu okresu s Maďarskom v katastrálnych územiach Radvaň nad Dunajom, Veľké Kosihy, Komárno, Patince, Zlatná na Ostrove, Moča, Nová Stráž, Klížska Nemá, Kravany nad Dunajom, Trávník, Čičov, Iža.

SKCHVU019 Ostrovné lúky bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 18 zo 7. januára 2008 s účinnosťou od 1. 2. 2008, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov strakoša kolesára (*Lanius minor*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*) a sokola červenonohého (*Falco vespertinus* Linnaeus) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 8 297,7 ha. a nachádza sa v okresoch Komárno a Dunajská Streda. V okrese Komárno leží v západnej časti okresu na území katastrov Bodza, Bodzianske Lúky, Brestovec, Čalovec, Kameničná, Kolárovo, Lipové, Okoličná na Ostrove, Sokolce–Lak, Sokolce–Turi a Zemianska Olča.

Ramsarská lokalita Dunajské luhy:

Dátum zapísania: 26. 5. 1993. Rozloha: 14 488 ha. Lokalita je tvorená hlavným tokom rieky Dunaj a jej ľavým brehom v pohraničnej polohe pozdĺž hraníc s Maďarskom (80 km úsek medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove), s dobre vyvinutým systémom ramien, mŕtvych ramien, piesčitých a štrkových brehov. Územie je tvorené lužnými lesmi, močiarimi a mokkými lúkami, ktoré poskytujú biotop pre mnohé vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. Prevažná časť územia leží v CHKO Dunajské luhy s prísnejšou ochranou niektorých lokalít.

Z významných druhov fauny sú tu zastúpené jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedtii*), kapor sazan (*Cyprinus carpio*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), hrebenačka vysoká (*G. baloni*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), rybár riečny (*Sterna hirundo*) vydra riečna (*Lutra lutra*), bobor vodný (*Castor fiber*), hraboš severský (*Microtus oeconomus*) a iné.

Z významných druhov flóry sú tu zastúpené: metlička pretrhovaná (*Apera interrupta*), zeler plazivý (*Apium repens*), kozinec drsný (*Astragalus asper*), lipkavec parížsky hladkoplodý (*Galium parisiense* subsp. *anglicum*), palina slanomilná rozložitá (*Artemisia santonicum* subsp. *patens*), leknó biele (*Nymphaea alba*) a iné.

Územie má veľký ekonomický a rekreačný potenciál. Je najhodnotnejšou vodohospodárskou oblasťou Slovenska a jednou z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Ekonomicky významné je hydroenergetické, dopravné a lesohospodárske využívanie Dunaja. Vodné dielo Gabčíkovo dlhodobo ovplyvňuje hydrologický režim Dunaja a ekologický charakter územia. K negatívnym aktivitám v území patrí hovorbná ťažba a rozširovanie plantáží euroamerických topoľov a iných nepôvodných drevín. Vodné plochy sú využívané na športové rybárstvo, v menšej miere na rekreáciu. Ramsarská lokalita sa prekrýva s Chráneným vtáčím územím Dunajské luhy (93,5 %).

Okrem toho sa v okrese Komárno nachádza ďalších 33 mokradí z toho 5 národného, 25 regionálneho a 4 lokálneho významu. V k. ú. Bátorove Kosihy ide o Vojnický potok.

ÚSES

Územie Nitrianskeho kraja má mimoriadne dôležitú polohu z hľadiska fungovania ÚSES. Je to styčné územie biogeografických provincií *Carpaticum Occidentale*, *Eucarpaticum* a *Pannonicum*. Nitriansky kraj má preto významné nadregionálne a regionálne biocentrá horského, pahorkatinného aj nížinného typu. Tieto sú usporiadané v pásmach podľa prírodných zákonitostí v zásade v smere sever - juh, t. j. v smere hlavných hrebeňov pohorí a v smere dolín hlavných riek, v najjužnejšej časti kraja pozdĺž Dunaja v smere západ - východ. Po prepojení týchto biocentier biokoridormi by tento systém mal tvoriť biokoridor provincionálneho významu medzi

biogeografickými provinciami *Pannonicum* a *Carpathicum* (oblasti *Praecarpaticum*, *Eupannonicum* a *Matricum*).

ÚSES Nitrianskeho kraja nadväzuje na Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES, 1992). Ten vyčlenil biocentrá a biokoridory vyššej úrovne – nadregionálneho, provincionálneho a biosférického významu. Na území Nitrianskeho kraja ich predstavujú nadregionálne biocentrá a biokoridory. Hlavné smery nadregionálnych biokoridorov s biocentrami pre okres Komárno sú:

a) pozdĺž hlavných tokov:

- biokoridor Dunaja so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,
- biokoridor Malého Dunaja a Váhu so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

b) pozdĺž hlavných horských pásiem:

- biokoridor Tribeča, s južnými výbežkami na Nitriansku a Žitavskú pahorkatinu až po Chrbát, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,
- biokoridor Pohronskeho Inovca, s výbežkami na Hronskú pahorkatinu, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

Najhodnotnejšie časti prírody boli na území Nitrianskeho kraja vyčlenené ako biocentrá. Na území okresu Komárno sa nachádzajú tieto najvýznamnejšie biocentrá nadregionálneho významu: Ápali, Čenkovská lesostep, Čičovský luh.

Platné územné plány obcí okresu Komárno rešpektujú nadradenú dokumentáciu a problematiku ekologickej stability. Sú v zásade rozpracované v rozsahu metodického usmernenia MVaRR SR pre spracovanie územných plánov obcí na úrovni Prieskumov a rozborov (KEP), Zadania a Návrhových častí územných plánov obcí v textovej a grafickej časti (obec Bátorove Kosihy má schválený a platný územný plán od roku 2008).

Biocentrum Chrbát (nbcCh) (cca 1 564 ha) - biocentrum nadregionálneho významu. Nachádza sa vo východnej časti okresu v na území Hronskej Pahorkatiny (geomorfologická časť Chrbát). Biocentrum nbcCh je biokoridorom prepojené s nadregionálnym biocentrom Parížske močiare na území okresu Nové Zámky, ktorý je v širšom kontexte prostredníctvom biokoridoru vedúceho osou Hronskej pahorkatiny napojený na západokarpatské biosférické jadrové územie.

Lokalita zmeny navrhovanej činnosti nie je súčasťou a ani v priamom dotyku so žiadnym územím európskeho významu. Časť katastrálneho územia obce Bátorove Kosihy (parcely „C“ č.: 3627, 3640/1, 3640/2, 3640/3, 3640/4, 3640/5, 3641/5, 3727/1, 3727/2, 3728/1, 3728/2, 3737/1 (časť), 3737/2, 3966 (časť), 3976/7) zasahuje do SKCHVU004 Dolné Pohronie, vyššie uvedené parcely však nepatria do lokality priamo dotknutej navrhovanou činnosťou.

Lokalita zmeny navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani v priamom dotyku s územím CHKO.

Zmena navrhovaná činnosť nie súčasťou a ani nie je v priamom dotyku so žiadnymi maloplošnými chránenými územiami.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES.

V lokalite navrhovanej činnosti sa nenachádza žiaden chránený strom.

III.6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.

Súčasná krajinná štruktúra

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža aktuálny stav využitia zeme v záujmovom území, využitie prírodnej krajiny človekom. Vzniká v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a

ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda prvky súčasnej krajinnej štruktúry zo systémového hľadiska tvoria fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch. Ich fyziognómia a plošný rozsah závisia zväčša od funkcie ktorú plnia v krajine, napr. poľnohospodárstvo, priemysel, bývanie, doprava a pod. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu.

Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jeho funkčného zamerania. Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej nížiny so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia.

Súčasná krajinná štruktúra odráža aktuálny stav využitia zeme v záujmovom území. Predstavuje základný analytický materiál pre hodnotenie využitia prírodných zdrojov, nakoľko na jej základe možno identifikovať plochy hospodárskych aktivít, ktoré negatívne ovplyvňujú dané územie. Mapa využitia zeme odráža vzájomnú kombináciu súboru prvkov prírodného, poloprirodného (človekom pozmenené prvky krajinnej štruktúry) i umelého (človekom vytvorené prvky krajinnej štruktúry) charakteru. Na základe zastúpenia a plošnej rozlohy jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry možno hodnotiť súčasný stav antropizácie územia (ľudského ovplyvnenia územia), či ide o územie prirodzené s vysokou krajinnoekologickou hodnotou, alebo naopak o územie antropicky silne pozmenené s nízkou krajinnoekologickou hodnotou.

V súčasnej štruktúre krajiny záujmového územia dominantné postavenie má poľnohospodárska pôda. Väčšina z poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako orná pôda. Poľnohospodárska pôda veľkoblokovej štruktúry vytvára obvodový lem v okolí intravilánov sídiel. V štruktúre využitia ornej pôdy prevažujú obilniny a krmoviny na ornej pôde. Z obilnín najväčšie zastúpenie má pestovanie pšenice a jačmeňa, z krmovín pestovanie lucerny, krmnej kukurice, repky olejnej. V poslednej dobe dominantné miesto v štruktúre plodín zaujíma slnečnica. Intenzita poľnohospodárskej výroby sa po roku 1990 výrazne znížila, niektoré pozemky ostávajú opustené, bol zaznamenaný pokles používania priemyselných poľnohospodárskych hnojív, poklesla intenzita mechanizácie a pod. Zvyšná časť poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako trvalé trávne porasty a trvalé kultúry ako sú vinice, záhrady a ovocné sady. Trvalé trávne porasty sú na území zastúpené len v menšom rozsahu.

V sledovanom území prevláda nížinný typ poľnohospodárskej krajiny. Prevládajúci druh pozemkov poľnohospodárskej pôdy ho člení na dva podtypy. Prvý podtyp je s výlučným zastúpením ornej pôdy - orný podtyp vyplní hlavne časť riešeného územia medzi obcami Šrobárová a Nová Vieska. V juhovýchodnej časti v oblasti Burdy sa nachádza druhý podtyp, ktorý je charakterizovaný ornou pôdou pri výraznom zastúpení trvalých kultúr - podtyp je zastúpený hlavne na Burde a fragmentárne aj inde.

Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom, ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami sú menej zastúpené a ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia. Lesné plochy sú reprezentované prevažne zvyškami lužných lesov v okolí vodných tokov a v lokalitách Bašov kopec, Chrbát, Drieňová hora a hlavne vo východnej časti územia v geomorfologickom celku Burda. Sídelná vegetácia je reprezentovaná predovšetkým parkovou vegetáciou, verejnou vegetáciou v okolí verejných budov, priemyselných prevádzok, sakrálnych stavieb, prídomových záhradok a pod. Vodné plochy sú reprezentované umelými vodnými nádržami, ako sú rybníky, štrkoviská, nádrže, plochy kúpalísk a pod.

Krajinná štruktúra lokality priamo dotknutej zmenou navrhovanej činnosti, teda k. ú. obce Bátorove Kosihy predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu s typickým vidieckym sídlom obklopeným najmä poľnohospodárskou pôdou, s nížinnou pahorkatinovo oráčinovo - lesnou krajinou (juhozápadná časť k. ú. obce) a nížinnou pahorkatinovo oráčinovou krajinou (východná časť k. ú. obce). Severozápadná časť k. ú. obce je tvorená lesnou neosídlenou až sporadicky osídlenou krajinou, so sekundárnou skladbou drevín zmiešaných lesov.

Tab.: Bilancia plôch k. ú. Bátorove Kosihy (m²)

	intravilán	extravilán	spolu
Orná pôda	440711	32826317	33267028
Vinice	15 9906	1406154	1566060
Záhrady	1013886	100242	1114132
Ovocné sady	81658	219052	300710
Trvalé trávne porasty	30098	498284	538382
Lesné pozemky	1323	6232262	6233585
Vodné plochy	3 8730	294908	333638
Zastavané plochy a nádvoria	1125737	1157389	2283122
Ostatné plochy	221672	37186	258858
Spolu	3113721	42771794	45885515

Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia.

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokradnú vegetáciu a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Územie dotknuté zmenou navrhovanej činnosti pozostáva z dvoch základných častí, intravilánu reprezentujúceho zastavanú časť obce a extravilánu, ktorý má charakter typickej poľnohospodársky využívannej krajiny. Teda v krajinnej štruktúre dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková pôda, prevažne využívaná ako orná pôda. Z hľadiska krajinnotabilizačného a estetického nemožno túto monotónnu poľnohospodársky intenzívne využívanú krajinu hodnotiť vysoko. I napriek uvedenému v území sa nachádza niekoľko významných prírodných, cenných dominánt. Tieto sa viažu predovšetkým na vodné toky, ich brehové porasty, lužné lesy a pod.

Väčšiu časť hodnoteného územia tvorí intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina s rovinatým reliéfom a absenciou atraktívnych krajinno-estetických prvkov. Typický obraz krajiny tvoria veľkablokové polia a trvalé kultúry, ohraničené panorámami vidieckych sídiel s výškovými dominantami kostolov, resp. technickými a urbanizačnými dominantami líniového a výškového charakteru.

Stabilita a ochrana krajiny

Stabilita - celé širšie dotknuté územie je z hľadiska ekologickej stability klasifikované ako územie nestabilné. Ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny je nepriaznivá.

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa územnou ochranou prírody rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením, resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na Zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Ochrana - priamo do lokality zmeny navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne chránené územie, alebo jeho ochranné pásmo. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny na mieste zmeny navrhovanej činnosti platí 1. stupeň ochrany.

III.6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.

Obyvateľstvo

V obci Bátorove Kosihy na konci roku 2022 žilo 3359 obyvateľov. Za posledných desaťročia možno pozorovať každoročný a relatívne výrazný pokles počtu obyvateľov, pričom trend poklesu počtu obyvateľov sa začal mierne meniť (mierny nárast) od roku 2020. Podľa údajov Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021 vykonaného Štatistickým úradom SR (www.scitanie.sk) tvorili ženy 51,73 % obyvateľov obce, celkovo 67,68 % obyvateľov je v produktívnom veku (15 - 64 rokov). Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva preukázala, že zhodne 26,6 % obyvateľov má základné alebo stredné odborné učňovské (bez maturity) vzdelanie, vysokoškolské vzdelanie evidujeme u 9 % obyvateľov, úplné stredné (s maturitou) u 20 % obyvateľov. Z hľadiska národností je najpočetnejšou Maďarská národnosť - 75,99 % obyvateľov. V religióznej štruktúre obyvateľstva prevláda v obci obyvateľstvo rímskokatolíckeho vierovyznania, ku ktorému sa hlási 55,34 % obyvateľov. K Reformovanej kresťanskej cirkvi (kalvíni) sa hlási 20,67 % obyvateľstva, čo výrazne prekračuje celoslovenský podiel (1,56%). Z ďalších vierovyznaní je zastúpená Evanjelická cirkev augsburského vyznania (1,63 %). Bez náboženského vyznania je 17,06 % obyvateľov.

Tab.: Vývoj počtu obyvateľov

Rok	Počet obyvateľov
1970	3843
1980	3851
1991	3654
2001	3514

2011	3415
2013	3427
2017	3316
2021	3323
2022	3359

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Tab.: Obyvateľstvo podľa pohlavia (rok 2021)

pohlavie	počet	podiel (%)
muži	1604	48.27
ženy	1719	51.73
spolu	3323	

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Tab.: Základné vekové kategórie (rok 2021)

veková kategória	počet	podiel (%)
Predproduktívny vek (0-14)	463	13.93
Produktívny vek (15-64)	2249	67.68
Poproduktívny vek (65+)	611	18.39

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Tab.: Obyvateľstvo podľa národnosti (rok 2021)

národnosť	počet	podiel (%)
Slovenská	653	19.65
Maďarská	2525	75.99
Rómská	7	0.21
Rusínská	0	0
Ukrajinská	0	0
Česká	14	0.42
Nemecká	0	0
Moravská	0	0
Poľská	1	0.03
Ruská	0	0
Ostatné	7	0.21
Nezistené	116	3.49
Spolu	3323	

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Tab.: Obyvateľstvo podľa vzdelania (rok 2021)

vzdelanie	počet	podiel (%)
bez vzdelania (osoby 0-14 rokov)	323	9.72
základné	888	26.72
stredné odborné učňovské (bez maturity)	886	26.66

úplné stredné (s maturitou)	674	20.28
vyššie odborné vzdelanie	149	4.48
vysokoškolské	300	9.03
bez školského vzdelania (15+ rokov)	10	0.3
nezistené	93	2.8
Spolu	3323	

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Tab.: Obyvateľstvo podľa vierovyznania

vierovyznanie	počet	podiel (%)
Rímskokatolícka cirkev	1839	55.34
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	54	1.63
Gréckokatolícka cirkev	27	0.81
Reformovaná kresťanská cirkev	687	20.67
Pravoslávna cirkev	1	0.03
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	13	0.39
iné	16	0.48
bez vyznania	567	17.06
nezistené	119	3.58
Spolu	3323	

Zdroj: <https://www.scitanie.sk/>

Zamestnanosť

Miera nezamestnanosti v roku 2022 na území okresu Komárno dosahovala približne 4,87 %. Najnižšie miery nezamestnanosti boli dosiahnuté v západnej a južnej časti územia okresu. Mestá nie sú charakteristické osobitne nízkou mierou nezamestnanosti, najnižšia spomedzi miest je v Komárne. Nezamestnanosť je nízka v obciach blízko Maďarskej hranice, teda zrejme ide o obce, z ktorých obyvatelia dochádzajú za prácou primárne do Maďarska. Podobne v prípade obcí v západnej časti môže ísť o dochádzku do miest v Trnavskom kraji prípadne do aglomerácie Bratislavy. Okrem toho je nezamestnanosť nízka v obciach susediacich s okresným mestom. Najvyššie miery nezamestnanosti boli zaznamenané v obciach na severe územia okresu.

Hospodárstvo

Okres Komárno je možné z hľadiska ekonomickej štruktúry charakterizovať ako poľnohospodársko-priemyselný región s významným zastúpením služieb. Významné postavenie tu majú odvetvia primárneho sektora (pôdohospodárstvo). Spomedzi ostatných odvetví dôležitými sú odvetvia priemyselnej výroby, veľkoobchodu a maloobchodu, dopravy a skladovania, odborných, vedeckých a technických činností, vzdelávania a zdravotníctva. Niektoré odvetvia majú rastový potenciál, a to najmä priemyselná výroba a stavebníctvo, ktoré vytvárajú najviac pracovných miest s tendenciou rastu, ale aj niektoré odvetvia služieb, najmä veľkoobchod a maloobchod, činnosti v oblasti nehnuteľností, odborné vedecké a technické činnosti a vzdelávanie. Až 99,56% podnikov v okrese Komárno sú mikropodniky a malé podniky, pričom tieto zamestnávajú 67,46% zamestnancov. V okrese je lokalizovaný jeden významný závod s počtom zamestnancov viac ako 1000 (KROMBERG & Schubert s. r.o., Kolárovo), tri veľké podniky s počtom zamestnancov viac ako 500 a 52 stredných podnikov s počtom zamestnancov 50 - 249. V ekonomike sa zvyšuje počet aj podiel malých firiem, pričom počet stredných aj veľkých firiem klesá. Podniky sa koncentrujú predovšetkým v mestách. Najvýznamnejším ekonomickým centrom

je mesto Komárno, v ktorom sa nachádza väčšina veľkých aj stredných podnikov (49,1%), ako aj 74,9% mikro a malých podnikov. Štruktúra ekonomickej základne miest a vidieckych obcí je odlišná. V mestách je koncentrovaných celkom 65,4 % podnikov v rámci okresu Komárno, pričom sú tu lokalizované všetky veľké firmy a 80,8 % stredných firiem, 70,9 % malých firiem a 65,4 % mikrofiriem. Najvýznamnejšími zamestnávateľmi sú priemysel, stavebníctvo, veľkoobchod a maloobchod. Rozdiel je vo vyššom zastúpení odvetví znalostne intenzívnych služieb v mestách, a vyšší podiel poľnohospodárstva na vidieku. V okrese Komárno sa formujú sekundárne zamestnanecké centrá, ktorými sú obce Bátorove Kosihy, Marcelová a Svätý Peter.

Poľnohospodárstvo

Okres Komárno je typický poľnohospodársky región s úrodnou poľnohospodárskou pôdou, zakorenenými vedomosťami a zručnosťami obyvateľstva v pestovaní poľnohospodárskych plodín a chove hospodárskych zvierat. Špecifikom je rozšírené pestovanie zeleniny, ovocia a viniča poľnohospodárskymi podnikmi, ale aj v pridomových hospodárstvach, čo je dôležitou súčasťou lokálnej ekonomiky. Poľnohospodárska pôda sa tu využíva v rozhodujúcej miere ako orná pôda (87,96 % zornenie). 2,52 % výmery poľnohospodárskej pôdy sa využíva ako vinice, 2,55 % zaberajú záhrady, 1,83 % ovocné sady a 5,13 % trvalé trávnaté porasty. Okres Komárno má tradíciu pestovania hrozna a výroby hroznového vína. K najvýznamnejším pestovateľom (s najväčšou výmerou vinohradov) patria obce Bátorove Kosihy, Búč, Hurbanovo, Kravany nad Dunajom, Marcelová, Modrany, Nesvady, Pribeta, Svätý Peter. Sú tu obce, kde podiel plôch vinohradov na celkovej výmere poľnohospodárskej pôdy dosahuje 10 %, čo vytvára špecifický potenciál pre rozvoj vinárskeho cestovného ruchu. Využitie ornej pôdy je zamerané na pestovanie obilnín, olejní, ovocia a zeleniny. Asi 63,44 % ornej pôdy je využívané obilninami, najmä pšenickou, jačmeňom a kukuricou na zrno. Vysoký podiel ornej pôdy (20,99 %) je využívaný olejninami, a to repkou olejnou a slnečnicou. Spôsob využívania poľnohospodárskej pôdy sa odráža v štruktúre živočíšnej výroby. Štruktúra hospodárskych zvierat sa odvíja od krmovínovej základne regiónu. V SPR Komárno má logicky tradíciu chov ošipaných, hydiny a dojníc, ktorých krmovínovú základňu tvoria zrniny. Vysoký podiel intenzívnych kultúr (cca 7 %) je vhodným predpokladom pre rozvoj agropotravinárskeho komplexu. V okrese Komárno pôsobí, podľa Registra organizácií ŠÚSR, 159 potravinárskych podnikov, z toho je 134 mikropodnikov, 20 malých podnikov, 4 stredné podniky a jeden veľký podnik, ktorým je o Heineken Slovensko, a. s.. Výrobné kapacity sú teda sústredené na výrobu piva, výrobu hroznového vína, výrobu chleba, čerstvého pečiva a koláčov a výrobu mlynských výrobkov. Priestorovo sú potravinárske prevádzky sústredené v mestách a v menšej miere v obciach Bátorove Kosihy, Marcelová a Svätý Peter.

V obci pôsobí Poľnohospodárske družstvo Bátorove Kosihy, venuje sa rastlinnej a a živočíšnej výrobe. Zároveň ponúka široké spektrum agroslužieb.

Cestovný ruch

Okres Komárno je súčasťou Podunajského regiónu cestovného ruchu. Na území okresu Komárno sa formuje významná lokalita s vysokým strednodobým potenciálom pre rozvoj cestovného ruchu, ktorou je mesto Komárno so svojou zaujímavou históriou, kultúrnymi a historickými pamiatkami a hodnotnými lokalitami. Postupne sa v zázemí mesta budujú ďalšie lokality, ktoré najmä formou vidieckeho turizmu a agroturistiky môžu zatriťvať celé územie okresu Komárno pre jeho návštevníkov. Ide najmä o lokality Iža a Patince.

V Podunajskom regióne je zo strednodobého hľadiska dobrý až vysoký potenciál pre pobyt pri termálnej vode, cykloturistika, vinársky turizmus a poznávanie kultúrno-historických pamiatok. Z dlhodobého hľadiska je tu dobrý potenciál pre pobyt pri vode, pobyt pri termálnej vode, vodné

športy, vidiecky turizmus, vinársky turizmus a poznávanie kultúrno historických pamiatok. Región má potenciály aj pre rozvoj ďalších foriem turizmu, kde je však potrebné dobudovať základnú infraštruktúru cestovného ruchu. Región má základný potenciál aj pre rozvoj poľovného cestovného ruchu a rybárskeho cestovného ruchu.

V obci Bátorove Kosihy bolo v roku 2003 súkromnými osobami založené SZEGAB občianske združenie s cieľom zachovania miestnych tradícií pestovania hrozna a výroby vína, usporadúvania rôznych súťaží a prednášok a podpory vidieckeho turizmu.

Zdravotníctvo

Zdravotná starostlivosť je na území SPR Komárno poskytovaná ústavnými a ambulantnými poskytovateľmi spolu so záchrannou zdravotnou službou a lekárenskou starostlivosťou. Na území SPR Komárno sa nachádza jedna všeobecná nemocnica (Nemocnica AGEL Komárno). Obyvatelia okresu Komárno však môžu využívať aj nemocnice za hranicami tohto územia. Relevantné sú najmä zariadenia nachádzajúce sa v okrese Nové Zámky – všeobecná nemocnica (Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky) a špecializovaná nemocnica (Špecializovaná nemocnica F. Kapisztóryho Nové Zámky). Ambulantnú starostlivosť zabezpečuje v okrese Komárno 36 samostatných ambulancií praktického lekára pre dospelých, z toho je 12 lokalizovaných v meste Komárno, 4 v meste Kolárovo, po 2 zariadení Nesvadoch, Hurbanove a Marcelovej. Po 1 ambulancii sa nachádza v ďalších 14 obciach. Samostatné ambulancie praktického lekára pre deti majú výrazne nižšie zastúpenie a tvorí ich 18 ambulancií. Najviac ich je v meste Komárno (9) a obci Pribeta (2). Medzi ďalšie zariadenia ambulantnej starostlivosti zaraďujeme samostatné ambulancie praktického lekára stomatológa, ktoré sú v SPR Komárno zastúpené 34 ambulanciami. Najviac ich je lokalizovaných v meste Komárno (19 ambulancií), následne v Kolárove (4) a Hurbanove (3). Gynekologickú starostlivosť zabezpečuje v SPR Komárno 15 samostatných ambulancií praktického lekára gynekológa, ktoré sú výrazne koncentrované v meste Komárno (10 ambulancií). Významnú skupinu ambulantných zariadení predstavujú samostatné ambulancie lekára špecialistu v počte 108 ambulancií. Sieť zdravotníckych zariadení dopĺňajú lekárne a výdajne liekov. V SPR Komárno je lokalizovaných 31 lekární a výdajní liekov s najväčšou koncentráciou v Komárne (15).

Vzdelávanie a školstvo

Predškolské a základné vzdelávanie v obci zabezpečujú dve materské školy - Materská škola – Óvoda a Materská škola s vyučovacím jazykom maďarským – Óvoda a dve základné školy - Základná škola v Bátorových Kosihách, Bátorove Kosihy č.892 a Základná škola Józsefa Kovátsa s VJM Bátorove Kosihy, Bátorove Kosihy č.889.

Na území okresu Komárno pôsobí 12 stredných škôl. Z toho najviac je stredných odborných škôl (6) a gymnázií (3). Väčšina stredných škôl sa nachádza v Komárne (6), zároveň majú tieto stredné školy aj najväčší počet žiakov, konkrétne má najväčší počet žiakov Gymnázium H.S. s VJM a SPŠ strojnícka - Gép. E. Mimo miest sú lokalizované dve stredné odborné školy, a to v obci Bátorove Kosihy a Kravany nad Dunajom.

V obci Bátorove Kosihy pôsobí Súkromná stredná odborná škola obchodu a služieb s vyučovacím jazykom maďarským – Magán Kereskedelmi és Szolgáltatási Szakközépiskola, , ktorej zriaďovateľom je TACSE – inštitút vzdelávania s. r. o., M. Corvina 1996/40 Veľký Meder. Škola poskytuje vzdelávanie v učebných odboroch autoopravár – mechanik, cukrár, kaderník a hostinský, hostinská. Ďalej v 5 ročnom študijnom odbore hotelová akadémia a nadstavbové

štúdium v odboroch strojárstvo – výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení, spoločné stravovanie, vlasová kozmetika a podnikanie v remeslách a službách.

Vysokoškolské vzdelanie je v rámci okresu Komárno poskytované na Univerzite J. Selyeho v Komárne, na 3 fakultách.

Cestná doprava

Cestná sieť v okrese Komárno celkovo dosahuje 392,096 km. Predstavuje 15,12 % cestnej siete NSK a 2,16% cestnej siete SR. Cesty I. triedy predstavujú približne 22,26 % z celkovej cestnej siete v SPR Komárno, podobne 20,88 % tvoria cesty II. triedy a zvyšných 56,86 % tvoria cesty III. triedy. Základný komunikačný systém okresu predstavujú cesty I. triedy I/63 a I/64. Cesta I/63 (Bratislava - Dunajská Streda - Komárno) zabezpečuje najkratšie cestné prepojenie mesta Komárno s hlavným mestom SR (100 km). Cesta I/64 predstavuje kostru rozvojovej osi 2. stupňa. Okrem uvedených komunikácií má významný podiel na dopravnej obsluhu okresu, cesta II/573 (Šaľa – Kolárovo - Komárno). Ďalej 15 km južne od mesta Komárno na území MR prechádza nadregionálna dopravná trasa diaľnica M1 – Viedeň - Budapešť, ktorá plní aj funkciu európskych cestných trás E 60 a E 75. Autobusovú dopravu zabezpečuje spoločnosť ARRIVA Nové Zámky, a. s.

Železničná doprava

Okres je napojený na európsky železničný systém, železničná stanica v meste Komárno je železničnou stanicou I. kategórie. Cez mesto Komárno prechádzajú železničné trate č. 131 Bratislava - Dunajská Streda - Komárno (jednokoľajná trať, neelektrifikovaná) a č. 135 Nové Zámky – Komárno - Komárom (MR) (jednokoľajná trať, elektrifikovaná). Intenzívnejšiu ponuku dopravy nedovoľujú technické parametre tratí. V súčasnosti sú na území okresu Komárno prevádzkované nasledujúce železničné trate, ktoré sú v majetku a správe Železníc Slovenskej republiky:

- Trať č. 120 Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo (Pribeta)
- Trať č. 120 Úsek – Komárno – Nové Zámky, jednokoľajná, elektrifikovaná trať, povolená rýchlosť $V = 100 \text{ km/h}$. Trať je stabilizovaná.
- Trať č. 124A Úsek Dunajská Streda – Komárno, jednokoľajná, neelektrifikovaná trať, povolená rýchlosť $V = 80 \text{ km/h}$, predpokladá sa postupné zdvojkoleňovanie v smere od Bratislavy.

Cyklistická doprava

Cyklistická doprava je vzhľadom na prírodný charakter územia a vývojové trendy počas posledných rokov pomerne atraktívna. Najvýznamnejšou cykloturistickou trasou je európska cyklomagistrála EuroVelo 6 (EV-6, na Slovensku v úseku Bratislava - Štúrovo). Na túto cyklomagistrálu sa v Komárne pripájajú cyklomagistrály národného významu 002 - Vážska cyklomagistrála a 019 - Ponitrianska cyklomagistrála. Od hranice s BSK v katastri Šamorína vedie trasa Trnavským samosprávnym krajom pred Komárno, kde trasa v katastri Klúčovca opúšťa TTSK a vstupuje do NSK. Trasa je v celom úseku vyznačená, značenie bolo obnovené v roku 2017 (Stratégia rozvoja cyklotrás v NSK na roky 2021 až 2027).

Vodná doprava

Vodná doprava je na území okresu Komárno prevádzkovaná predovšetkým na Dunajskej vodnej ceste s prístavom v Komárne. Vodná cesta Dunaj je klasifikovaná ako medzinárodný multimodálny koridor. Prístav Komárno je riečny prístav na Dunaji a na rýnsko-mohansko-dunajskej vodnej ceste. Nachádza sa pred ústím Váhu a skladá sa z nákladného a osobného prístavu. Patrí medzi dva medzinárodné prístavy na Slovensku, druhý je prístav v Bratislave. Prístav v Komárne je jedným z dvoch najvýznamnejších slovenských prístavov. Prístav Komárno je verejným prístavom, ktorý je koncepčne, technologicky a štrukturálne vybudovaný na prekládke hromadných, voľne

uložených substrátov. Je typickým prístavom na preklad suchých a sypkých tovarov, vybavený žeriavovou technikou a napojený na železničnú i cestnú sieť.

Letecká doprava

Letecká doprava s pravidelnou verejnou prepravou osôb sa na území nenachádza, najbližšie takéto letiská sa nachádzajú vo vzdialenosti 100 km – v Bratislave a Budapešti.

Zásobovanie pitnou vodou

K základnej technickej infraštruktúre územia patrí vodovodná sieť, ktorá slúži na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Vodovodnú sieť v obci prevádzkuje Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.

Odvedenie odpadových vôd

Dôležitou časťou infraštruktúry vodného hospodárstva je kanalizačná sieť, ktorá je v okrese Komárno nedostatočná. Prípojku na kanalizačnú sieť v roku 2021 malo len 25,55 % domov v Vyšší podiel napojenia na kanalizačnú sieť môžeme pozorovať primárne v Komárne a okolitých obciach. Percento napojených domov však dosahuje úroveň maximálne 76,92 %. Odvádzanie odpadových vôd zo septikov a žump vykazuje v SPR Komárno až 68,26 % domov. Domácou čističkou odpadových vôd disponuje 0,44% domov s najvyšším zastúpením najmä v obci Lipové (6,46% domov).

Zásobovanie elektrickou energiou

Územie obce je plne zásobované elektrickou energiou z distribučnej sústavy spoločnosti Západoslovenská energetika, a. s. prostredníctvom Západoslovenskej distribučnej, a. s. Na územie sa elektrická energia privádza prostredníctvom elektrických sietí a rozvodní.

Zásobovanie plynom

Zásobovanie plynom na území je zabezpečené využívaním vybudovaných plynárenských zariadení plynárenskej sústavy SR. Plynulú dodávku zemného plynu z nadradenej plynovodnej sústavy do distribučnej plynovodnej siete zabezpečujú vybudované prepúšťacie stanice.

Kultúrohistorické hodnoty územia, kultúrne pamiatky

Na osídlenie okolia obce už v dávnoveku poukazujú archeologické nálezy, najkrajšie pochádzajú z doby avarského kaganátu. Prvýkrát sa spomína r. 1156 ako biskupský majetok. R. 1424 tu poľoval kráľ Žigmund. Obec sa neskôr dostala do rúk viacerých zemianskych rodín, v 16 stor. boli tu zemepánmi Báthoryovci, ktorí dali obci Meno. R. 1532 obec sa stala mestečkom, ktoré od r. 1654 bolo majetkom Pálffyovcov. Na konci 17. stor. do r. 1711 sa Bátorove Kosihy stali centrom panstva kuruckého generála Jánoša Bottyána. R. 1931 tu začal pracovať druhý cukrovar v strednej Európe založený Miklósom Lacsnyým. V apríli 1849 tu táboril VII. honvédske vojenské zbor pod vedením generála Artúra Görgeyho. Na konci 19. stor. bol v obci založený prvý pivovar okolia. Bátorove Kosihy sú dnes moderným centrom širšieho okolia. Najhodnotnejšou pamiatkou je barokový rímskokatolícky kostol Navštívenia Panny Márie, postavený v rokoch 1720 – 1728 na starších základoch neskoršími úpravami. Unikátnou pamiatkou je pamätný liatinový obelisk- náhrobník rodiny Pálffyovcov z . 1827. V obci sa nachádza pamätník obetiam I. a II. svetovej vojny. V Bátorových Kosihách v rokoch 1833 – 1888 pôsobil pomológ európskeho mena a kalvínsky kňaz József Kováts. Chránené prírodné územie predstavuje kopec Chrbát.

Pamiatky

- Rímskokatolícky kostol Navštívenia Panny Márie, jednolodňová baroková stavba s polygonálnym ukončením presbytéria, transeptom a predstavanou vežou, z rokov 1720-1735. Donátorom kostola bol gróf Mikuláš Pálfi. Stojí na mieste staršej stavby doloženej v 16. storočí. Klasicistickou úpravou prešiel v roku 1797. V roku 1889 prešiel neogotickou prestavbou a úpravami fasády. Po poškodení v druhej svetovej vojne bol obnovený v roku 1949. Fasády kostola sú v duchu neogotiky členené opornými piliermi a oknami s lomeným oblúkom. Veža si uchovala staršie barokové tvaroslovie, je členená lizénami a ukončená korunnou rímsou v tvare segmentu. Na nárožiach je dekorovaná ozdobnými amforami a ukončená ihlancovou helmicou.
- Náhrobok Antona Pálfiho, empírový liatinový obelisk z roku 1827. V roku 1991 prešiel obnovou. Nachádza sa pri rímskokatolíckom kostole.
- Reformovaný kostol, jednolodňová ranoklasicistická stavba s polygonálnym záverom a predstavanou vežou, z roku 1785. Veža bola pristavaná v roku 1878. Fasády kostola sú členené polkruhovo ukončenými oknami s nadokennými rímsami. Veža je lemovaná pilastrami a ukončená korunnou rímsou s terčíkom a barokovo helmicou.

V území priamo dotknutom navrhovanou činnosťou ani v jeho bezprostrednom okolí sa kultúrne a historické pamiatky a archeologické náleziská nenachádzajú.

III.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Kvalita životného prostredia v širšom okolí lokality dotknutej navrhovanou činnosťou je daná spôsobom využitia územia, ktoré má typický antropogénny charakter. Na znižovaní kvality životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie, poľnohospodárska a priemyselná činnosť.

Súčasný stav kvality životného prostredia predmetnej lokality je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov rôznej intenzity, ktoré možno rozdeliť na:

- primárne potenciálne bariérové prvky,
- sekundárne potenciálne bariérové prvky.

Primárne potenciálne bariérové prvky sú definované ako hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky, ktorých ekologická kvalita ohrozuje rozvoj života a podstatne obmedzuje rozvoj bioty. V hodnotenom území sa vyskytujú bariérové prvky cestnej a železničnej dopravy a prvky priemyselných areálov poľnohospodárskych družstiev.

Sekundárne potenciálne bariérové prvky predstavujú negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva.

Ovzdušie

Okres Komárno, ako aj celý Nitriansky kraj, patrí z hľadiska zaťaženia základnými znečisťujúcimi látkami zaťažujúcimi ovzdušie k mierne znečisteným.

Celý Nitriansky kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

Na území okresu je evidované zvýšené znečistenie ovzdušia najmä prachovými časticami, benzopyrénom v dôsledku vykurovania domácností tuhými palivami a zvýšená koncentrácia oxidu dusičného v dôsledku zvýšenej koncentrácie dopravy. Na základe syntézy týchto faktorov boli stanovené rizikové obce, ktoré sú ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia lokálnym vykurovaním a

zhoršenými rozptylovými podmienkami. V okrese Komárno ide o obce Komárno, Kolárovo, Hurbanovo a Nesvady.

Stav kvality ovzdušia v širšom území ovplyvňuje predovšetkým priemysel, energetika, spaľovacie a technologické procesy v regióne Komárno, doprava, priemysel stavebných látok a tepelné hospodárstvo v mestských sídlach a hospodárske a výrobné činnosti v širšom území (diaľkový prenos, napr. zo stredného Považia, regiónu Bratislava a z Maďarska).

Krajina je však dobre prevetrávaná, čo je predpoklad rýchleho a účinného rozptylu znečisťujúcich látok. Vegetáciou nechránená krajina je náchylná na veternú eróziu a transport. Na znečisťovaní ovzdušia v regióne sa v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, automobilová doprava a poľnohospodárstvo.

Modernizácia vykurovania (plynofikácia) v sídlach a hospodárskych prevádzkach relatívne pozitívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Kvalitu ovzdušia priamo v posudzovanom území ovplyvňujú sezónne poľnohospodárske práce a automobilová doprava.

Tab.: Emisie (t) zo stacionárnych zdrojov znečistenia v okrese Komárno za roky 2022 (NEIS)

Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxid siričitý	Oxidy dusíka (NO _x)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky
21,523	0,462	93,32	102,868	46,509

Z Operačného programu kvalita životného prostredia v rámci projektu Skvalitnenie Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia sa Národná monitorovacia sieť v rámci Nitrianskeho kraja rozšírila o ďalšie 2 AMS (Komárno a Plášťovce), ktoré sú lokalizované na doteraz monitoringom nepokrytých lokalitách kraja. Do Národnej siete boli zaradené od júla 2021. Projektom sa rozšírila oblasť monitorovania a informovania verejnosti o úrovni znečistenia ovzdušia nielen o stacionárne stanice ale aj o mobilné stanice, ktoré vybavením simulujú stacionárne a umožnia kombinovať monitorovacie vybavenie v zmysle požiadaviek. Mobilné stanice zároveň slúžia ako pohotovostné monitorovacie zariadenia v prípade havárii chemického alebo prašného charakteru.

Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia ustanovuje limitné hodnoty a početnosť ich prekročení, cieľové hodnoty, cieľové hodnoty a dlhodobé ciele pre ozón, kritické úrovne znečistenia ovzdušia pre vybrané znečisťujúce látky a termíny ich dosiahnutia, informačné prahy a výstražné prahy a pod.

Informačné prahy, výstražné prahy a podmienky na vydávanie oznámenia o vzniku smogovej situácie, oznámenia o pominutí smogovej situácie, výstrahy pred závažnou smogovou situáciou a oznámenia o zrušení výstrahy pred závažnou smogovou situáciou upravuje vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. Smogový varovný systém v SR je nastavený pre tieto znečisťujúce látky: SO₂, NO₂, PM₁₀ a prízemný ozón (O₃).

Pravidlá na pre vydanie oznámenia o vzniku smogovej situácie a výstrahy pred závažnou smogovou situáciou sú dané legislatívou, ich zhrnutie a aktuálne hodnoty sú na web stránke SHMU.

Výstražný prah pre SO₂ ani pre NO₂ nebol v priebehu roka 2024 prekročený.

Prekročenie informačného ani výstražného prahu pre O₃ namerané nebolo.

Prekročenie informačného prahu pre PM₁₀ bolo namerané na všetkých AMS v Nitrianskom kraji viac krát.

Povrchové a podzemné vody

Riešené územie je veľmi významné z vodohospodárskeho hľadiska: viaceré vodné zdroje podzemných vôd sú tu lokalizované a súčasne cez územie pretekajú významné vodné toky. Rieky riešeného územia patria medzi najznečistenejšie toky Slovenska, sú kontaminované odpadovými vodami priemyselného a komunálneho charakteru, ako aj poľnohospodárskym znečistením. Z areálovo - bodových konfliktov má najpodstatnejší význam absencia odkanalizovania (akumulácia odpadových vôd v žumpách a septikoch) a poľnohospodárska činnosť (je to hlavne spôsobené dusičnanmi, pesticídmi a únikom zo silážnych štiav).

Z hľadiska znečistenia povrchových vôd, hlavnými zdrojmi znečistenia sú bodové zdroje – komunálne a priemyselné zdroje znečistenia. Nekontrolovateľnými zdrojmi znečistenia vôd, a to najmä podzemných je tiež poľnohospodárska výroba – splachovanie agrochemikálií, priesaky exkrementov a pod., urbanizácia – priesaky nevodotesných žump, priesaky zo skladovania odpadov, environmentálne záťaže a nezodpovedné správanie sa niektorých obyvateľov obcí a miest v kraji. Z hľadiska kvality pitnej vody môžeme označiť za nebezpečné odpadové vody vytekajúce v blízkosti Dunaja, ktorý napája rozsiahle zdroje podzemnej vody. Tok Dunaja, ktorý ohraničuje okres z južnej strany, je zaradený do 3. triedy ekologickej kvality (priemerná kvalita), toky Malého Dunaja, Váhu, Nitry a Žitavy sú zaradené do 4. triedy kvality (zlý stav). Toky riek sú kontaminované najmä odpadovými vodami priemyselného, poľnohospodárskeho a komunálneho charakteru.

Ekologický stav útvarov povrchových vôd v jednotlivých okresoch kraja možno hodnotiť vo všeobecnosti ako priemerný až zlý. Ako zlý ekologický stav majú nasledovné povrchové vodné útvary v okrese Komárno: Ižiansky kanál, Nitra, Váh, Stará Nitra a Stará Čierna Voda.

Podzemné vody

Okres Komárno je veľmi významný z hľadiska vodohospodárskeho - sú tu lokalizované viaceré zdroje podzemných vôd pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, západná časť okresu je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Kvalita podzemnej vody je ovplyvňovaná vyššie spomenutou hospodárskou činnosťou. V SPR Komárno je značný stupeň znečistenia podpovrchových vôd, keď 50% je zaradených do stupňa kvality 3. a až 32% do stupňa kvality 4. Vysoký podiel (15%) je zaradený do stupňa kvality 5., čo je voda nevhodná na konzumáciu.

Poľnohospodárska pôda v okrese Komárno bola meliorovaná sieťou zavlažovacích a odvodňovacích kanálov. Zmenou vlastníckych a užívacích vzťahov došlo k zanedbaniu tejto siete. Množstvo ramien a meandrov zostalo odrezaných od hlavnej siete, čo má za následok ich postupné zazemňovanie a prechod na mokraďové biotopy. V okrese sa nachádza 33 zaevidovaných mokradí s celkovou výmerou cca 950 ha.

Na území SPR Komárno sa nachádza celkom 17 ochranných pásiem vodohospodárskych zdrojov (studne a vrty), s celkovou výmerou 1529,31 ha a 26 vodohospodársky významných tokov.

Územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu, územia s vodou vhodnou na kúpanie, územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu rýb, chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (chránené vodohospodárske oblasti), ochranné pásma vodárenských zdrojov, citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a chránené územia a ich ochranné pásma podliehajú ochrane podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, a zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a

krajiny. Do citlivých a zraniteľných oblastí sú na základe nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 617 zahrnuté prakticky všetky katastrofy obcí nachádzajúcich sa v okrese Komárno.

Odpady

Medzi najdôležitejšie a najrozsiahlejšie verejnoprospešné služby v oblasti životného prostredia, ktoré samospráva vykonáva, patrí zabezpečenie nakladania s komunálnym odpadom. Kompetencie majú charakter priameho výkonu, ale aj administratívneho výkonu. Právnu úpravu odpadového hospodárstva upravuje predovšetkým zákon č. 79/2015 Z. z. zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Obce majú povinnosť nastaviť si systém zberu a nakladania s komunálnymi odpadmi, keďže najlepšie poznajú miestne pomery a všetky podrobnosti zavedeného systému zberu a nakladania s komunálnymi odpadmi ustanovujú vo svojom všeobecne záväznom nariadení s komunálnymi odpadmi.

Podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch sú obce povinné občanom umožniť triedenie bioodpadu. Teda zabezpečiť, aby mali všetky domácnosti možnosť kompostovať svoj biologicky rozložiteľný komunálny odpad alebo ho odovzdať do triedeného zberu.

V okrese Komárno je vysoká miera skládkovania odpadov oproti ostatným okresom Nitrianskeho kraja (59,6%) a nízka miera zhodnocovania odpadov (45,5%).

Environmentálne záťaž

Vzhľadom na to, že environmentálna kvalita územia v SPR Komárno dosahuje stredné až nižšie hodnoty, v krajine sa vyskytuje mnoho prvkov, ktoré ju destabilizujú.

V SPR Komárno sa nachádza podľa IS EZ 37 environmentálnych záťaží, pričom v registri A – pravdepodobná environmentálna záťaž, sa nachádza 13 environmentálnych záťaží, v registri B – environmentálna záťaž, sa nachádza 6 lokalít a v registri C – sanovaná, rekultivovaná lokalita, sa nachádza 18 lokalít. Spomedzi všetkých registrovaných environmentálnych záťaží je najväčší počet skládok tuhého komunálneho odpadu – 29.

V území priamo dotknutom navrhovanou činnosťou sa nachádza rekultivovaná environmentálna záťaž – skládka komunálneho odpadu:

KN (001) / Bátorove Kosihy - skládka TKO - SK/EZ/KN/1252 (Platný stav- register C)

Lokalita: je situovaná v extraviláne obce

Druh činnosti: skládka komunálneho odpadu, Skupina činností: zariadenia na nakladanie s odpadmi, Doplnujúce informácie: Obecná skládka komunálneho odpadu

Predpokladaná doba vzniku EZ: pred r. 1980

Charakter súčasnej činnosti: činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je opustená

Reliéf terénu: rovinatý (0° - 3°), Nadmorská výška: 94 - 200 m n.m.

Geologická stavba: Kvartér tvoria deluviálno-polygenetické sedimenty, čo sú hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny, ďalej fluviálne sedimenty, kde ide prevažne o piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov, resp. spraší (pleistocén - holocén). Podložia je budované sedimentmi neogénnej Podunajskej panvy, kde ide o ílovité piesky a íly volkovského súvrstvia (dák) a štrky kolarovského súvrstvia (ruman).

Koeficient filtrácie: 1,00E-03 - 6,00E-03 m/s (napr. štrk piesčitý)

Typ priepustnosti: medzizrnová priepustnosť

Hĺbka nepriepustného podložia: hĺbka nepriepustného podložia nezistená

Hĺbka hladiny podzemných vôd: 2,0 - 5,0 m pod povrchom

Hydrogeologická charakteristika: Hydrogeologické pomery záujmového územia sú v priamej závislosti na geologickej stavbe územia. Fluviálne sedimenty sú v priamej hydraulikkej spojitosti s povrchovým tokom.

Detaily kategorizácie rekultivovanej záťaže: Kód kategórie rekultivovanej záťaže: REK-2c

Charakteristika kategórie rekultivovanej záťaže: Rekultivovaná skládka prevádzkovaná za osobitných podmienok, t.j. nespĺňajúca kritériá nar. vlády č. 606/1992 Zb. a neskorších predpisov, prevádzkovaná najviac do 31.7.2000

Poznámka k vykonanej rekultivácii: Nie sú údaje o súčasnom stave kontaminácie na lokalite. Na základe získaných poznatkov nie je možné jednoznačne rozhodnúť, či je lokalita po vykonaní rekultivácie kontaminovaná alebo nie. Chýba monitorovací systém, rozsah monitorovania je nepreukazný alebo monitoring je neaktuálny. Prírodné podmienky nie sú vylučujúcim faktorom pre šírenie sa znečistenia.

Detaily vykonaných rekultivačných prác environmentálnej záťaže:

Údaje o zhotoviteľovi: Zhotoviteľ KOREKT - Špeciálne cestné práce s. r. o. Komárno

Riesiteľ KOREKT - Špeciálne cestné práce s. r. o. Komárno

Dátum začatia prác: v registri nie je uvedené, Dátum ukončenia prác: 1.10.2003

Stav realizácie rekultivácie: sanačné práce sú ukončené

Stav projektovej dokumentácie projektová dokumentácia je u držiteľa, kompletná

Celková výška nákladov na rekultivačné práce v €: 129330

Názov metódy rekultivácie

Zahrnutie skládky (zeminou alebo stavebným odpadom)

Popis metódy rekultivácie: Veľmi často používaná metóda rekultivácie, podstatou ktorej je prosté prekrytie skládky odpadu dostupnou zeminou (prípadne stavebným odpadom) za pomoci mechanizmov, zvyčajne vrátane úpravy povrchu terénu skládky (zavezenie skládky odpadu zeminou na úroveň okolitého terénu, úpravy sklonu svahu skládky odpadu, tak aby nedochádzalo k zosúvaniu uloženého materiálu, ak povrch skládky je nad úrovňou okolitého terénu...). Prekrytie skládky zeminou je možné použiť v všetkých skládkach odpadu. V prípade skládok odpadu kategórie "ostatné odpady" je často konečnou a zvyčajne dostatočnou metódou rekultivácie, ak bola korektne realizovaná (v praxi sú niektoré skládky odpadu iba provizórne zahrnuté, bez úprav sklonu terénu, bez vegetačného pokryvu). Na prekrytie je nutné použiť neznečistenú zeminu. Odporúča sa použiť zeminu s podielom humusu, prípadne dodatočne prekryť povrch zeminy vrstvou humusu o hrúbke aspoň 10 cm a následné realizovať zatrávnenie, prípadne výsadbu nenáročnej zelene. U skládok odpadu, kde sú uložené odpady kategórie "zvláštne a nebezpečné odpady" je táto metóda rekultivácie iba dočasným riešením, vyžadujúcim následné riešenie resp. je iba jednou čiastkovou metódou z komplexu metód a opatrení, ktoré je nutné realizovať. (Némethyová, M., Kovačiková, M., Matys, M., 2000: *Metódy sanácie skládok – starých environmentálnych záťaží. Vestník MŽP SR, ročník VIII, čiastka 6, kap. III. Stanoviská, správy a informácie.*)

Názov metódy rekultivácie: Prekrytie skládky nepriepustným pokryvom a vegetačnou vrstvou

Popis metódy rekultivácie: Relatívne často používaná metóda rekultivácie, ktorej podstatou je použitie nepriepustných materiálov ("vrstiev") ako súčasti prekrytia skládky odpadu. Na vytvorenie nepriepustnej vrstvy sa používajú rôzne materiály: minerálne tesnenie (íly a pod.), tesnenie geomembránami (fóliami), asfaltovoazbestové tesnenie, tesnenie z geosyntetických ílových rohoží, tesnenie z geosyntetických ílových membrán, kombinované tesnenie...Pri výbere nepriepustného materiálu je nutné zohľadniť vlastnosti skládkovaného odpadu (či nemôže dôjsť k porušeniu materiálu tesnenia vplyvom skládkovaného odpadu a procesov v ňom), prírodné podmienky (klimatické - niektoré druhy tesnenia je možné klásť iba v suchom bezzrážkovom

období, geomorfologické - niektoré druhy materiálov môžu byť použité iba v prípade určitého sklonu terénu...), ale aj dostupnosť vhodných zemín v blízkom okolí skládky odpadu vyhovujúcich napríklad na zhotovenie minerálneho tesnenia. Použitie každej metódy (materiálu) na vytvorenie nepriepustnej vrstvy má svoje špecifiká a spôsob použitia. V každom prípade sú vždy nutné určité úpravy povrchu terénu skládky za pomoci mechanizmov. Najvrchnejšiu vrstvu tvorí zvyčajne dostatočne hrubá vrstva zeminy s podielom resp. vrstvou humusu, ktorá je základom pre vegetačný pokryv. Ako vegetačný pokryv sa bežne používa zatrávnenie. Výsadbu nenáročnej zelene treba zvážiť s ohľadom na to, aby koreňový systém nenarušil nepriepustnú tesniacu vrstvu. U skládok odpadu, kde sú uložené odpady kategórie "zvláštne a nebezpečné odpady" je predmetná metóda rekultivácie zvyčajne dôležitou súčasťou komplexu metód a opatrení, ktoré je nutné realizovať. Rovnaké alebo podobné materiály sa zvyknú používať aj pri budovaní nových riadených skládok odpadu ako podložná nepriepustná vrstva resp. jej súčasť. (Némethyová, M., Kovačiková, M., Matys, M., 2000: *Metódy sanácie skládok – starých environmentálnych záťaží. Vestník MŽP SR, ročník VIII, časť 6, kap. III. Stanoviská, správy a informácie.*)

Názov metódy rekultivácie: Vybudovanie obvodovej drenáže (obvodové priekopy)

Popis metódy rekultivácie: Obvodová drenáž je obvodový odvodňovací systém, ktorý slúži na odvedenie povrchových vôd z okolia skládky odpadu. T. j. po obvode telesa skládky odpadu je vybudovaný drenážny rigol, ktorý zabraňuje infiltrácií (vniknutiu) povrchových vôd z okolia skládky odpadu do jej telesa. Drenážny rigol musí mať dostatočnú kapacitu, aby aj v prípade intenzívnejších zrážok bol schopný odvádzať povrchovú vodu z okolia skládky mimo teleso skládky a preto musí byť aj pravidelne udržiavaný, aby nedochádzalo k jeho upchatiu a následne k priesakom povrchových vôd do telesa skládky odpadu. Zabraňuje sa tým tvorbe veľkého objemu znečistených priesakových vôd, ktoré by následne mohli kontaminovať okolité horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu. (Némethyová, M., Kovačiková, M., Matys, M., 2000: *Metódy sanácie skládok – starých environmentálnych záťaží. Vestník MŽP SR, ročník VIII, časť 6, kap. III. Stanoviská, správy a informácie.*)

Názov záverečnej správy: Varjú, Z., 1996: Bátorové Kosihy - skládka TKO - monitorovací systém podzemných vôd. Záverečná správa geologických prác. GEO spol. s r.o. Nitra.

V rámci geologických prác bol vybudovaný monitorovací systém skládky a boli odobrané vzorky podzemnej vody. Vo vzorkách podzemnej vody bola zistená zvýšená koncentrácia najmä NH₄⁺ nad hodnotu IT spôsobená pravdepodobne rozkladom organických látok, živočíchov a fekálne znečistenie.

Údaje o monitoringu: Monitorovanie vykonané pre zložku podzemná voda

Stav monitoringu: áno, monitoruje sa nepravidelne (menej ako 1 x ročne)

Funkčnosť monitorovacieho systému: monitorovací systém je plne funkčný

Počet objektov monitorovania: 2

Počet vrtov monitorovania: 1

Monitorovacie vrty boli vybudované v r. 1995. Vrt K-1 sa nachádza nad skládkou a kopaná studňa s označením K-2 sa nachádza pod skládkou. Posledný dostupný monitoring pochádza z r. 2001.

Hluk

K negatívnym faktorom, ktoré nepriaznivo pôsobia a zhoršujú kvalitu životného prostredia, patria hluk a vibrácie. Ochrana obyvateľstva pred nadmerným hlukom a vibráciami je ošetrená zákonom č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí. Prípustná hodnota hluku od roku 1997 je 60 dB pre dennú dobu a 50 dB pre nočnú dobu. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v intraviláne riešeného územia je

zdrojová a cieľová vnútrošídlová doprava a v okrajovej časti zastavaného územia obce prevládajúca tranzitná doprava – okolité cesty III. triedy. Intenzívnu dopravu môžeme považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Lokálnymi zdrojmi hluku sú malé výrobné prevádzky v obci. Najvyššie povolené hladiny vonkajšieho hluku z dopravy sú určené súčtom základnej hladiny hluku a korekcií povolených pre dané využitie územia. Tieto hodnoty platia pre územie v bezprostrednom dotyku s hore uvedenými komunikáciami. Na základe intenzity dopravy v riešenom území však možno predpokladať, že zmieňované hladiny hluku nie sú prekračované. Na základe materiálov RÚVZ v Komárne však neboli zistené závažné stacionárne zdroje hluku v okrese.

Poškodenie vegetácie a biotopov

Vegetácia a biotopy územia dotknutého zmenou navrhovanej činnosti je charakterizovaná úplnou premenou pôvodnej nížinnej krajiny s lužnými lesmi a sprievodnými vodnými biotopmi na súčasnú odlesnenú a intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy ostali lokalizované iba v nekompaktných celkoch.

V miestach súčasných lánov v rovinatej časti záujmového územia sa iba ojedinele zachovala, príp. vytvorila líniová vegetácia, ktorá tak vytvára hranice medzi jednotlivými poľnými celkami príp. lemujúce poľné cesty.

Okrem vplyvu poľnohospodárskej výroby sa v území tiež prejavujú výrazné urbanizačné vplyvy. V urbanizovanom území sa zvyšuje koncentrácia obyvateľov, vplyvy na vegetáciu a biotopy sú výrazné najmä v bezprostrednom okolí sídiel. Prejavujú sa zvýšeným ruchom, ktorý so sebou prináša vyrušovanie živočíchov na miestach ich rozmnožovania, na potravinových lokalitách, resp. na miestach oddychu. Premávka na cestných komunikáciách spôsobuje značný počet kolízií s niektorými druhmi živočíchov, najčastejšie sú to rôzne druhy vtákov a cicavcov. Vplyv urbanizácie na vegetáciu sa prejavuje objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderalnej vegetácie. Tento jav je typický najmä pre okrajové časti sídiel, osamotené objekty v krajine, devastované plochy, ale tiež okraje ciest, polí a pod.

Z hľadiska znečistenia ovzdušia a imisného spádu je vegetácia záujmového územia relatívne neporušená. Územie je kvalitne vetrané, prípadnú stromovú vegetáciu tvoria výlučne listnaté dreviny so sezónnym opadom lístia.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal pôsobiť. Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej aj nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia.

Územie priamo dotknuté zmenou navrhovanej činnosti je na voľných pozemkoch, ktoré sa nachádzajú v zastavanom území obce. V území priamo dotknutom zmenou navrhovanej činnosti sa nenachádza žiadna prirodzená vegetácia ani biotopy.

Kvalita života obyvateľstva vrátane zdravia

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je obtiažne, nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Zdravie neznamena len neprítomnosť choroby. Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov je preto pomerne zložité. Pre

jeho vyhodnotenie je dosiaľ k dispozícii iba niekoľko kritérií, ktoré ale nemusia byť vždy relevantné.

Medzi hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva patrí kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20 %. Určenie podielu kontaminácie životného prostredia na vývoj zdravotného stavu však nie je jednoduché. Pohoda a kvalita života sú atribúty života človeka, spojené s objektívnymi javmi vonkajšieho prostredia ľudí a zároveň aj so subjektívnymi javmi ich „vnútorného prostredia“, charakterizovaného ich zdravotným stavom a psychikou.

Obyvatelia Bratislavy najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov úmrtí tvoria vonkajšie príčiny smrti ako zranenia, otravy, ako a úmyselné sebapoškodenia.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2022 stredná dĺžka života na Slovensku u mužov bola 72,47 a 79,45 u žien (ŠÚ SR, RegDat). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 68,1 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 94,75. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Nekoordinované nadmerné využívanie prírodných zdrojov, znečistenie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy, dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov. Odlesňovanie, sceľovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie

funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

Zdravotný stav obyvateľstva okresu Komárno sa pohybuje na úrovni celoslovenských hodnôt. V prípade úmrtnosti je územie SPR Komárno charakteristické vysokou úmrtnosťou na nádorové ochorenia, ktorá je dlhodobo nad priemerom Slovenska. V roku 2022 išlo s hodnotou 304,14 úmrtí na 100 000 obyvateľov o druhú najvyššiu spomedzi okresov SR.

Obyvatelia územia dotknutého navrhovanou činnosťou najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov úmrtí tvoria vonkajšie príčiny smrti ako zranenia, otravy, ako a úmyselné sebapoškodenia.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Vplyvy na horninové prostredie a geomorfologické pomery

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na horninové prostredie. Potenciálne možná je kontaminácia horninového prostredia v čase realizácie zemných prác vplyvom úniku pohonných hmôt a mazacích olejov z mechanizmov. Nežiaduci úniku znečisťujúcich látok do prostredia je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov. Prevádzka navrhovanej činnosti len minimálne staticky zaťaží horninové prostredie. Počas prevádzky budú prijaté dostatočné technické a technologické opatrenia, ktoré minimalizujú riziko kontaminácie horninového prostredia.

Všeobecné technické požiadavky pre výstavbu navrhovanej činnosti sú dané vo všeobecne záväzných právnych predpisoch a STN a to aj v súvislosti s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných prác nevyhnutnou podmienkou. Do navrhovaných stavebných objektov je možné zabudovať výlučne materiál s príslušným atestom a zeminu schválenú a doporučenú odborne spôsobilou osobou – geológom na základe vykonania patričných rozborov, na základe ktorých sa stanoví technológia sypania a zhutňovania násypov. Atesty a záväzné posudky o použitých materiáloch a o vykonaných prácach (zhutnenie) sa budú vyžadovať pri preberacom konaní od zhotoviteľa stavby a pri kolaudačnom konaní od stavebníka.

Prípravou terénu pre ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatných navrhovaných stavebných objektov je pravdepodobnosť zvýšenia intenzity veternej erózie odkryvom povrchu pôdy, v dôsledku čoho je pravdepodobnosť nárastu prašnosti, z uvedených skutočností dôjde k ovplyvneniu geodynamických javov a síce k zvýšeniu intenzity veternej erózie počas výstavby navrhovanej činnosti. Vplyv na morfológiu územia vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nebude významný. Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav horninového prostredia a geomorfologické pomery územia. Hĺbka ukladania prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a hĺbka zakladania navrhovaných stavebných objektov nebudú mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne hĺbky ukladania navrhovaných prvkov technickej a

dopravnej infraštruktúry a navrhovaných stavebných objektov a to v súvislosti s výkopovými prácami (lokálne a krátkodobo môže dôjsť k zmene vlhkosti a teploty hornín).

Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas jej výstavby a prevádzky sa predpokladajú len minimálne. Pri odkrytí geologického podložia a následnej náhodnej havárii môže dôjsť k jeho znečisteniu. Navrhovaná ČOV je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú. Navrhnuté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na geomorfologické pomery a ložiská nerastných surovín.

Vplyvy na pôdu

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy.

Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre malým zdrojom znečisťovania ovzdušia - čistiarnou odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov - čistiarnou komunálnych odpadových vôd, menej ako 5000 EO.

V rámci technológie ČOV sa nepoužívajú suroviny, ktoré by mohli mať vplyv na kvalitu ovzdušia. Znečisťujúce látky vypúšťané z prevádzky ČOV do komunálneho ovzdušia je možné podľa prílohy vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, zaradiť nasledovne:

- sírovodík (sulfán): 3. skupina, 2. podskupina,
- amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH_3 : 3. skupina, 3. podskupina,
- pachové látky: 7. skupina,
- NMVOC: 4. skupina.

Okrem pachových látok sú pre všetky ostatné znečisťujúce látky emitované do ovzdušia pri prevádzke ČOV stanovené všeobecné emisné limity. Emisné limity vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok platia pre každé miesto odvádzania odpadového plynu zo zdroja, t.j. ak sú odpadové plyny odvádzané riadeným spôsobom - § 2 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov. Emisie z technologických zariadení navrhovanej činnosti možno charakterizovať ako fugitívne emisie - § 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, preto sa pre čistiareň odpadových vôd emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Posudzovaná časť zdroja emituje pachové látky. Príloha vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV. V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiareň odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej

zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnocuje poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnej prevádzke ČOV je tvorba pachových látok minimalizovaná. K zvýšenej tvorbe pachových látok by mohlo dôjsť v prípade, ak by z dôvodu poruchy nebol zabezpečený dostatočný prísun kyslíka a začali by prevládať anaeróbne procesy. Prevádzka ČOV je nepretržitá. Údržba je vykonávaná za bežnej prevádzky bez nutnosti odstávky čistiaceho procesu. V prípade odstavenia ČOV z akýchkoľvek dôvodov nemá táto skutočnosť vplyv na kvalitu ovzdušia. Havarijný stav z hľadiska ochrany ovzdušia vzhľadom na veľkosť ČOV nemôže nastať.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prípravy územia a počas výstavby, bude stavebná doprava, prevádzka stavebných strojov a mechanizmov. Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude stavenisko. Tieto zdroje možno považovať za malé a dočasné zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je doprava súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti zaradená ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, kategória - mobilné zdroje. V čase výkopových prác sa bude na stavenisku manipulovať so sypkými materiálmi a zeminami, a preto bude nutné pravidelné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie ako aj čistenie komunikácií v okolí staveniska.

Doprava materiálov a surovín bude nepravidelná, obmedzená časovo a aj početnosťou. Intenzita dopravy spojená s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejмый presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom TZL, NO_x a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä v období zemných a výkopových prác. Pri stavebných prácach a činnostiach u ktorých môžu vznikať prašné emisie, v zariadeniach v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky bude potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na zamedzenie prašných emisií (vlhčenie sypkých látok pri nakladaní či manipulácii). Taktiež sa bude minimalizovať tvorba výfukových plynov z motorových vozidiel (zemné práce, dovoz materiálov, odvoz výkopovej zeminy) a splodín vznikajúcich pri zváraní.

Výstavba navrhovanej činnosti bude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v dôsledku zvýšenej prašnosti hlavne počas zemných prác a pri veternom a suchom počasí.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti budú statická doprava a zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Prevádzkou zdrojov znečisťovania ovzdušia sa na žiadnej fasáde okolitých budov nedosiahne vyššia koncentrácia NO_x než hygienicky stanovená hodnota $q = 0,1 \text{ mg m}^{-3}$.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude významnou mierou prispievať ku znečisteniu okolitého vonkajšieho ovzdušia znečisťujúcimi látkami a nebude mať vplyv na klimatické pomery, príspevok navrhovanej činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku, splaškových odpadových vôd a vyčistených vôd odvedených do recipientu.

Odvedenie zrážkových vôd

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a striech areálu ČOV je riešené pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu a do recipientu Vojnický potok.

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a komunikácii je navrhnuté pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu. Povrchové odvodnenie prístupovej komunikácie je riešené pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu.

Vyčistené vody odvedené do recipientu

Hydrotechnické výpočty - hydraulické dimenzovanie ČOV, bilančné hodnoty a účinnosť čistenia podľa garantovaných projektovaných parametrov pre vody typu splašková odpadová voda privádzaná delenou kanalizáciou a zvážaná žumpová odpadová voda z obce sú podrobne uvedené v časti opis technického a technologického riešenia – prevádzkový súbor PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť. Požadované limitné hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd na odtoku z ČOV podľa prílohy č. 6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO garantované dodávateľom technológie. Smerné znečistenie vôd v mieste vypúšťania do recipientu Vojnický potok podľa prílohy č. 5 NV SR č.269/2010 Z. z. vyhovuje vo všetkých parametroch. Pri správnom prevádzkovaní ČOV Bátorove Kosihy bude prevádzka vyhovovať požiadavke na imisné limity podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potenciálnym rizikom únik znečistených odpadových vôd v dôsledku porušenia tesnosti potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti.

Vplyvy na povrchové vody a podzemné vody sú za dodržania všetkých technologických postupov pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti len nepriame a minimálne. Pri uskutočňovaní realizácie stavby nie je predpoklad znečistenia podzemných ani povrchových vôd. Prípadná havária na strojnom zariadení dodávateľov stavby bude ihneď eliminovaná a zemina, kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. Po dobu realizácie stavby sa na stavenisku stavby ani v zariadení staveniska neuvažuje so zriadením dočasného skladu pohonných hmôt a olejov.

Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať významný negatívny vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám.

Zdroje pitnej ani úžitkovej vody nachádzajúce sa v širšom okolí nebudú realizáciou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Počas bežnej prevádzky možno celkový kvantitatívny a kvalitatívny dopad na vody hodnotiť ako málo významný.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Počas prevádzky nebude mať navrhovaná činnosť priame vplyvy na faunu. Bežné druhy fauny dobre adaptované na človekom pozmenenú krajinu v širšom okolí nebudú priamo navrhovanou činnosťou ovplyvnené.

Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, osvetlenie, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv.

Pri realizácii navrhovanej činnosti pri výstavbe bude nevyhnutné z dôvodu kolízie s navrhovanou trasou výtlačných potrubí zrealizovať výruby viacerých stromov a kríkov. Výruby sa budú realizovať pred zahájením výstavby, mimo vegetačného obdobia.

V ďalšom stupni projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Nevysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň sa bude v rámci prevádzky navrhovanej činnosti realizovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.

Počas prevádzky nebude mať navrhovaná činnosť priame vplyvy na flóru. Vegetácia v širšom okolí nebude priamo hodnotenou činnosťou ovplyvnená.

Navrhovaná činnosť nebude zasahovať do vzácných ani ohrozených biotopov a nebude mať na takéto lokality žiadny priamy vplyv.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatnými navrhovanými stavebnými objektmi, terénnymi úpravami a rekultiváciou. Vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k priamym vplyvom na vegetáciu a to jednorazové odstraňovanie vegetácie, narušovanie povrchu pôdy, zhutnenie povrchu pôdy, odber biomasy, zmenšenie alebo zničenie lokality výskytu a sekundárne sa zvýši prašnosť a hlučnosť, osvetlenie. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Vplyvy na krajinu

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu sa prejaví zakomponovaním nových prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry do krajiny budú, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k čiastočnej zmene rastlinnej pokrývky územia.

Realizácia navrhovanej činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní. Realizácia činnosti neovplyvní ani súčasný krajinný obraz. Vzdialenosť významných ekosystémov od lokality navrhovanej činnosti je dostatočná, preto nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia súvisiaceho s navrhovanou činnosťou.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v dotknutom území, ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti významne neovplyvní štruktúru dotknutých sídiel a ani ich architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza mimo pamiatkových území. Priamo v lokalite výstavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti.

Vplyvy na dopravu, infraštruktúru, služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú dlhodobé, pričom realizácia navrhovanej činnosti rozšíri infraštruktúru v dotknutom území. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území.

Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby

Narušenie pohody a kvality života v blízkosti riešeného územia môže nastať počas stavebnej činnosti, tento vplyv je možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude potrebné zohľadniť v rámci prípravy vlastného projektu činnosti a jej organizácie. Príslušnými opatreniami môžu byť nežiaduce účinky stavebnej činnosti účelovo potlačené. Pôjde o vplyv dočasný, lokálny a časovo obmedzený/viazaný len na samotnú etapu prác. V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý. Pri realizácii nevyhnutných opatrení nebude mať významný vplyv mimo areál výstavby.

Počas výstavby i prevádzky areálu ČOV treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. je povolená hodnotiaci hladina akustického tlaku hluku v komunálnom prostredí s korekciou + 10 dB vo vymedzených hodinách:

- v pracovné dni od 7.00 - 21.00 $LA_{ekv} = 70$ dB
- v sobotu od 8.00 - 13.00 $LA_{ekv} = 60$ dB

Pritom v týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie, ktoré sú plusové a pripočítavajú sa k posudzovanej hladine hluku pre zvlášť rušivý, tónový, impulzový, vysokoimpulzový a vysokoenergetický impulzový hluk.

Zjednodušene to znamená, že posudzované hodnoty ekvivalentných hladín hluku sa znižujú o 10 dB v horeuvedených intervaloch v dennom a večernom čase pre porovnanie s najvyššími prípustnými hodnotami a žiadne iné korekcie sa nezapočítavajú. Na stavenisku sa jedná o hluk z pozemnej dopravy (napr. nákladná doprava, pohyb stavebných mechanizmov) a iných zdrojov (napr. stavebné stroje, čerpadlá). V nočnom čase sa v bežných prípadoch stavebná činnosť nepovoľuje.

Potrebné je navrhnuť takú technológiu výstavby, ktorá obmedzí možné vibrácie zo stavebnej činnosti na minimum.

V areáli ČOV sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo. Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce. Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať: nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z., všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolíziám staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri stavebných prácach. Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z. z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst. 2.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu investičného zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko dôjde k rozvoju infraštruktúry (vybudovanie ČOV a kanalizácie). Vhodnými stavebnými a vegetačnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality. Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a

návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie areálu na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov.

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Okrem pachových látok sú pre všetky ostatné znečisťujúce látky emitované do ovzdušia pri prevádzke ČOV stanovené všeobecné emisné limity. Emisie z technologických zariadení navrhovanej činnosti možno charakterizovať ako fugitívne emisie - vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, preto sa pre čistiareň odpadových vôd emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV. V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiareň odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnocuje poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnej prevádzke ČOV je tvorba pachových látok minimalizovaná.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Počas prevádzky bude mať navrhovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

Hodnotenie zdravotných rizík.

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, a preto sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo dotknutej lokality.

Priame zdravotné riziká počas výstavby budú znášať len pracovníci obsluhy stavebných mechanizmov a zariadení a pracujúci vo výškach. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a na podmienku plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov budú zdravotné riziká minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

Zdravotné riziko predstavuje počas výstavby navrhovanej činnosti doprava (možné havárie), a preto je potrebné venovať zvýšenú pozornosť technickému stavu dopravných prostriedkov a technickému stavu a čistote komunikácií. Riziko havárií je možné veľmi účinne ovplyvňovať vhodnou organizáciou dopravy.

V etape výstavby sa predpokladá narušeniu pohody a kvality života obyvateľov v dotknutej lokalite (najmä hluk, prach a emisie z dopravy). Toto narušenie bude dočasné a lokálne, a nebude takého rozsahu, že by malo významný vplyv na zdravie obyvateľstva.

Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších a vnútorných priestoroch musia byť dodržané podľa vyhlášky 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.

Prevádzka navrhovanej činnosti vzhľadom na jej charakter a rozsah nepredstavuje zdravotné riziko pre obyvateľov a pracovníkov v jej dosahu. Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavujú práca so zariadeniami, vyžadujúcimi odbornú obsluhu, manipulácia s odpadmi a manipulácia a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Hygienické požiadavky pri prevádzke navrhovanej činnosti stanoví príslušný orgán na ochranu zdravia v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zdravotné rizika počas výstavby a prevádzky sú porovnateľné u oboch variantov navrhovanej činnosti.

Charakter navrhovanej činnosti, ani jej sprievodné činnosti nie sú producentom žiadnych významných kontaminantov a faktorov, ktoré by mohli mať výrazne nepriaznivý dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Najbližším kontaktným obytným územím je obytná zástavba - najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV.

Navrhovaná činnosť neprichádza územne do konfliktu s obývaným územím, významné nepriaznivé vplyvy na najbližšie bývajúce obyvateľstvo sa nepredpokladajú.

Pri hodnotení zdravotných rizík je potrebné brať do úvahy súčasné zaťaženie územia a to najmä emisiami, hlukom z mobilných a stacionárnych zdrojov, prašnosťou a pod. Negatívne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva, ani na kvalitu života, v súvislosti s navrhovanou prevádzkou ČOV sa na základe vyššie uvedených skutočností nepredpokladajú.

Vplyvy na biodiverzitu a chránené územia

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti neovplyvní záujmy ochrany prírody a krajiny. Posudzovaná lokalita nezasahuje do žiadneho chráneného územia a na predmetnom území platí prvý stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Chránené územia, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sú mimo dosahu aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

Posudzované územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti. Realizácia navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov zdrojom toxických alebo iných škodlivín, nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Možné ohrozenie kvality podzemných vôd predstavuje prípadný havarijný stav, únik ropných látok z automobilov a stavebných strojov počas výstavby a prevádzky. Pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov vplyvy, v dôsledku ktorých môže dôjsť ku kontaminácii podzemných vôd, nepravdepodobné. Vplyvy na povrchové a na podzemné vody hodnotíme ako málo významné.

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne negatívne vplyvy na biotopy, scenériu krajiny, vodu, pôdu, horninové prostredie, prvky ÚSES, CHKO a CHVO a biodiverzitu, nakoľko sa navrhovaná prevádzka týchto prvkov nedotýka a ani sa nenachádza na ich území ani v ich bezprostrednom okolí. Čo sa týka negatívnych vplyvov (prach, hluk...) na obyvateľstvo počas realizácie navrhovanej činnosti sa tieto vplyvy eliminujú dodržiavaním technických opatrení (pracovný čas, zamedzovanie prašnosti, udržiavanie čistoty a poriadku).

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predložená zmena navrhovanej činnosti rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v obci Bátorove Kosihy, za účelom umožnenia čistenia splaškových odpadových vôd z plánovanej obecnej splaškovej kanalizácie. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti vo veľkej miere prispeje k ochrane životného prostredia, keďže sa zabezpečí bezpečné čistenie splaškových odpadových vôd v modernej ČOV.

Na pôvodne navrhovanú činnosť bolo Ministerstvom životného prostredia SR vydané rozhodnutie č. 2574/03-1.12/tč z 18.08.2003, v ktorom bolo konštatované, že navrhovaná činnosť „Bátorove Kosihy, obecná ČOV „DUCI“ pre 3 600 EO“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Na stavbu „Bátorove Kosihy, obecná ČOV“ bolo dňa 26.2.2004 vydané stavebné povolenie č. 2004/00017-Ve-1 a dňa 7.12.2012 stavebné povolenie č. 29-Dopr./74/2004-Sza-7. Obe tieto stavebné povolenia sú do dnešného dňa platné, vydané boli na základe projektovej dokumentácie z roku 2003.

Zmena navrhovanej činnosti sa predkladá z nasledovných dôvodov:

- pôvodná projektová dokumentácia stavby ČOV má v súčasnosti už viac než 21 rokov, nevychádza z aktuálnych a najmodernejších technických trendov v rámci čistenia odpadových vôd. Práve z tohto dôvodu je potrebná technicko-ekonomická optimalizácia stavby, ktorú rieši táto aktualizácia projektovej dokumentácie. Čistiareň odpadových vôd bude potom v súlade so súčasným trendom v technickom a technologickom riešení čistenia odpadových vôd.

Riešená projektová dokumentácia v stupni zmeny stavby pred dokončením je v čo najväčšej možnej miere v súlade s právoplatnými stavebnými povoleniami. Navrhované zmeny riešia miernu úpravu veľkosti jednotlivých stavebných objektov, pričom úprava rozmerov bola nevyhnutná z dôvodu zrealizovaných dodatočných prieskumných prác a požiadaviek technologov (navrhuje sa zmena technológie čistenia odpadových vôd), bola upravená kapacita čistiarene odpadových vôd na aktuálne potreby obce na 4000 EO.

Územie dotknuté zmenou navrhovanej činnosti - obec Bátorove Kosihy sa nachádza v Nitrianskom kraji, v okrese Komárno, 28 km severovýchodne od okresného mesta v nadmorskej výške 132 m, v údolí Vojnického potoka. V okolí sa nachádzajú obce Modrany, Búč, Gbelce, Nová Vieska a Pribeta. Vzhľadom k tomu, navrhovaná činnosť je lokalizovaná v katastrálnom území obce Bátorove Kosihy za širšie dotknuté územie definujeme okres Komárno.

Rovinný chotár tvoria široké terasy, ktoré na severe opierajú o najjužnejšie výbežky Podunajskej pahorkatiny. V smere SZ-JV preteká cez k. ú. obce Vojnický potok a Rybníčný kanál, JV okraji k. ú. Drieňový kanál. Na južnej hranici k. ú. na Vojnickom potoku sa nachádza vodná nádrž - rybník. Severne od obce pri tehelni (t. č. už asanovaná) - bývalé ťažobné jamy – sú využívané ako rybník. V severnej časti k. ú. lokalita Antonov sad bola do r. 2000 využívaná ako lokálna skládka TKO, t. č. uzatvorená a čiastočne rekultivovaná. Chotár je väčšinou odlesnený, len na pahorkatine v severozápadnej časti sú dubové a agátové lesíky. V katastri obce sa nachádzajú černoziemné, lužné a nivné pôdy. Nadmorská výška k. ú. obce kolíše od 116 do 203 m n. m. v chotári a stred obce dosahuje 125 m n. m. Katastrálne územie obce Bátorove Kosihy sa nachádza v teplej nížinnej oblasti JZ Slovenska, v nadmorskej výške 116 - 203 m n. m.. Klimaticky patrí do teplej oblasti s priemernou ročnou teplotou 9,9°C, priemerné množstvo zrážok - 566 mm.

Prírodné podmienky – celkový ráz územia predstavuje rovina, v severozápadnej časti s prechodom do pahorkatiny. Územie leží v teplej klimatickej oblasti. Pôdne typy - najviac sú zastúpené – černoze, lužné a nivné pôdy. Rastlinná výroba sa vyznačuje aj pestovaním vinnej révy, ovocia

a zeleniny. V južnej časti k. ú. sú vybudované závlahy na ploche cca 650 ha, zásobované systémom čerpacích staníc z Dunaja.

Najvyšší vrch okresu Komárno je Chrbát (271 m n. m.) v Podunajskej pahorkatine, v katastri obce Bátorove Kosihy.

Technické riešenie stavby

Projektová dokumentácia rieši výstavbu novej čistiarny odpadových vôd v obci Bátorove Kosihy, za účelom umožnenia čistenia splaškových odpadových vôd z plánovanej obecnej splaškovej kanalizácie. Pre areál ČOV sa zároveň navrhuje aj technická infraštruktúra (prístupová cesta, elektro prípojka).

Stavba pozostáva z nižšie uvedených stavebných objektov a prevádzkových súborov:

SO 01 ČOV - Kompletná biologická jednotka

Predmetný stavebný objekt bude mať za účel biologické čistenie splaškových odpadových vôd v navrhovanej nádrži. V rámci stavebného objektu je zároveň navrhnutá zvozová nádrž pre privádzané žumpové vody a výtlačného potrubie z nádrže.

SO 02 ČOV - Prevádzková budova - stavebný objekt bude mať za účel poskytnutie sociálneho zázemia obsluhu ČOV v čistej časti a mechanické predčistenie pritekajúcich vôd v špinavej časti. V budove sa zároveň nachádza miestnosť pre elektro rozvodňu a ducháreň.

SO 03 ČOV - Odtok do recipientu

Stavebný objekt pozostáva z navrhovaných prepojovacích kanalizačných potrubí v rámci areálu ČOV, z merného objektu na odtoku z ČOV a z výústného objektu do recipientu Vojnický potok.

SO 04 ČOV - Spevnené plochy - vybudovanie spevnených plôch v rámci areálu ČOV. Je navrhnuté vybudovanie vnútroareálovej komunikácie a chodníka okolo nádrže.

SO 05 ČOV - Terénne a sadové úpravy - celková úprava terénu v areáli ČOV pred a po vybudovaní stavebných objektov vzhľadom na účel a celkový vzhľad diela, jeho zakomponovanie do okolitého územia a kvalitu životného prostredia pri prevádzkovaní ČOV.

SO 06 ČOV - Oplotenie areálu - ochrana objektov a zariadení ČOV pred prístupom nepovolanych osôb. Oplotenie sa zrealizuje po celom obvode areálu. Súčasťou oplotenia bude aj dvojkrídlová vstupná brána pre vstup motorových vozidiel a osôb.

SO 07 ČOV - Prístupová cesta navrhovanému areálu ČOV, s napojením na existujúcu asfaltovú cestu v ulici Jazerná.

SO 07.1 ČOV - Ochrana VTL plynovodu rieši ochranu existujúceho VTL plynovodu križujúceho navrhovanú prístupovú cestu, pričom sa existujúci VTL plynovod uloží do chráničky.

SO 08 ČOV - Studňa úžitkovej vody pozostáva z navrhovanej studne a z vodovodnej siete, za účel bude mať zásobovanie navrhovanej ČOV úžitkovou vodou.

SO 09 ČOV - Elektrická prípojka NN pre navrhovaný areál ČOV. Súčasťou stavebného objektu bude aj verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV a riešenie elektroinštalácie budovy a jednotlivých objektov a prevádzkových súborov ČOV.

PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť rieši strojnotechnologické vystrojenie ČOV, na základe navrhutej metódy a technológie čistenia.

PS 02 ČOV - Elektrotechnologická časť

Prevádzkový súbor rieši elektro rozvody v rámci ČOV, na základe navrhnutých strojov a zariadení. Súčasťou prevádzkového súboru bude aj meranie a prenos údajov potrebných veličín v rámci ČOV, čo je nevyhnutné pre správne nastavenie a riadenie procesu čistenia.

Detailné technické riešenie jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov je uvedené v prislúchajúcich častiach priloženej projektovej dokumentácie.

Hydrotechnické výpočty

Hydraulické dimenzovanie ČOV

Vstupné hydraulické údaje (Q₂₄) vychádzajú z opisu predmetu zákazky, odvodené hydraulické údaje a bilančné hodnoty podľa STN 75 6401.

Typ vôd sa uvažuje splašková odpadová voda privádzaná delenou kanalizáciou a zvázaná žumpová odpadová voda z obce.

Dimenzovaná kapacita ČOV	4000 EO
Priemerný denný prietok odpadových vôd Q _{24,m}	600 m ³ /d
Balastné vody – Q _B	neuvedené
Priemerný denný prietok – Q ₂₄	600 m ³ /d = 6,94 l/s
Priemerný hodinový prietok – Q _{priem}	25 m ³ /h
Max. denný prítok – Q _d	840 m ³ /d = 9,72 l/s (x 1,4)
Max. hodinový prítok – Q _h	73,5 m ³ /h = 20,42 l/s (1,4x 2,1)
Ročná produkcia - Q _{roč}	219 000 m ³ /rok

Bilančné hodnoty

Množstvo pritekajúceho znečistenia

	Produkcia znečistenia podľa STN 75 6401	Priemerná projektovaná koncentrácia pri 150 l/EO/deň	Projektované množstvo pritekajúceho znečistenia pri Q ₂₄ =600 m ³ /deň	Projektované množstvo pritekajúceho znečistenia (t/rok)
BSK ₅	60 g/EO/deň	400,00 mg/l	240 kg/deň	87,60 t/rok
CHSK _{Cr}	120 g/EO/deň	800,00 mg/l	480 kg/deň	175,20 t/rok
NL	55 g/EO/deň	366,67 mg/l	220 kg/deň	80,30 t/rok
N-NH ₄	7 g/EO/deň	46,67 mg/l	28 kg/deň	10,22 t/rok
N _{celk}	11 g/EO/deň	73,33 mg/l	44 kg/deň	16,06 t/rok
P _{celk}	3 g/EO/deň	16,67 mg/l	10 kg/deň	3,65 t/rok

Požadované limitné hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd na odtoku z ČOV podľa prílohy č.6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO a garantované dodávateľom technológie

	Príloha č.6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO		Hodnoty garantované dodávateľom technológie pri splnení projektovaných a prevádzkových parametrov	
	p	m	p	m
BSK ₅	25 mg/l	45 mg/l	10 mg/l	20 mg/l
CHSK _{Cr}	120 mg/l	170 mg/l	40 mg/l	60 mg/l
NL	25 mg/l	50 mg/l	15 mg/l	25 mg/l
NH ₄ -N	20 mg/l	40 mg/l	1.5 mg/l	10 mg/l
N _{celk}			20 mg/l	25 mg/l
P _{celk}			4 mg/l	6 mg/l

Množstvo produkovaného znečistenia a účinnosť čistenia podľa garantovaných projektovaných parametrov pre ČOV Bátorove Kosihy

Sledovaný parameter	Hodnoty garantované dodávateľom technológie pri splnení projektovaných a prevádzkových parametrov		Množstvo produkovaného znečistenia podľa pri dosiahnutí garantovaných parametrov	Množstvo produkovaného znečistenia za rok	Dosahovaná účinnosť odstraňovania znečistenia
	p	m			
BSK ₅	10 mg/l	20 mg/l	6.00 kg/deň	2190 kg/rok	97.50%
CHSK _{Cr}	40 mg/l	60 mg/l	24.00 kg/deň	8760 kg/rok	95.00%
NL	15 mg/l	25 mg/l	9.00 kg/deň	3285 kg/rok	95.91%
NH ₄ -N	1.5 mg/l	10 mg/l	0.90 kg/deň	328,5 kg/rok	96.79%
N _{celk}	20 mg/l	25 mg/l	12.00 kg/deň	4380 kg/rok	72.73%
P _{celk}	4 mg/l	6 mg/l	2.40 kg/deň	876 kg/rok	76.00%

Hydrologické údaje recipientu

Vyčistené odpadové vody z ČOV Bátorove Kosihy budú vypúšťané do vodného toku, Vojnický potok v rkm 6,0 od ústia (pod obcou Bátorove Kosihy)

Hydrologické číslo 4-22-02-010

Dlhodobý ročný prietok 25 l.s-1

Q₃₅₅ – denný prietok 5 l.s-1

Znečistenie pri Q₃₅₅

BSK₅ (ATM) 2,4 mg/l

ChSK _{Cr}	23,9 mg/l
NL (105°C)	17 mg/l
N-NH ₄	0,2 mg/l

Vplyv na recipient

$$BSK_5 = \frac{(BSK_{5rec} \times Q_{355}) + (BSK_{5čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(2,4 \times 5) + (10 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 6,81 \text{ mg.l}^{-1} < 7 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 7,0 mg.l⁻¹ - vyhovuje

$$CHSK_{cr} = \frac{(CHSK_{Cr rec} \times Q_{355}) + (CHSK_{Cr čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(23,9 \times 5) + (40 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 33,26 \text{ mg.l}^{-1} < 35 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 35,0 mg/l – vyhovuje

$$NL = \frac{(NL_{rec} \times Q_{355}) + (NL_{čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} =$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku – nevyžaduje NL

$$N-NH_4 = \frac{(N-NH_{4 rec} \times Q_{355}) + (N-NH_{4 čov} \times Q_{24})}{Q_{355} + Q_{24}} = \frac{(0,2 \times 5) + (1,5 \times 6,94)}{5 + 6,94} = 0,96 \text{ mg.l}^{-1} < 1,0 \text{ mg/l}$$

Smerné znečistenie podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z. v toku 1,0 mg/l – vyhovuje

Vyhodnotenie: Pri správnom prevádzkovaní ČOV Bátorove Kosihy bude prevádzka vyhovovať požiadavke na imisné limity podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z.

Vzhľadom na charakter odpadových vôd a druh kanalizačnej sústavy neočakávame vznik nebezpečných odpadov. Objekty pri odbornom prevádzkovaní nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pri výstavbe bude nevyhnutné z dôvodu kolízie s navrhovanou stavbou zrealizovať výrub viacerých stromov, náletových drevín a kríkov. Výruby sa budú realizovať pred zahájením výstavby, mimo vegetačného obdobia.

Pre správne fungovanie prevádzky ČOV sa predpokladá dobudovanie kanalizácie v obci Bátorove Kosihy a privádzanie splaškových vôd tlakovou kanalizáciou a fekálnymi vozidlami v objeme a množstve neprekračujúcom vyššie uvedené hydraulické a bilančné zaťaženie.

Požiadavky na vstupy - záber pôdy

Areál čistiarny odpadových vôd sa navrhuje vo východno - južnej časti obce, na parcele č. 1105 v k. ú. Bátorove Kosihy. Pozemok nie je zaradený do pôdneho fondu. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ani k záberu lesných pozemkov.

Požiadavky na vstupy - spotreba vody

Zásobovanie navrhovanej ČOV úžitkovou vodou bude zabezpečené z navrhovanej studne a z vodovodnej siete. Čerpané množstvo vody zo studne sa navrhuje pre pokrytie potreby prevádzkovej budovy a areálu ČOV. Pitná voda bude zabezpečená dodávkou balenej pitnej vody (fľaše, galóny).

Požiadavky na vstupy - potreba elektrickej energie

Navrhovaná ČOV bude mať nároky na elektrickú energiu, ktoré sa zabezpečia pomocou nových navrhovaných NN prípojok. Súčasťou stavebného objektu bude aj verejné osvetlenie v rámci areálu ČOV a riešenie elektroinštalácie budovy a jednotlivých objektov a prevádzkových súborov ČOV. Energetická bilancia:

Inštalovaný príkon technologických zariadení	24,42 kW
Spotreba v bežnej prevádzke – súčasný výkon	23 kW
Ročná spotreba inštalovaných technologických zariadení	121,02 MWh

Požiadavky na vstupy - nároky na pracovné sily

Na prevádzke ČOV sa vyžadujú minimálne zásahy obsluhy a servisných úkonov. K ČOV bude dodaný aj monitorovací systém s real-time prenosom dát, na základe ktorých sa bude upravovať a monitorovať aktuálny stav ČOV. Riadiaci systém zabezpečuje autonómne fungovanie ČOV bez prítomnosti obsluhy na objekte. Podľa podmienok je možné ovládať ČOV automaticky podľa stavu zariadení (umelá inteligencia), automaticky výberom z prevádzkových módoov alebo manuálne. Riadenie je napojené na centrálny server. Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dve až tri pracovné sily

Požiadavky na vstupy - dopravná infraštruktúra

Celá stavba je prístupná po štátnych a regionálnych cestách, resp. miestnych komunikáciách a poľných cestách. Dopravne bude navrhovaný objekt ČOV obsluhovať nová prístupová cesta (účelová komunikácia).

Údaje o výstupoch - zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre malým zdrojom znečisťovania ovzdušia - čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov - čistiarne komunálnych odpadových vôd, menej ako 5000 EO. Znečisťujúce látky vypúšťané z prevádzky ČOV do komunálneho ovzdušia je možné podľa prílohy 2 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v znení neskorších predpisov, zaradiť nasledovne:

- sírovodík (sulfán): 3. skupina, 2. podskupina,
- amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH₃: 3. skupina, 3. podskupina,
- pachové látky: 7. skupina,
- NMVOC: 4. skupina.

Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV. V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej

činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prípravy územia a počas výstavby, bude stavebná doprava, prevádzka stavebných strojov a mechanizmov. Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude stavenisko. Tieto zdroje možno považovať za malé a dočasné zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je doprava súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti zaradená ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, kategória – mobilné zdroje. V čase búracích a výkopových prác sa bude na stavenisku manipulovať so sypkými materiálmi a zeminami, a preto bude nutné pravidelné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie ako aj čistenie komunikácií v okolí staveniska.

Výstavba navrhovanej činnosti bude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v dôsledku zvýšenej prašnosti hlavne počas zemných prác a pri veternom a suchom počasí.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti budú statická doprava a zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Údaje o výstupoch - odpadové vody

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku, splaškových odpadových vôd a vyčistených vôd odvedených do recipientu.

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a striech areálu ČOV je riešené pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu a do recipientu Vojnický potok.

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a komunikácii je navrhnuté pomocou priečneho sklonu do okolitého terénu.

Hydrotechnické výpočty - hydraulické dimenzovanie ČOV, bilančné hodnoty a účinnosť čistenia podľa garantovaných projektovaných parametrov pre vody typu splašková odpadová voda privádzaná delenou kanalizáciou a zvášaná žumpová odpadová voda z obce sú podrobne uvedené v časti opis technického a technologického riešenia – prevádzkový súbor PS 01 ČOV - Strojnotechnologická časť. Požadované limitné hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd na odtoku z ČOV podľa prílohy č. 6 NV SR č.269/2010 Z. z. pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO garantované dodávateľom technológie. Smerné znečistenie vôd v mieste vypúšťania do recipientu Vojnický potok podľa prílohy č. 5 NV SR č.269/2010 Z. z. vyhovuje vo všetkých parametroch. Pri správnom prevádzkovaní ČOV Bátorove Kosihy bude prevádzka vyhovovať požiadavke na imisné limity podľa prílohy č.5 NV SR č.269/2010 Z. z.

Údaje o výstupoch - odpady

Z hľadiska charakteru navrhovanej činnosti je možné uvažovať so vznikom odpadu pri príprave dotknutého územia, pri stavebných prácach ako aj počas prevádzky ČOV.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov), v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva.

Odpady počas výstavby budú zhromažďované oddelene podľa jednotlivých druhov, skladované v kontajneroch na pozemku a odvážané do zariadenia na zhodnocovanie / zneškodňovanie odpadov. Odpady kat. č. 170504 a 170506 z výkopových prác budú použité na terénne úpravy v rámci areálu navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú odpady súvisiace s čistením vôd v ČOV, odpady súvisiace s prevádzkou technologických zariadení ČOV a komunálne odpady vrátane ich zložiek z triedeného zberu. Prevádzkovateľ ČOV zabezpečí zatriedenie odpadu podľa katalógu odpadov a umiestnenie vhodných nádob na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia alebo zneškodnenia. Zberné nádoby budú umiestnené na spevnených plochách, ktoré budú označené. Množstvá odpadov z prevádzky navrhovanej činnosti, budú závislé od intenzity využívania navrhovaných stavebných objektov a prevádzkových súborov a od intenzity starostlivosti o navrhované stavebné objekty a prevádzkové súbory.

Nebezpečné odpady budú zhromažďované v samostatných nádobách a odovzdávané na zhodnotenie alebo likvidáciu na základe subdodávateľských zmlúv (subjekt s oprávnením na nakladanie uvedenými druhmi nebezpečných odpadov a súhlasom na prevádzkovanie zariadení na ich zhodnocovanie alebo zneškodnenie). Spôsoby nakladania s odpadmi sa zdokladujú sa v rámci hlásení a na základe zmluvného zabezpečenia s organizáciami, ktoré majú potrebné súhlasy na zneškodnenie alebo zhodnotenie, resp. prevoz vyššie uvedených odpadov, čím sa preukáže vytvorenie optimálnych podmienok pri manipulácii s odpadmi.

Odpad kat. č. 190801, vyprané a vylisované zhrabky, O sú lisované, aby sa zmenšil ich celkový objem a uskladňované v kontajneri. Po naplnení je obsah kontajnerov vyvezený na skládku odpadov.

Odpad kat. č. 190805, odvodnený aeróbne stabilizovaný kal, O sa z kalojemu odčerpá a fekálnym vozidlom odvezie na likvidáciu. Odstraňovanie prebytočného kalu, zabezpečí prevádzkovateľ podľa platnej legislatívy.

Údaje o výstupoch - zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas stavebných prác dôjde k zvýšeniu hladiny hluku zo zdrojov dopravných a stavebných mechanizmov. Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá prevádzka stavebných strojov, hluk sa bude šíriť najmä z priestoru staveniska, v menšej miere tiež z prístupovej komunikácie. Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu ťažkými nákladnými vozidlami a realizácia zemných prác ťažkými mechanizmami. Nie je predpoklad šírenia vibrácií do okolia mimo areálu dotknutého navrhovanou činnosťou.

Pri stavebnej činnosti v zastavanom území je potrebné vychádzať z najvyšších prípustných limitov hladín hluku. Na rozdiel od týchto limitov je možné, podľa uvedenej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., v pracovných dňoch od 7.00 hod. do 21.00 hod. a v sobotu od 8.00 hod. do 13.00 hod.

Zdrojom hluku a vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava a technologické zariadenia. Prevádzka navrhovanej činnosti bude produkovať minimálnu intenzitu dopravy a preto a preto sa nepredpokladá nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti, ako aj vplyv hluku a vibrácií na okolie z nej.

Údaje o výstupoch - zdroje žiarenia

V rámci realizácie navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti.

Údaje o výstupoch - zdroje zápachu

Navrhovaná činnosť emituje pachové látky. Príloha č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok

produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza viac ako 200 m od hranice areálu ČOV v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiareň odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom.

Možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

V rámci realizácie zmeny navrhovanej činnosti sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s podmieňujúcimi investíciami. V rámci realizácie navrhovanej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje preložkami iných inžinierskych sietí. Výstavbu ČOV sa nutne koordinovať s inou súvisiacou akciou „Kanalizácia obce Bátorove Kosihy“.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je prepojená so žiadnymi plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území.

Vzhľadom na použité látky a technológie boli identifikované nasledovné možné riziká havárií pri prevádzke ČOV:

1. Daždivé obdobie a povodňová situácia - ČOV neleží v oblasti povodňového ohrozenia ani v záplavovom pásme a monolitický reaktor ČOV je polozapustený v zemi tak, že vonkajšia stena prevyšuje okolitý terén o viac ako 0,5 m. Preto prevádzka ČOV nie je zrážkami ani záplavami priamo ohrozená. V prípade, že je z dôvodu zaplavenia verejnej kanalizácie počas mimoriadnych udalostí potrebné na ČOV spracovať vyššie množstvo vody, je to na základe povolenia príslušných orgánov možné, avšak nesmie dôjsť k preťaženiu separácií ČOV a úniku aktivovaného kalu do recipientu.
2. V prípade mimoriadnych povodní alebo záplav pri presiahnutí hydraulického zaťaženia ČOV, aby sa zabránilo vyplaveniu kalu z biologického reaktora, je možné väčšie množstvo kalu dočasne presunúť do kalojemu. Proces uschovania kalu je rovnaký ako pri odkaľovaní, t.j. odstaviť sa prevzdušňovanie kalojemu a zvýši sa beh mamutkového čerpadla do kalojemu.
3. Pri mimoriadnej povodňovej situácii kedy zasiahnuté celé územie a zaplaví aj samotnú ČOV, vedúci pracovník prevádzky informuje o vzniknutej situácii zasiahnutia ČOV povodňou všetky príslušné orgány (Okresný úrad, OSŽP, SVP, š. p., SIŽP, HaZZ, krízový štáb v danej lokalite). Čistiareň sa odstaviť uzatvorením posúvača inštalovaným pred ČOV. Okrem iných potrebných opatrení, ktoré vykonáva obsluha ČOV pred a počas povodňovej situácie, zabezpečí prevádzkovateľ centrálné odpojenie ČOV od napájania elektrickou energiou z jestvujúcej trafostanice. O tomto stave odpojenia ČOV od elektrickej energie informuje vedúci pracovník prevádzky ČOV havarijnú službu dodávateľa elektrickej energie.
4. Prerušenie dodávky elektrickej energie nemá vplyv na prevádzku stokovej siete, ale len na vlastnú prevádzku ČOV. Na zabezpečenie nepretržitej funkčnosti je vybudovaný záložný zdroj elektrickej energie vo forme dieselagregátu s výkonom 150 kW, ktorý postačuje na spotrebu energie technologických zariadení. Dieselagregát je nastavený tak, aby sa v prípade výpadku elektrickej energie zo siete mohol okamžite spustiť do chodu. Tým je zaručená nepretržitá činnosť všetkých technologických zariadení ČOV, a teda plná funkčnosť čistiaceho procesu bez rizika výpadku technológie čistenia alebo ohrozenia kvality čistenia odpadovej vody. Dieselagregát zabezpečí, že ani v prípade neohláseného alebo náhleho výpadku elektrickej energie nedôjde k úniku nevyčistenej vody do recipientu. Všetky technologické linky (mechanické

pred čistenie, čerpadlá, dúchadlá, terciárne filtre a kalové hospodárstvo) zostanú v prevádzke v plnom rozsahu.

5. Mimoriadnym zhoršením vôd sa rozumie náhle, nepredvídané a závažné zhoršenie alebo závažné ohrozenie kvality vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd bez povolenia alebo v rozpore s ním, alebo spôsobené neovládateľným únikom nebezpečných látok, ktoré sa prejavujú najmä zafarbením alebo zápachom vody, tukovým povlakom, vytváraním peny, výskytom uhynutých rýb na hladine vody alebo výskytom nebezpečných látok v prostredí súvisiacom s povrchovou alebo podzemnou vodou.

Počas prevádzky je pracovník obsluhy povinný sledovať vzhľad pritekajúcej vody do ČOV. Pri tejto kontrole je potrebné venovať pozornosť vzhľadu prípadne zápachu pritekajúcej vody, hlavne s ohľadom na možnosť havarijného znečistenia ropnými látkami.

V prípade zistenia skutočne havarijného zhoršenia kvality vody je povinnosťou obsluhy ČOV uzavrieť prívod do ČOV s biologickým stupňom čistenia a oznámiť so situáciou poverené orgány. Vplyv mimoriadne nepriaznivej kvality pritekajúcej vody by mohol dôsledky havárie na stokovej sieti umocniť intoxikáciou aktivovaného kalu v stupni biologického čistenia únikom takto poškodeného kalu do odtoku. Preto treba do vyriešenia situácie zastaviť prítok kontaminovanej vody na ČOV a do recipientu.

6. Pretože ide o vodohospodárske objekty, pri zachovaní všeobecných opatrení a stálej kontrole elektrozariadenia, je pravdepodobnosť vzniku požiaru veľmi malá. Z hľadiska možnosti jeho vzniku prichádza do úvahy len požiar elektrického zariadenia ČOV. V prípade spozorovania požiaru je potrebné podľa možnosti vypnúť elektrické zariadenie (vypnutím hlavného vypínača na elektrickom rozvádzači), použiť RHP a vyhlásiť požiarne poplach podľa požiarnych poplachových smerníc. Po odstránení a uhasení požiaru zabezpečiť čo najrýchlejšie spustenie prívodu elektrickej energie či už zo siete alebo z dieselaagregátora, tak aby bola obnovená činnosť technologických zariadení v čo najkratšej dobe.

Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Povolenie na uskutočnenie zmeny vodnej stavby pred jej dokončením podľa § 26 ods. (1) vodného zákona a podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov pre vodnú stavbu Bátorove Kosihy, obecná ČOV pre 4000 EO.

- Povolenie podľa § 21 ods. (1) písm. c) vodného zákona pre Obec Bátorove Kosihy na vypúšťanie odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd do povrchových vôd
- Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 ods. (1) písm. b) bod. 1 vodného zákona, odber podzemnej vody zo stavebného objektu - studňa úžitkovej vody.
- Udelenie súhlasu podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov - povolenie stavby malého zdroja znečisťovania ovzdušia,
- Súhlas na užívanie malého zdroja podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Predložený zámer navrhovanej činnosti vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nebude mať vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice Slovenskej republiky. Navrhovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

Vplyvy na horninové prostredie a geomorfologické pomery

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na horninové prostredie. Potenciálne možná je kontaminácia horninového prostredia v čase realizácie zemných prác vplyvom úniku pohonných hmôt a mazacích olejov z mechanizmov. Nežiaduci úniku znečisťujúcich látok do prostredia je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov. Prevádzka navrhovanej činnosti len minimálne staticky zaťaží horninové prostredie. Počas prevádzky budú prijaté dostatočné technické a technologické opatrenia, ktoré minimalizujú riziko kontaminácie horninového prostredia.

Vplyvy na pôdu

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy.

Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Realizácia navrhovanej činnosti nebude významnou mierou prispievať ku znečisteniu okolitého vonkajšieho ovzdušia znečisťujúcimi látkami a nebude mať vplyv na klimatické pomery, príspevok navrhovanej činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku, splaškových odpadových vôd a vyčistených vôd odvedených do recipientu. Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať významný negatívny vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

vplyv navrhovanej činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Vplyvy na krajinu

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu sa prejaví zakomponovaním nových prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry do krajiny budú, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k čiastočnej zmene rastlinnej pokrývky územia.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v dotknutom území, ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti významne neovplyvní štruktúru dotknutých sídiel a ani ich architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Vplyvy na dopravu, infraštruktúru, služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú dlhodobé, pričom realizácia navrhovanej činnosti rozšíri infraštruktúru v dotknutom území.

Vplyvy na obyvateľstvo

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Počas prevádzky bude mať navrhovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

Hodnotenie zdravotných rizík.

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, a preto sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo dotknutej lokality. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a na podmienku plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov budú zdravotné riziká minimálne. Pri hodnotení zdravotných rizík je potrebné brať do úvahy súčasné zaťaženie územia a to najmä emisiami, hlukom z mobilných a stacionárnych zdrojov, prašnosťou a pod. Negatívne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva, ani na kvalitu života, v súvislosti s navrhovanou prevádzkou ČOV sa na základe vyššie uvedených skutočností nepredpokladajú.

Vplyvy na biodiverzitu a chránené územia

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti neovplyvní záujmy ochrany prírody a krajiny. Posudzovaná lokalita nezasahuje do žiadneho chráneného územia a na predmetnom území platí prvý stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Chránené územia, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sú mimo dosahu aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

Posudzované územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti.

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Na pôvodne navrhovanú činnosť bolo Ministerstvom životného prostredia SR vydané rozhodnutie č. 2574/03-1.12/tč z 18.08.2003, v ktorom bolo konštatované, že navrhovaná činnosť „Bátorove Kosihy, obecná ČOV „DUCI“ pre 3 600 EO“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Mapy sa nachádzajú v prílohách.

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:

Projektová dokumentácia „Bátorove Kosihy, obecná ČOV“, dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, Ing. Boris Pomothy, autorizovaný stavebný inžinier SKSI č. 6474*A2, PIPS SK s.r.o., Mierová 30, 821 05 Bratislava

VII. Dátum spracovania

Október 2025

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Ing. Patrick Lutter, Mestská 8, 831 03 Bratislava

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa