DUFREX, s.r.o., Podzáhradná 1238/127, 947 01 Hurbanovo



Podpora rozvoja výroby spoločnosti DUFREX, s.r.o.

zámer navrhovanej činností vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

december 2022, Bratislava

Spracovateľ zámeru navrhovanej činnosti
Mgr. Tomáš Černohous, Smolenická 3135/3, 851 05 Bratislava

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOCH 4

1. NÁZOV. 4
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO. 4
3. SÍDLO. 4
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 4
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. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4

1. NÁZOV. 4
2. ÚČEL. 4
3. UŽÍVATEĽ. 4
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI) 5
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO). 5
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 5
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 6
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA. 7
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA). 24
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ). 25
11. DOTKNUTÁ OBEC. 25
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ. 25
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY. 25
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN. 25
15. REZORTNÝ ORGÁN. 25
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV. 25
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE. 25

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 25

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 OBLAST] 25
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA. 73
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA. 99
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA. 115

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 119

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY. 119
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH. 120
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 126
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK. 133

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI].....134
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA.....135
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE. 135
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK). 135
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 135
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....135
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....139
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI.....139
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV. 139

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 140

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 140
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY. 141
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....141

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....141

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....141

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV. 141
   LITERATÚRA: 141
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU. 143
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 143

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....143

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 143

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU. 143
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 144

I. Základné údaje o navrhovateľoch

1. Názov.

DUFREX, s.r.o.

2. Identifikačné číslo.

36 518 751

3. Sídlo.

Podzáhradná 1238/127
947 01 Hurbanovo

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

Ing. Tibor Hegedüs – konateľ
DUFREX, s.r.o.
Podzáhradná 1238/127
947 01 Hurbanovo
tel.: +421 903 254 337
email: rhegedus@dufrex.sk

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. Tibor Hegedüs – konateľ
DUFREX, s.r.o.
Podzáhradná 1238/127
947 01 Hurbanovo
tel.: +421 903 254 337
email: rhegedus@dufrex.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov.

Podpora rozvoja výroby spoločnosti DUFREX, s.r.o.

2. Účel.

Cieľom predkladaného projektu je posilnenie konkurencieschopnosti. Tento cieľ sa dosiahne obstaraním novej inovatívnej technológie. Ide o novú inovatívnu technológiu riadenej fermentácie bieleho vína, ktorou dôjde k zmene výrobného procesu, s cieľom zefektívniť a skvalitniť výrobný proces so zvýšenou pridanou hodnotou výrobkov.

Účelom projektu je zvýšiť efektívnosť výroby podniku a zvýšenie kvality finálnych výrobkov, hlavne:

- zlepšovanie kvality výroby, výrobkov a obmedzovanie strát,
- znižovanie výrobných nákladov a zlepšovanie pracovných podmienok v poľnohospodárskych podnikoch,
- obstaranie nových, inovatívnych technológií.

Účelom tohto posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhovanú činnosť z hľadiska jej vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo včítane vplyvov na jeho zdravie, ako aj posúdenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti.

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ.

4. *Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).*

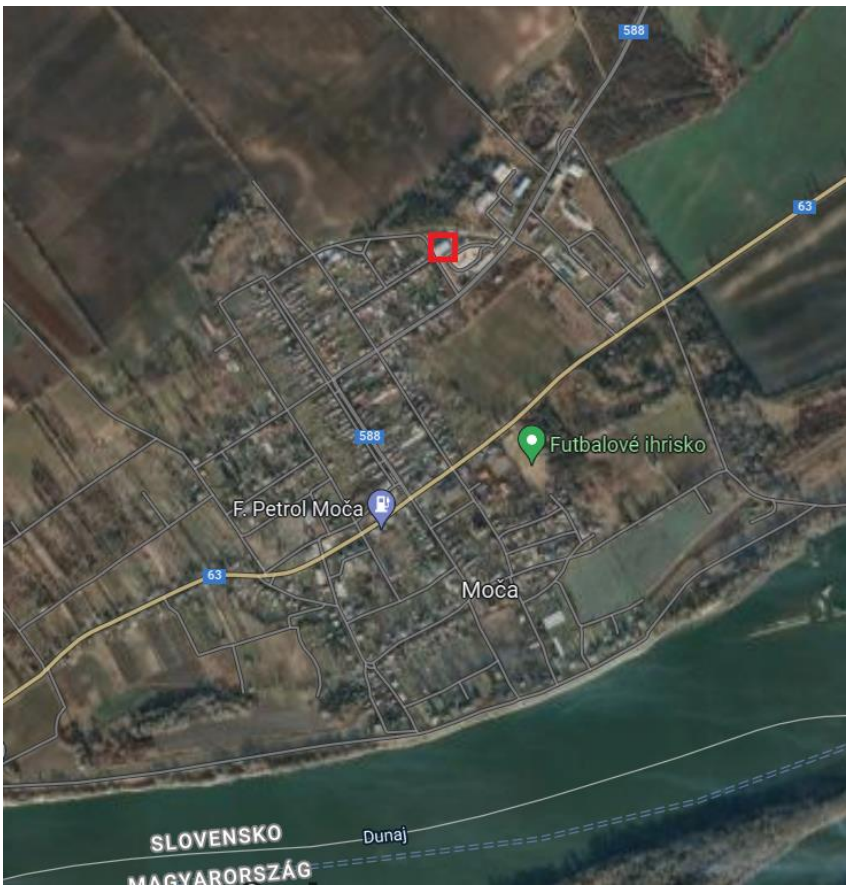
Ide o činnosť, ktorá dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (tabuľka č. 12 „Potravinársky priemysel“, bod č. 1. Pivovary, sladovne, vinárske závody a výrobne nealkoholických nápojov (prahová hodnota – bez limitu v časti B – zisťovacie konanie).

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante na základe upustenia od variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti (rozhodnutie Okresného úradu Komárno, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-KN-OSZP-2022/017202-002, zo dňa 22. 12. 2022).

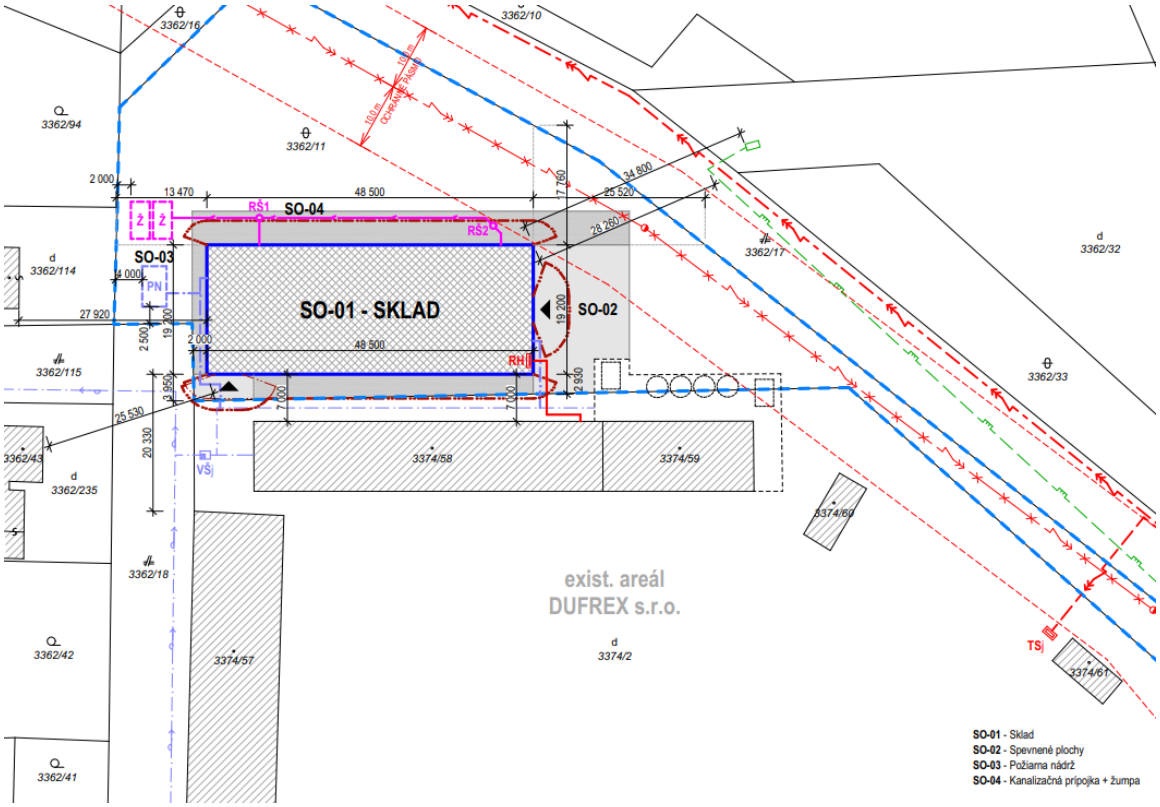
5. *Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).*

Kraj:	Nitriansky
Okres:	Komárno
Obec:	Moča
Katastrálne územie:	Moča
Umiestnenie pozemku:	mimo zastavaného územia obce
Parcela KN-C:	3362/252 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)
Stavba so súpisným číslom:	997
Okolitá parcela KN-C:	3362/11 (druh pozemku: ostatná plocha)
Najbližšia obytná zástavba:	25,53 m juhozápadne od haly

6. *Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.*







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

Termín začatia výstavby navrhovanej činnosti: 2023
Termín ukončenia výstavby navrhovanej činnosti a začatia jej prevádzky: 2023
Termín ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti: nie je stanovený

8. Opis technického a technologického riešenia.

Navrhovateľ začal svoje podnikanie v oblasti pestovania hrozna a spracovania hrozna na víno v roku 1997. Momentálne pestuje hrozno na 257,49 ha. Vinárstvo pestuje tradičné a aj svetové odrody: Tramín červený, Svätovavrinecké, Müller-Thurgau, Rulandské biele, Rizling vlašský, Veltlín zelený, Sauvignon blanc, Frankovka modrá, Cabernet sauvignon, Chardonnay, Rizling rýnsky, Muškát moravský, Modrý portugal, Rulandské modré, Rulandské šedé, Muškát ottonel, Irsai oliver. V súčasnosti firma disponuje s kompletnou technológiou na spracovanie hrozna a výrobu vína, konkrétne: násypka, mlynkoodstopkovač, čerpadlá, dopravníkové pásy, lisy, čerpadlá na víno/mušt, nerezové fermentačné nádrže na biele víno, rototanky a vinifikátory na červené víno, prietokový chladič na mušt, filtračné zariadenia na čistenie vína.

Samotná výroba vína pozostáva z príjmu hrozna, jeho spracovania, vinifikácie a lisovania a skladovania. Fľaškovanie, etiketovanie a balenie na uvedenej prevádzke sa nerealizuje. V rámci výroby vína sa predpokladá spotreba ovocia na úrovni cca 1 250 000 t, okrem toho sa spotrebováva kremelina, síra, kys. askorbová, enzýmy, konzervanty a kvasinky, resp. iné prídavné látky. Z uvedeného vyplýva, že sa plánuje vyrobiť 1 000 000 m^3 vína. Pre potreby prevádzky sú určené 3 pracovné miesta. Ovocie je privážané na dopravných prostriedkoch. Ďalej je vysypávané do násypky, odtiaľ padá do dopravníka a potom je dopravované do mlynkoodzrňovača, kde je hrozno odstrapené a pormutované. Rmut z bieleho hrozna (hmota vytvorená rozomletými bobuľami hrozna) je dopravený do lisu. Pri spracovaní modrých odrôd je rmut z mlynkoodzrňovača dopravený na vinifikáciu a až po získaní požadovanej farby je tiež vylisovaný. Strapiny z mlynkoodzrňovača a výlisky sú akumulované v kontajneri a odvážané. Vylisovaný mušt je prečerpaný do odkalovacej nádrže. Kaly z odkalovacích nádob sú prečerpané na kalolis. Filtrát je prekvasený a koláč z filtra vysypaný do kontajnera odpadov. Odkalený mušt a mladé červené víno sú prečerpané v potrubí do nádrží, kde prebieha fermentácia. V rámci výroby vína vznikajú aj výlisky, strapiny, sedimentačné kaly, kvasničné kaly a CO_2. Uvedené odpady vznikajú pri odstrapinovaní a lisovaní hrozna, čistení muštov sedimentáciou hrubých kalov a pri filtrovaní mladého vína. Odpady sa zhromažďujú v osobitne vyčlenených kontajneroch, ktoré sú priebežne odvážané. Vykvasené víno dozrieva v nádržiach. Všetka manipulácia s muštom a vínom je čerpadlami a v potrubí. Pomocné materiály (bentonit, atď.) sú dopravené na paletách, resp. prepravkách. V rámci mlynkoodzrňovača dôjde najskôr k odstopkovaniu a potom k lisovaniu. Príjem hrozna, vinifikácia a lisovňa slúžia na preberanie hrozna z dopravných prostriedkov, jeho odstrapenie, rmutovanie, lisovanie, nakvášanie modrých odrôd, odkalovanie muštov a filtrácii kalov z odkalovania muštov. Kampaň trvá tak 8 týždňov. Pre nakvášanie modrého hrozna slúžia vinifikátory. Súčasťou sú aj filtre.

Vinársky priemysel je v určitom ohľade výrazne špecifickým výrobným odvetvím. Kvalita výrobkov totiž primárne závisí od kvality vstupnej suroviny, hrozna. Všeobecne známym je fakt, že kvalitatívne vlastnosti hrozna sú predurčené odrodovými charakteristikami, klimatickými podmienkami a v neposlednom rade pôdnymi vlastnosťami konkrétnej lokality. Všetky tieto faktory (a samozrejme mnoho ďalších) má výrazný vplyv na konečnú kvalitu hrozna ako vstupnej suroviny pre výrobu vín. Avšak aj tie najkvalitnejšie suroviny nezaručujú priamo kvalitu konečného výrobku. V rámci výroby vín je toto tvrdenie jednoznačné. Aj najkvalitnejšia vstupná surovina môže nesprávnym spôsobom výroby prísť o svoje vlastnosti a konečný výrobok je tak znehodnotený, resp. nízkej kvality. Trh s vínom sa za posledné obdobie výrazným spôsobom posunul aj v rámci Slovenska. Zákazníci vyhľadávajú často kvalitnejšie vína ako napr. akostné odrodové vína, resp. vína s chráneným označením pôvodu. Tieto vína sú charakteristické svojimi vlastnosťami. Pre úspech vinára a zvyšovanie jeho trhového podielu je nevyhnutné produkovať čo najkvalitnejšie vína. Vstupná surovina v čo najvyššej kvalite musí byť spracovaná kvalitne a čo možno najšetrnejšie, keďže konečný charakter vína by mal odzrkadľovať základné vlastnosti preddefinované odrodou viniča ako aj lokálnymi podmienkami.

Z vyššie popísaného súčasného stavu sa na základe zhodnotenia situácie zadefinovali nedostatky ako nízky objem fermentačných nádrží umožňujúcich riadený proces fermentácie a nedostatočná automatizácia.

Na základe uvedeného sa navrhovateľ rozhodol rozšíriť, zmodernizovať vlastné prevádzky. Hlavným hľadiskom pri vývoji technológie je, aby používané stroje a technológie vo všetkých ohľadoch spĺňali požiadavky dnešnej doby, tak aby v prevádzke sa využívali čo najšetrnejšie metódy s cieľom zachovať a odovzdať čo najviac z pôvodnej hodnoty hrozna, podľa možnosti až po hotový výrobok, pričom sa zachovajú vlastnosti miesta výroby, odrody a ročníka. Cieľom je chladenie a automatizovaná realizácia riadeného kvasenia. Produkt vstupujúci do procesora, často pri teplote 30 - 35 °C, musí byť počas spracovania chladený. Jedným z najdôležitejších prvkov tohto spôsobu výroby vína je správna činnosť riadeného a kontrolovaného fermentačného systému. Systém zahŕňa meranie teploty nádrže, riadenie chladiaceho systému a prevádzku. Je dôležité zdôrazniť integráciu systému do centrálneho systému prenosu a monitorovania údajov s cieľom splniť požiadavky XXI. storočia.

Dopyt po reduktívnych vínach celosvetovo stúpa, keďže sa na rozdiel od vín vyrobených tradičnou technológiou vyznačujú sviežou, bohatou, ovocnou vôňou a chuťou. V záujme zachovania kvality je výrobok vyrobený technologickým postupom, pri ktorom mikrobiologický proces prebieha za kontrolovaných podmienok v nízkoteplotných nerezových nádržiach s vylúčením kyslíka pod oxidom uhličitým.

Globálne otepľovanie má výrazný vplyv na dobu dozrievania hrozna. Podľa pozorovaní posledných rokov bola doba dozrievania hlavne u skorých odrôd viniča asi o tri týždne skôr, teda zber hrozna s výraznou hmotnosťou prebieha v horúcom augustovom období. Ak sa reakčné teplo počas fermentácie správne neodvádza, produkt sa prehrieva a prehriatie môže viesť k rastu baktérií produkujúcich kyselinu mliečnu, ktoré zhoršujú kvalitu vína. Riziko prehriatia ešte zvyšuje dávková fermentácia.

Systém riadenej fermentácie prispeje k zachovaniu prchavých a extraktívnych látok vín, pochádzajúcich z pôvodného hrozna čo najmä pri vínach s chráneným označením pôvodu a odrodových vínach prispeje k zachovaniu a zvýrazneniu vlastností typických pre konkrétne odrody v jednotlivých lokalitách, čím sú práve tieto druhy vín špecifické. Systémom riadenej fermentácie sa tak docieli zachovanie primárnych vlastností hrozna získaných či už štandardom danej odrody, resp. lokálnymi podmienkami, či už klimatickými, resp. pôdnymi, ktoré sa prenesú aj do konečného výrobku. Vína budú dosahovať lepšie parametre a zachovajú si hodnotné prvky vstupnej suroviny. Hlavným hľadiskom pri vývoji technológie je, aby používané stroje a technológie vo všetkých ohľadoch spĺňali požiadavky dnešnej doby, tak aby v prevádzke sa využívali čo najšetrnejšie metódy s cieľom zachovať a odovzdať čo najviac z pôvodnej hodnoty hrozna, podľa možnosti až po hotový výrobok, pričom sa zachovajú vlastnosti miesta výroby, odrody a ročníka.

Celý systém riadeného chladenia bude plne automatizovaný, čím sa ešte zvýši jeho účinnosť a eliminujú sa chyby spôsobené ľudským faktorom. Kvalita fermentácie tak bude konštantná, automatizovane kontrolovaná a riadená.

Tieto technologické zariadenia zabezpečia rýchlejšie a kvalitnejšie spracovanie hrozna, nakoľko sa prebiehajúcim klimatickým zmenám zredukovalo časové obdobie na zber a spracovanie kvalitnej suroviny z troch na jeden mesiac. Čo znamená, že sa musí rýchlo a kvalitne spracovať obrovské množstvo suroviny. Preto je zabezpečenie fermentačných nádob nevyhnutné. Ďalej, tak isto automatizácia týchto nádrží musí zabezpečiť a zvýšiť kvalitu spracovaného produktu a výrazne napomôcť upravovať senzorické vlastnosti vína a tým sa čo najviac priblížiť slovenskému spotrebiteľovi. Kvôli snahe firmy zabezpečiť maximálnu bezpečnosť zamestnancov je nevyhnutnosť vybudovania manipulačných plošín k fermentačným tankom.

Cieľom predkladaného projektu je posilnenie konkurencieschopnosti. Tento cieľ sa dosiahne obstaraním novej inovatívnej technológie. Ide o novú inovatívnu technológiu riadenej fermentácie bieleho vína, ktorou dôjde k zmene výrobného procesu, s cieľom zefektívniť a skvalitniť výrobný proces so zvýšenou pridanou hodnotou výrobkov.

Účelom projektu je zvýšiť efektívnosť výroby podniku a zvýšenie kvality finálnych výrobkov, hlavne :

- zlepšovanie kvality výroby, výrobkov a obmedzovanie strát,
- znižovanie výrobných nákladov a zlepšovanie pracovných podmienok v poľnohospodárskych podnikoch,
- obstaranie nových, inovatívnych technológií.

V oblasti príspevku projektu k odolnému, udržateľnému a digitálnemu oživeniu hospodárstva možno definovať vplyv projektu najmä na oblasť ekologizácie výroby. Tá sa zameriava prioritne na aktivity súvisiace s dosiahnutím:

- vyššieho stupeň spracovania surovín,
- výrobou potravín s vyššou pridanou hodnotou,
- zlepšenia a racionalizácie postupov spracovania poľnohospodárskych výrobkov,
- optimalizácie vzťahov vo vertikále a logistiky na zníženie uhlíkovej stopy pri zabezpečení surovinovej základne,
- zvýšenia stupňa zhodnotenia primárnych surovín, medziproduktov a finálnych výrobkov s minimalizáciou tvorby odpadov.

Z rovnakého hrozna sa dá prostredníctvom technológií, ktoré sú predmetom projektu vyrobiť víno výrazne vyššej kvality a s vyššou pridanou hodnotou ako pri výrobe štandardným spôsobom. Uvedený zámer je tiež v súlade s integrovaným rozvojovým trendom Výroba bezpečných zdravie podporujúcich potravín s vysokou výživovou a pridanou hodnotou v rámci rozvojového trendu Progresívne procesy pre výrobu potravín s vyšším obsahom látok s vysokou výživovou, úžitkovou a pridanou hodnotou ktoré sú definované pre produktové línie pre doménu Zdravé potraviny a životné prostredie RIS 3 SK.

Vína navrhovateľa majú CHOP (chránené označenie pôvodu). Víno s chráneným označením pôvodu, ktorému základom označenia sú apelácie Slovenskej republiky, ktorých hony sú registrované vo Vinohradníckom registri. Navrhovateľ má vinohrady v Nitrianskej a v Južnoslovenskej vinohradníckej oblasti.

Inovatívnosť je v riešení šetrného, efektívneho, rýchleho a hlavne časovo zvládnuteľného spracovania suroviny a tým napomôcť ku kvalitnejšiemu výslednému produktu – vínu so zachovaním vysokých vlastností hrozna. V procese fermentácie je to zvýšenie úrovne automatizácie technológie, technické riešenia na zvýšenie využitia dostupnej chladiacej kapacity a úspora energie.

Tieto prvky poskytujú podporu pre najmodernejšiu technológiu fermentácie hroznového muštu s vysokou úrovňou technického a dispozičného zabezpečenia. Proces zabezpečuje technologické chladenie hroznového muštu, čistenie a skladovanie produktu. Výrobou dokáže navrhovateľ produkovať vína vysokej kvality s vyššou pridanou hodnotou, ktoré využijú v maximálnej miere potenciál a kvalitu vstupnej suroviny.

Realizáciou projektu dôjde k udržaniu alebo navýšeniu pracovných miest. Navrhovateľ počas nasledujúcich dvoch rokov umožní každoročne minimálne 2 žiakom alebo študentom absolvovať prax pre študentov potravinárskych a poľnohospodárskych študijných alebo učebných odborov v trvaní minimálne 2 týždne.

Navrhovateľ produkuje základnú surovinu, spracováva alebo uvádza na trh výrobky, ktoré majú Značku kvality, alebo chránené označenie pôvodu, chránené zemepisné označenie alebo sú to výrobky s označením zaručená tradičná špecialita.

Technická špecifikácia

technologické zariadenie /popis/	**požadovaná hodnota**	**merná jednotka**
Vinárske technologické zariadenie zabezpečujúce fermentáciu bieleho vína pre výrobný plán		
Množstvo spracovaného hrozna	min. 4 000	q/deň
Doba spracovania	min. 10	hod./deň
Priemerný obsah cukru muštu	20	kg/hl
Teplota prijatého hrozna	+ 28	^{o}C
Teplota dodaného muštu	+ 8	^{o}C
Ovládacia automatika	1	ks
Počet ovládania fermentačných nádrží s PCL	min. 20	ks
Ovládací softvér	áno	
Analógový dohľad nad fermentačnými nádržami v počte	min. 20	ks
Digitálne ovládanie chladiacich zariadení v počte	min. 2	ks
Digitálne ovládanie primárnych potrubí v počte	min. 2	ks
Digitálne ovládanie fermentačných nádrží v počte	min. 20	ks
Dotykový terminál veľkosť	min. 15	palcov
Riadiaca automatika vykonáva min. sledovanie šarží, dát a procesov riadenej fermentácie	áno	
Vzdialený prístup na sledovanie vstupov a výstupov výrobného procesu	áno	
Fermentačná nádoba	20	ks
Objem nádrže	min. 50	m^3
Kvalita materiálu AISI 304, DIN 1.4301	áno	
Rozmery /priemer x výška/	min. 2 900 x 6 000	mm
Stojanové prevedenie	áno	
Odberný kohútik 1/2 palca	áno	
Výška chladiaceho plášťa	min. 750	mm
Plniaci a vypúšťací kohútik DN50	áno	
Merač teploty	áno	
Manipulačná platforma pre vínne fermentačné nádrže	2	ks
Kvalita materiálu AISI 304, DIN 1.4301	áno	
Rozmery /Šírka x DÍžka/	min. 680 x 33000	mm
Technologické chladenie materiálom potrubnej siete	1	ks
Priemer PP potrubia	min. 24 - max. 73,6	mm
Pracovný výkon	min. 500	kW
Počet pripojených fermentačných nádrží	min. 20	ks
Primárne (hlavné) potrubie	min. 30	m
Predriadený magnetický ventil	áno	
Predriadený magnetický ventil priemer	min. 25	mm
Predriadený magnetický ventil napájanie 24V AC	áno	
Predriadený magnetický ventil výkon	min. 3500	l/hod

Navrhované zariadenie zabezpečuje podporu pre najmodernejšiu technológiu kvasenia hroznového muštu vo vinárskych závodoch s vysokou úrovňou technického a dispozičného zabezpečenia. Proces zabezpečuje technologické chladenie hroznového muštu a automatizované odvodenie riadenej fermentácie. Obsluha zariadenia je užívateľsky príjemná, na mieru vyvinutý softvér zabudovaného priemyselného PLC

automaticky vykonáva logické úlohy požadované technológiou. Navrhovaná technológia chladenia je zákazková technológia vyvinutá pre proces spracovania hrozna zákazníka.

EuCool HMI 35 FEV - ovládacia automatika pre 20 fermentačných nádrží s PLC a ovládací softvér

Zariadenie umožňuje vinárskym podnikom rozvíjať infraštruktúru pomocou digitálnych riešení reprezentujúcich inovatívne technológie:



- automatizovať výrobné technológie,
- využívať digitalizovanú umelú inteligenciu,
  - energeticky úsporná prevádzka,
  - vysoká úroveň prevádzkovej bezpečnosti,
  - garantovať kvalitu produktov.

Nominálny výkon: 1,2 kW
Pracovný výkon: analógový dohľad nad 20 fermentačnými nádržami, digitálne ovládanie 2 chladiacich zariadení, 2 chrbticových potrubí a 20 fermentačných nádrží
Fyzické rozmery riadiacej jednotky D x Š x V: 800 x 600 x 250 mm
Fyzické rozmery zdroja napájania: 600 x 600 x 250 mm
Materiál riadiacej skrine: z nehrdzavejúcej ocele EN 1.4301
Displej a vstupné zariadenie (rozhranie) HMI (ľudské pripojenie stroja): dotykový terminál 15” 1024 x 768
Riadiaci hardvér: Technológia SCHNEIDER ELECTRIC - MODICON Modulárny PLC (priemyselný programovateľný radič)
Rýchlosť vykonávania logiky: 40 ns
Voľné komunikačné porty: USB, možnosť EtherNet-IP pre prídavnú IO rozširujúcu jednotku
Postavené pre systém riadenia procesov SCADA
Softvér špeciálne vyvinutý softvér vhodný pre sieťové pripojenie podľa technologickej potreby zákazníka.
Riadiaca automatika je zodpovedná za sledovanie šarží, sledovanie, dáta a procesy riadenej fermentácie.

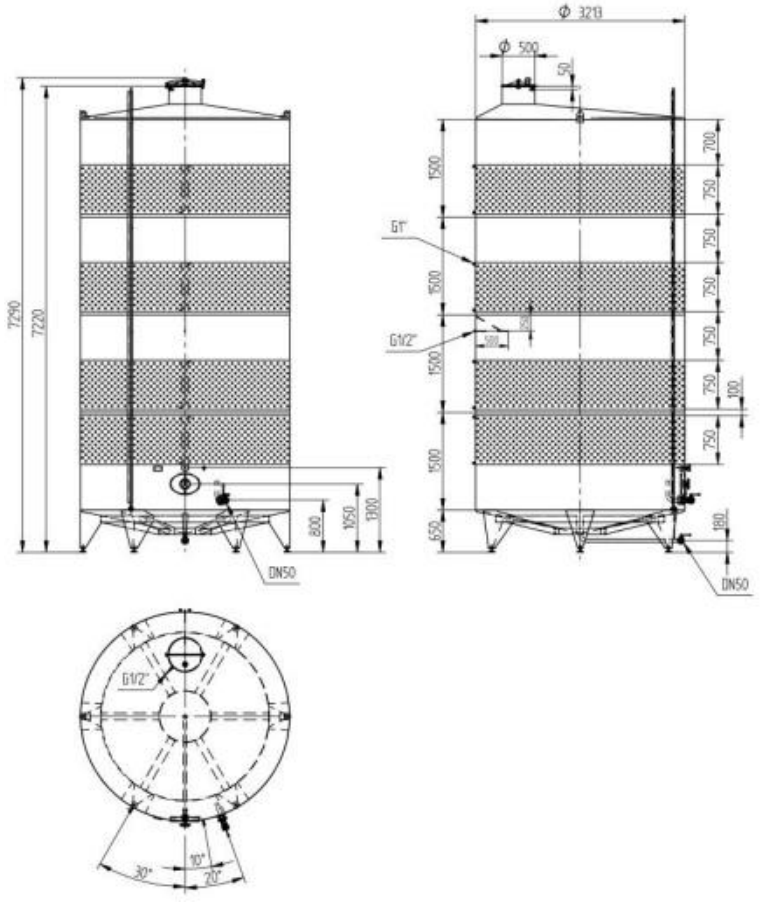
Úroveň automatizácie technológie, technické riešenia na zvýšenie využitia dostupnej chladiacej kapacity, úspora energie:

- Celý systém, teda blok chladiča, hydraulické systémy, elektronika riadenia chladenia nádrže pracuje v jedinom inteligentnom automatizovanom systéme s riadením PLC.
- Monitorovaním vývojového diagramu na obrazovke je možné sledovať aktuálny proces riadenia.
- Kliknutie na príslušnú ikonu umožní zasiahnuť.
- Regulácia teploty nádrže.
- Uchovateľnosť preddefinovaných procesov a nastavení.
- Alarmy na mieste (možnosť rozšírenia telefonicky, posielanie SMS).
- Zoznam užívateľov, správa oprávnení, denník zásahových činností.
- Vzdialený prístup (cez internet, z lokálnej siete alebo z externého vytáčaného počítača na akúkoľvek vzdialenosť), zásah, dotaz.
- Nahrávanie a stiahnutie grafov fermentácie.
- Systém ochrany heslom zodpovedajúci úrovniam autorizácie.
- Vonkajšie (vonkajšie) monitorovanie vnútornej teploty fermentačnej miestnosti.
- Fermentačný proces podľa vopred nastavenej teploty na nádrž.
- Priradením úrovní autorizácie je možné meniť hodnoty iba osobe, ktorá pozná príslušný kód.
- Vybudovaním SCADA systému je možné všetky registrované procesy archivovať, takže dáta je možné kedykoľvek získať.

- Chladič pracuje na riadenom výkone v závislosti od spotreby energie.
- Ovládač skupinovej jednotky vypína kompresory jeden po druhom pri poklese spotreby energie.
- Chladiaca jednotka je vybavená vysoko bezpečným systémom protimrazovej ochrany.
- Potom po optimalizácii teploty chladiacej kvapaliny, systém automaticky pokračuje v chladení fermentačných nádrží.
- Fermentačné nádrže sa pripájajú a odpájajú od chladiaceho okruhu synchronizovane so stĺpom čerpadla, aby sa predišlo otrasom.
- Čerpadlá sú chránené proti chodu nasucho snímačom hladiny zabudovaným v nádrži.
- Odporúča sa oddeliť chladiacu kvapalinu podľa teploty v chladenej a vratnej nádrži chladiacej kvapaliny, aby sa zabránilo zmiešanej teplote chladiacej kvapaliny, aby sa mohla dostať chladiaca kvapalina s teplotou nižšou ako 3-K do chladiaceho plášťa fermentačných nádrží.

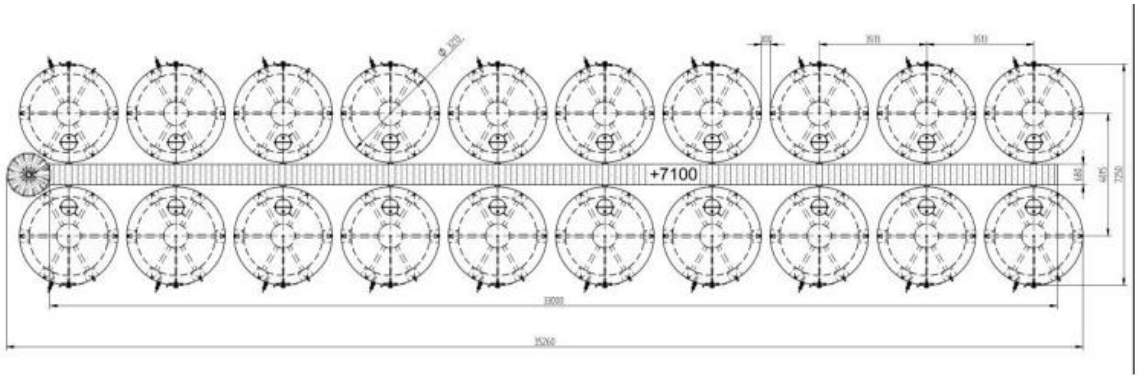
EuCool FT500 - vinárska fermentačná nádoba (20 ks)

Objem nádrže:	52 m^3
Kvalita materiálu:	AISI 304, DIN 1.4301
Rozmery:	D_c = 3 216 mm; H_c = 6 000 mm; H_{max} = 7 300 mm
Vertikálne usporiadanie	
Stojanové prevedenie	
Odberný kohútik *1⁄2*”	
Eliptické dvierka	
Výška chladiaceho plášťa:	750 mm
Plniace a vypúšťacie kohútiky:	DN 50
Merač teploty	



EuCool PLT10 - manipulačná platforma pre vínne fermentačné nádrže (2 ks)

Kvalita materiálu: AISI 304, DIN 1.4301
Šírka: 680 mm
Dĺžka: 33 000 mm



EuCool TCH20 - technologické chladenie materiálom potrubnej siete (1 ks)

Zariadenie na chladenie tekutín a fermentačné nádrže sú prepojené plastovou PP potrubnou sieťou (výstupné a vratné potrubie). Jeho funkciou je dodávať chladiacu kvapalinu do chladiaceho plášťa fermentačných nádrží.

Nominálny priemer potrubia: min. 24 mm, max. 73,6 mm
Pracovný výkon: 500 kW
Počet pripojených fermentačných nádrží: max. 20 ks
Dĺžka chrbticového potrubia: 30 m



Ventily/Kohútiky
Predriadený magnetický ventil
Nominálny priemer: 25 mm
Veľkosť pripojenia: G 1“ BB
Napätie napájania: 24 V AC
Nominálny výkon: 3500 l/hod.
Pracovný výkon: 20 kW
Fyzické rozmery: 98 x 67 x 100 mm (d x š x v)
Hmotnosť: 0,92 kg

Súčasťou dodávky bude aj inštalácia technológie na mieste, inštalácia elektroniky (riadiacej techniky) a realizácia kabeláže a pripojenie ovládača. Montáž bude na plošinu a realizácia na mieste bude zváraním AWI.

Ako chladiace médium je monopropylénglykol (1,2-propándiol). Podľa smernice (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006nie je nebezpečnou látkou ani zmesou. Vzorec má $C_3H_8O_2$ a molekulárna hmotnosť je 76,09 g/mol. Látka/zmes neobsahuje žiadne zložky, ktoré sa považujú za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) alebo vysoko perzistentné a vysoko bioakumulatívne (vPvB), v množstve 0,1 % alebo vyššom. Informácie o základných vlastnostiach:

- vzhľad forma: kvapalina, číry, viskózny
  farba: bezfarebný
- teplota topenia/tuhnutia: - 60 °C - lit.
- počiatočná teplota varu a destilačný rozsah: 187 °C - lit.
- teplota vzplanutia: 103 °C - uzatvorený kelímok

- horné/dolné hranice zápalnosti alebo hranice výbušnosti:
  horný výbušný limit: 12,5 %(V)
  dolný výbušný limit: 2,6 %(V)
- tlak pár: 0,08 mmHg pri 20 °C

- hustota pár: 2,63 - (Vzduch = 1,0)
- relatívna hustota: 1,036 g/cm^3 pri 25 °C
- rozpustnosť vo vode: rozpustný
- rozdeľovací koeficient: n- log Pow: - 0,8 pri 25 °C oktanol/voda
- relatívna hustota pár: 2,63 - (vzduch = 1,0)
- stabilný za odporúčaných skladovacích podmienok
- nekompatibilné materiály: chloridy kyselín, anhydridy kyselín, oxidačné činidla, chlórmravčany, redukčné činidlá,
- nebezpečné rozkladné produkty vytvorené pri požiari: oxidy uhlíka

Celková spotreba chladiaceho média je 1 000 l + 2 000 l pitnej vody (zmes na chladenie).

Uvedená technológia bude inštalovaná v rámci existujúceho stavebného objektu (skladovej haly), ktorej stavba bola povolená obcou Moča, ako príslušným stavebným úradom podľa § 117 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (stavebné povolenie č. j.: 60-St./244/2021-Sza-2, zo dňa 14. 05. 2021). Obec Moča, ako príslušný stavebný úrad podľa § 117, ods. 1, zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný, zákon) v znení neskorších predpisov a podľa § 81 a 82 stavebného zákona povolila užívanie stavby „Skladová hala“ (na pozemku parc. č. 3362/252, na k. ú. Moča) kolaudačným rozhodnutím č. j.: 168-St./527/2021-Sza-4, zo dňa 09. 12. 2021. Stavba obsahuje vlastnú stavbu skladu - halovú konštrukciu so sedlovou strechou s príslušenstvom, spevnené plochy, žumpu, požiarnu nádrž, prípojky kanalizácie a vnútorné rozvody elektroinštalácie, zdravotechniky a vzduchotechniky.

Stavba je členená na stavebné objekty:

SO -01 Sklad

Ide o novostavbu skladovej haly. Maximálny vonkajší rozmer je 19,20 m x 48,50 m. Nosný systém je z jednoloďovej, jednopodlažnej, rámovej konštrukcie. Oceľová rámová konštrukcia je rozpätia 18,7 m so sedlovou strechou, ktorá je umiestnená v priečenom smere. Rámy sú umiestnené na osovú vzdialenosť 6,0 m s celkovou dĺžkou budovy 8 x 6,0 m = 48,0 m. V štítových stenách sú priečle rámov podopreté stĺpmi, ktoré sú umiestnené na osovú vzdialenosť cca. do 4,5 m. Strecha je sedlová s malým uhlom sklonu 10°. Výška jednotlivých rámov v hrebeni je 11,5 m. Priestorovú tuhosť objektu zabezpečujú zavetrenia v rovine strechy, v jednotlivých stenách v priečnom a v pozdĺžnom smere a vlastná tuhosť rámov vo svojej rovine. Obvodový plášť a strešný plášť sú zo sendvičových PIR panelov. Prístup na strešnú konštrukciu je zabezpečený pomocou požiarneho rebríka z exteriéru. Budova je založená na základových pätkách, ktoré sú po obvode prepojené základovým pásom. Nosná doska podlahy je riešená z kombinovanej železobetónovo-drátkovej podlahy hrúbky 270 mm. V podlahovej konštrukcií sú umiestnené štrbinové / líniové kovové žľaby pre občasné čistenie podlahy. Výplne otvorov sú kovové sekčné priemyselné vráta (na manuálne / ručné ovládanie) a vstupné dvere. Sklad má dva hlavné vchody (priemyselné sekcionálne vráta s integrovanými dverami) a dva vedľajšie vchody (jednokrídlové otočné dvere). Budova je vybavená rozvodom vody k hadicovým zariadeniam (+ 2 x umývadlo), elektroinštaláciou a bleskozvodom. Sklad je bez vykurovania. Vzdialenosť od existujúcej budovy v areáli navrhovateľa so súpisným číslom 813 je 7,00 metrov. Vzdialenosť od spoločných hraníc s pozemkom 3374/2 je od 2,93 m do 3,95 m, s pozemkom 3362/18, na ktorom sa nachádza miestna obecná komunikácia je 2,0 m, s pozemkom 3362/114, na ktorom sa nachádza rodinný dom so súpisným číslom 357 je 13,47 m. Pozdĺžna os objektu je orientovaná severovýchodným a juhozápadným smerom. Výška hrebeňa strechy od ± 0,000 je +11,60 m. Presah strechy je 150 mm. Zastavaná plocha je 931,20 m^2. Podlahová (úžitková) plocha je 917,70 m^2. Obostavaný priestor je 10 001,088 m^3.

SO-02 Spevnené plochy

Spevnené plochy slúžia ako vnútroareálové manipulačné plochy. Spevnenú plochu tvorí betónová plocha v celkovej ploche 322,90 m^2 a plocha z makadamu v celkovej ploche 505,27 m^2. Jednotlivé spevnené plochy sú opatrené cestným betónovým obrubníkom, nábehovým cestným betónovým obrubníkom alebo parkovým betónovým obrubníkom. Každý obrubník je uložený do betónového lôžka s bočnou betónovou oporou. Dažďové vody zo spevnených plôch sú vsiaknuté do podložia.

SO-03 Žumpy

Odpadové vody z objektu sú odvádzané vonkajšou kanalizáciou do žúmp s objemom 40,00 m^3 (2 x 20,00 m^3). Potrubie úseku kanalizácie je uložené na pieskové lôžko hr. 15 cm. Po uložení potrubia bol prevedený obsyp potrubia pieskom do výšky 30 cm nad potrubie. Na trase vonkajšej kanalizácie je revízna šachta kanalizácie plastová Ø 400 mm. Kanalizačná prípojka je montovaná z hrdlových PVC rúr 160 x 3,6 mm. Minimálny spád kanalizačnej prípojky je 2 – 3 %. Dažďové vody zo strechy haly sú zaústené do jednoduchého vsakovacieho objektu s následným vsiaknutím do podlažia. Žumpy sú umiestnené v juhozápadnej časti pozemku, vedľa haly.

SO-04 Požiarna nádrž

Ide o podzemnú akumulačnú nádrž na zásobu požiarnej vody s objemom 35 m^3. Dopĺňanie vody do nádrže je zabezpečené vodovodným potrubím, ktoré je ukončené v nádrži opatrené plavákovým ventilom DN 25.

Zariaďovacie predmety sú na kanalizačné odpady napojené cez zápachovú uzávierku pripojovacím potrubím vedeným pod omietkou alebo obkladmi. Pripojovacie potrubie je z novodurových rúr /systém HT/ príslušných dimenzií. Vyhotovenie pripojovacieho potrubia je trvale vodotesné a plynotesné. Minimálny spád pripojovacieho potrubia je 3 %.

Splaškové odpadové potrubia sú vedené voľne vnútri objektu upevnené k stavebnej konštrukcii dvoma objímkami pod hrdlami rúr vo vzdialenosti maximálne 2 m. Potrubie odpadov je zakryté sadrokartónovým obkladom. Ako prechod z odpadového potrubia na zvodné sú kolená osadené tak, aby bola trvale vylúčená možnosť ich posunu. Na odpadovom potrubí je čistiaca tvarovka umiestnená vo výške 1 m od podlahy. Nevetrané odpadové potrubia sú privzdušňovacou hlavicou HL900 pod stropom. Odpadové potrubie je z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 3633 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky.

Zvodné potrubie je z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 4435 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky . Zvodné potrubie je v objekte vedené pod podlahou prízemia. Kanalizácia je zaústená do žumpy na pozemku investora. Zariaďovacie predmety sú z bielej keramiky, WC kombinované so splachovacími nádržkami, výtokové armatúry jednopákové chromované štandardnej výbavy.

Zdrojom vody pre objekt je jestvujúci vnútorný požiarny vodovod vedený v areáli investora. Hlavný rozvod vody je v objekte z oceľových rúr pozinkovaných závitových DN 25 – 32 mm. Potrubie vodovodu je vedené voľne popri stene budovy.

Vnútorný požiarny vodovod je vedený nástennými hadicovými navijakmi 25/30 v počte 2 ks (2 hydranty). Potreba vody jedného hydrantu činí 59 l/min - celkom 1 l/s. Jestvujúca prípojka vody vyhovuje kapacitne pre uvedené potreby požiarnej vody.

Objekt tvorí jeden priestor a tvorí jeden požiarny úsek. Podľa § 21 ods. 1) a ods. 2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, požiarne riziko požiarneho úseku vo výrobnej stavbe a stavbe poľnohospodárskej výroby sa vyjadruje ekvivalentným časom trvania požiaru. Ekvivalentný čas trvania požiaru sa určuje v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, od parametru odvetrania a od súčiniteľa plôch. Na základe výpočtu požiarneho rizika výrobnej stavby má ekvivalentný čas trvania požiaru v požiarnom úseku hodnotu τ_e = 29,70 min..

Najväčšia dovolená veľkosť požiarneho úseku bola určená podľa 4.3.1 STN 920201–1, ako najväčšia dovolená pôdorysná plocha S_{max} = 15 142,50 m^2 požiarneho úseku výrobnej stavby, stavby poľnohospodárskej výroby alebo požiarneho úseku otvoreného technologického zariadenia.

Na základe STN 92 0201-2:2017 podľa 3.2 a podľa tab. 1 požiarny úsek N1.1 je zaradený do I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

Požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú z konštrukčných prvkov druhu D1 a D3. Stavba v zmysle STN 92 0201-2:2017 (bod 2.6.5 b) má horľavý konštrukčný celok.

Požiadavky na požiarnu odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií pre požiarne úseky v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti (PB) v minútach podľa STN 92 0201- 2:2017 tab.5 sú nasledovné:

- 1c., požiarne steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží 15
- 2a3., obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v nadz. podlaží 15
- 3. strešný plášť 15

Informatívne požiarne odolnosti stavebných konštrukcií:

- oceľová nosná konštrukcia + sendvičové stenové panely jadrom s PIR: 15 minút (požadovaná požiarna odolnosť je zabezpečená cez rezervy v nosnej konštrukcii - statický výpočet alt. protipožiarny náter).

V zmysle bodu 2.4.2 STN 92 0201-2:2017 požiarna odolnosť požiarnej konštrukcie sa určuje na základe skúšky alebo výpočtom. Požiarna odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií vyhovuje podmienkam STN 92 0201 – 2.

Podľa § 44 odsek 6 c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na stavbe nemusí byť vyhotovený požiarny pás.

Prestupy rozvodov a inštalácii cez požiarne deliace konštrukcie podľa § 40 odsek 3) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. treba utesniť konštrukčnými prvkami takého druhu, aké sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Tesnenie musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie ktorým prestupuje, najviac však EI 90 minút.

V zmysle ods. 4) tej istej vyhlášky tesnenie prestupov cez požiarne deliacej konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m^2 sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho blízkosti.

Únikové cesty posudzovanej stavby sú riešené v zmysle piatej časti vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-3. Z požiarneho úseku sú 4 východy na voľné priestranstvo. Únik osôb z požiarneho úseku je zabezpečený 3 nechránenými únikovými cestami vedenými po rovine priamo na voľné priestranstvo.

Počet osôb v objekte podľa STN 92 0241 (tab.1) pol.12.1a), pol.12.1b) - je 30.

Začiatok únikovej cesty bol stanovený v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., § 65 ods. 5 bod a) a podľa ods. 6. dĺžka nechránenej únikovej cesty je vzdialenosť medzi jej začiatkom a východom z nej na voľné priestranstvo. Dĺžka najdlhšej nechránenej únikovej cesty PÚ je 33,00 m. Jej porovnanie s dovolenou dĺžkou únikovej cesty bolo vykonané v zmysle 10.9. STN 92 0201-3 - l_{ud} = 180,00 m a na únik osôb stačí 1 únikový pruh. Skutočná šírka uvedenej únikovej cesty je min. 800 mm (1,5 únikového pruhu) – je to v súlade s §68 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.

Otváranie dverí na únikových cestách v objekte je v súlade s § 71 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.

Osvetlenie únikových ciest je zabezpečené denným a umelým svetlom v zmysle bodu 18.1 STN 92 0201-3.

V zmysle bodu 19.1 STN 92 0201-3 ak východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarnymi bezpečnostnými značkami.

Únikové cesty vyhovujú podmienkam STN 92 0201-3 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.

Evakuácia osôb z požiarnych úsekov bude vykonávaná súčasnou evakuáciou do voľného priestranstva. Predpokladaný čas evakuácie osôb tu sa určí podľa rovnice uvedenej v 9.1.1 STN 92 0201-3. Podľa 9.1.2 tej istej normy predpokladaný čas evakuácie osôb tu únikovými cestami nesmie byť dlhší ako dovolený čas evakuácie osôb t_{ud}, ktorý je uvedený v prílohe č. 8 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. V súlade s horeuvedenými zásadami bol vykonaný výpočet. Podľa výpočtov šírky, dĺžky únikových ciest a predpokladaný čas evakuácie osôb vyhovujú podmienkam STN 92 0201-3. Únikové cesty vyhovujú podmienkam STN 92 0201-3 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.

Odstupové vzdialenosti od požiarnych úsekov boli posúdené podľa STN 92 0201– 4 tab. č. 3. V zmysle 5.2.2 STN 92 0201–4 pri nebezpečenstve padania častí stavebných konštrukcií sa musí odstupová vzdialenosť zväčšiť tak, aby tieto časti dopadli do požiarne nebezpečného priestoru danej stavby, za predpokladu, že môžu padať v odchýlke 20° od zvislej roviny, t.j. do vzdialenosti rovnajúcej sa 0,36 násobku výšky pádu.

Výška odkvapu (sklon 10°) + 10,100 m odstupová vzdialenosť je 3,60 m – bočné fasády (sedlová strecha).

V požiarne nebezpečnom priestore stavby sa nenachádza iný objekt. Takisto objekt je mimo požiarne nebezpečného priestoru susediacich objektov, ktoré sa nachádzajú na parc. č. 3374/58, 3374/59 v k. ú. Moča. Odstupové vzdialenosti stavby vyhovujú podmienkam STN 92 0201– 4.

Stavba je prístupná z miestnej komunikácie, ktorá spĺňa požiadavky § 82 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z., t.j. má šírku 3,0 m a je dimenzovaná na zaťaženie jednou nápravou vozidla najmenej 80 kN. Podľa § 83 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. pre stavbu sa nemusí vybudovať nástupná plocha.

Podľa § 84 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v stavbe sa nemusí vybudovať vnútorná zásahová cesta.

Podľa § 86 odsek 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. pre stavbu sa musí vybudovať vonkajšia zásahová cesta (požiarne rebríky). Podľa § 86 odsek 6 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., požiarne rebríky a požiarne schodiská musia byť po obvode stavby umiestnené tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola najviac 200 m.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov požiarnou vodou je riešené v zmysle STN 92 0400. Potreba vody na hasene požiarov v stavbe je riešená podľa čl. 4.1 a tabuľky 2 pol. 3b) uvedenej normy pre požiarny úsek N1.1, potreba požiarnej vody je 18 $l.s^{-1}$/DN125.

Požiarna voda je zabezpečená z jestvujúcich hydrantov na verejnom vodovode. Podzemný hydrant musí byť označený v zmysle § 8 ods. 8 Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z .z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. V prípade, že verejný vodovod, ako využiteľný zdroj vody, nemá potrebnú výdatnosť, v zmysle § 7 ods. 5) a 6) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, je potrebné vybudovať nádrž pre požiarnu vodu s objemom min. 35 m^3, mimo požiarne nebezpečného priestoru plánovaných a jestvujúcich objektov. Zdroj vody má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak spĺňa podmienky uvedené § 4 ods. 3 a),b),c) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. t.j. je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia (v zmysle § 82 ods. 3 vyhl. MV SR 94/2004 Z. z.); je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky; vzdialenosť od stavby je najviac 200 m.

Podľa 4.14 STN 92 0400 čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

V zmysle čl. 3.4.2 písm. a) STN 92 0400 hadicové zariadenie vo vnútri stavby sú S x p > 10000. Vnútorný požiarny vodovod pre požiarny úsek stavby v zmysle čl. 5.5.2 je riešený hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou o dĺžke 30 m, s menovitou svetlosťou 25 mm, s ekvivalentným priemerom hubice 10 mm, s minimálnym prietokom 59 $l.min^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa (je napojený na vnútorný rozvod vody). Vnútorné vodovodné

potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia je na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení. Ležaté rozvodové potrubie zokruhovanej vodovodnej siete v stavbe je na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení. Vnútorný vodovod je podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku navrhovaných hadicových zariadení, vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru.

V zmysle bodu 5.9. STN 92 0400 spoločné vodovodné potrubia pre hadicové zariadenia a zariadenia na iný účel musia byť nehorľavé so závitovými spojmi alebo v šachtách a kanáloch rozvodov vody a kanalizácie s príslušnou požiarnou odolnosťou najmenej však EI 30 D1. Vnútorné rozvodné vodovodné potrubia, na ktorých sú hadicové zariadenia, môžu byť vyhotovené i z horľavých látok, pokiaľ sú trvalo zavodnené a môžu voľne (bez ďalšej ochrany) prechádzať priestormi s požiarnym rizikom, okrem prípadov 5.9.1(príchod hasičských jednotiek viac ako 10 minút alebo hpv > 45 m.) a 5.9.2 (vodovod v CHÚC a v ČCHÚC), uvedenej normy. Hadicové zariadenia sa rozmiestňujú tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac 30 m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou (§ 12 ods. 4b) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z.). Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Hadicové zariadenia sú chránené proti zamrznutiu. Nakoľko v objekte nie je vykurovanie, pri osadzovaní hadicového zariadenia (nezavodnené vodovodné potrubie) sa postupovalo v zmysle 5.10.1 STN 92 0400. Uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia hadicových zariadení je umiestnený v blízkosti vstupu do objektu. V tejto šachte je aj vypúšťacie zariadenie potrubia.

Počet a typ prenosných hasiacich prístrojov je určený podľa STN 92 0202-1. Hasiace prístroje sa rozmiestňujú tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola najviac 30 m. Hasiace prístroje treba umiestniť na zvislé stavebné konštrukcie tak, aby rukoväť prístroja bola vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. K prenosným hasiacim prístrojom sa musí zabezpečiť trvale voľný prístup a stanovištia všetkých prenosných hasiacich prístrojov sú označené symbolmi podľa NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného značenia pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Na základe § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. stavba nemusí byť vybavená elektrickou požiarnou signalizáciou.

Na základe § 87 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z stavba sa nemusí vybaviť stabilným hasiacim zariadením.

V zmysle § 90 ods. (1) bod d) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. stavba sa nemusí vybaviť hlasovou signalizáciou požiaru.

Elektrické zariadenia sú umiestnené do príslušného prostredia. Stavba je chránená pred účinkami atmosférickej energie bleskozvodom.

V rámci existujúcej haly je riešené aj vetranie priestorov skladu. VZT zariadenia sú použité pre priestory, kde nie je možné prirodzene zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu. Miesta nasávania čerstvého vzduchu a výfuku odpadového vzduchu sú dispozične situované tak, aby nedochádzalo k spätnému nasávaniu znehodnoteného vzduchu. Rozvody cez steny kruhového prierezu sú typ SPIRO z pozinkovaného oceľového plechu-vrstva zinku 275 g/m^2. Spoje potrubí sú nitovaním, utesnené silikónovým tmelom a prelepené hliníkovými páskami. Vetranie priestorov zabezpečuje 100 %-nú výmenu vzduchu na základe hygienických požiadaviek. Vetranie je axiálnym odsávacím ventilátorom SYSTEMAIR s vlastným regulátorom otáčok v počte 4 ks (množstvo obehového vzduchu 3 000 m^3/h, el. príkon zariadenia – motor 0,24 kW). Potrubie je od ventilátorov oddelené pružnými tlmiacimi vložkami. V hale sú inštalované detektory CO_2, ktoré spúšťajú VZT pri zvýšenej koncentrácií CO_2.

V časti elektro sú riešené zásuvková a svetelná inštalácia, bleskozvod a uzemnenie, doplnkové pospájanie a rozvádzač RH. V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov (príloha č. 1) elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „A“. Inštalácia vyhovuje všetkým t.č. platným bezpečnostným predpisom a normám. Elektroinštalácia je z prvkov, ktoré svojím krytím vyhovujú do daného prostredia tak, ako to vyžadujú príslušné ustanovenia STN 33 2000-5-51.

Napäťová sústava a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

- Sústava: 3+PE+N, 400/230V, 50Hz, TN-S – pre vnútorné rozvody
- Sústava: 1+N+PE, 50Hz, 230V, TN-S – zásuvková a svetelná el. inštalácia
  Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007:
- 411.2 Požiadavky na základnú ochranu / ochranu pred priamym dotykom
  - A.1 Ochrana základnou izoláciou živých časti
  - A.2 Ochrana zábranami alebo krytmi
- 411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche / ochrana pred nepriamym dotykom
  - 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
  - 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
- 415 Doplnková ochrana
  - 415.1 Doplnková ochrana prúdovým chráničom
  - 415.2 Doplnková ochrana doplnkovým ochranným pospájaním

Vzhľadom na charakter prevádzky je dodávka el. energie zabezpečená v 3. stupni dôležitosti v zmysle STN 34 1610.

Napájanie nového rozvádzača RH je káblom CYKY-J 5 x 10 mm² z existujúceho rozvádzača. Rozvádzač RH je umiestnený v hale a slúži na napájanie a istenie jednotlivých prúdových okruhov v objekte. Elektrické rozvody sú v zmysle STN 92 0203 príloha B.2 káblami CYKY-J. Elektrická inštalácia v hale je prevedená na stene, v káblových žľaboch (100/50mm). Svetelné rozvody sú vedené medenými káblami prierezu 1,5 mm^2 a zásuvkové rozvody s prierezom 5 x 6 mm^2. Istenia elektrických obvodov sú pomocou ističov, ktoré sú dimenzované podľa veľkosti zaťaženia. Všetky káble sú označené trvanlivými káblovými štítkami s číslom káblu.

CENTRAL STOP – tlačítkom (ozn. SB1) sa vypína prívod elektrickej energie pre všetky elektrické rozvody. Trojfázový istič ozn. FA0 vypínacou cievkou sa namontoval do hlavného rozvádzača budovy CENTRAL STOP.

Osvetľovacia sústava bola riešená podľa STN EN 12 464-1. Ako umelé osvetlenie sú LED svietidlá. Svetelná inštalácia vo vnútorných priestoroch je káblami typu CYKY-J 3 x 1,5mm² s istením SCHRACK/B10/1. Ovládanie osvetlenia je spínačmi 10A, 250V, nástenný, umiestnené pri vstupe do jednotlivých priestorov vo výške 1,2 m. Vonkajších svietidlá sú riadené súmrakovými senzormi.

Núdzové osvetlenie v objekte je v zmysle STN EN 1838 a STN EN 50 172. Núdzové osvetlenie sa používa v prípade výpadku napájacej sústavy normálneho osvetlenia, preto sú svietidlá napájané zo zdroja nezávislého od zdroja pre normálne osvetlenie. Núdzové osvetlenie vo vnútorných priestoroch je káblami typu CYKY-J 3 x 1,5 mm². Na osvetlenie únikových ciest sú svietidlá núdzového osvetlenia NO, nad dverami únikových ciest sú nástenné. Svietidlá sú určené na bezpečnostné a na núdzové osvetlenie po prerušení dodávky elektrického prúdu. Doba svietenia po výpadku siete je min. 1 hodina.

Zásuvkové obvody sú podľa STN 33 2130. Zásuvkové okruhy (ozn. Z) 230 V, 50 Hz, vo vnútorných priestoroch sú riešené káblami CYKY-J 3 x 2,5 mm² s istením SCHRACK/B16/1. Na pripojenie prenosných spotrebičov a technologických zariadení sú zásuvkové skrine XC napojením na rozvádzač RH káblami CYKY-J 5 x 6 mm^2 s istením SCHRACK /B32/3.

V objekte je ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41. Hlavná uzemňovacia sústava HUS je vedľa rozvádzača RH. Na HUS sa pripája hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka, kovové rozvodné potrubie, kovové konštrukčné časti budovy. Sú navzájom vodivo spojené všetky kovové rozvodné potrubie a kovové konštrukčné časti budovy a všetky trvale inštalované vodivé častí.

Rozvádzač je oceľo-plechový, skriňový s krytím IP54/20. Z rozvádzača RH sú napájané umelé a núdzové osvetlenie, zásuvkové skrine, ventilátory. Rozvádzač je vyzbrojený hlavným ističom Schrack/B63A/3.

Proti atmosférickým prepätiam a výbojom je objekt chránený bleskozvodom navrhnutým podľa normy STN EN 62305-1,2,3,4. Objekt je podľa normy STN EN 62305-1 zaradený do LPL III a LPS III. Systém ochrany pred bleskom LPS pozostáva z vonkajšieho a z vnútorného systému. Pozostáva zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia. Objekt je zatriedený do III. triedy ochrany pred bleskom LPS III. Bleskozvod je ako hrebeňová sústava s 12-mi zvodmi, vedením AlMgSi Ø 8 mm^2 po skúšobnú svorku. Všetky spoje majú zabezpečenú protikoróznou ochranu. Zemný odpor zemňovača nie je za obvyklých pôdnych podmienok väčší ako 10 Ω. Ak ho nie je možné dosiahnuť, je nutné zlepšiť uzemnenie zvýšením počtu uzemňovačov, napr. prídavnou zemniacou tyčou.

Uzemnenie bleskozvodu a siete NN majú spoločnú uzemňovaciu sústavu. Uzemnenie je spojené s vyrovnaním potenciálu. Do výkopu po obvode objektu sa uložil obvodový zemnič typu B, ktorý je vytvorený pásovinou FeZn 30 x 4 mm^2. Uzemňovacie vodiče sú chránené proti korózii podľa STN 33 2000-5-54:2000, prílohy NA.5. Použité súčiastky bleskozvodu sú normalizované.

Ventilátory sú napájané z rozvádzača RH káblami CYKY-J 3 x 1,5 mm^2.

V prípade nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom elektrické zariadenia centrálne je možné odpojiť od zdroja el. energie v RH hlavným vypínačom. Hlavný vypínač je označený podľa STN EN 61310-1. Rozvádzače sú vybavené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61310-1. Dvere rozvádzačov, kryty elektrických zariadení sú dostatočne pevné a uchytené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja alebo kľúča pokiaľ nie je obmedzený prístup k zariadeniam iným spôsobom.

Prevádzkovateľ je povinný preukázateľne poučiť osoby pracujúce pri obsluhe el. zariadení o ich činnosti a funkcii. Obsluha môže vykonávať len tie činnosti na el. zariadení, na ktoré bola poučená. Môže sa dotýkať len tých časti el. zariadení, ktoré sú pre obsluhu určené. Pri obsluhe el. zariadení musí obsluha dodržiavať STN 34 3100:2001-08 čl. 6 až čl. 8. Pre obsluhu a údržbu tiež platia kvalifikačne požiadavky na pracovníkov v zmysle § 19 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. Teda tuto činnosť môžu vykonávať pracovnici podľa § 22 (samostatný elektrotechnik) a do rozsahu svojho osvedčenia aj pracovnici podľa § 21 (elektrotechnik).

Analýza zostatkových rizík vychádza z existujúceho riešenia elektrickej inštalácie a z protokolu o určenia vonkajších vplyvov. Z navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Nesprávna manipulácia pri montáži el. zariadenia.
- Otvorené dvere rozvádzačov.
- Nesprávne zapojenie predlžovacích prívodov, resp. veľmi dlhé predlžovacie prívody.
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami.
- Používanie el. zariadení s poškodenými krytmi.
- Poškodená izolácia.

V rámci areálu navrhovateľa sa nachádzajú aj budovy hospodárskeho charakteru, ktoré slúžia pre podnikateľské aktivity navrhovateľa v rámci poľnohospodárskych činností, ktoré vykonáva. Taktiež súčasťou dotknutého areálu je administratívna budova, ktorá slúži ako zázemie pre zamestnancov v areále navrhovateľa. Obdobne sa využívajú aj sklady PHM, garáže, hospodárske budovy a ČOV (ešte nie je skolaudovaná). Predmetná hala je napojená na vnútroareálové komunikácie a na cestu II/588.

Okresný úrad Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 61 písm. a) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), špeciálny stavebný úrad podľa § 120 zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (stavebný zákon) a ako správny orgán podľa § 1 (2) zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) vydal povolenie (povolenie na uskutočnenie vodnej stavby a povolenie na nepriame vypúšťanie odpadových vôd do podzemných vôd) 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 „Umyváreň poľnohospodárskej techniky DUFREX SO 03 - Technológia ČOV, SO 04 - Vsakovací objekt“ pod č. OU-KN-OSZP-2021/012364-004, zo dňa 30. 10. 2021.

Primárne predčistenie — sedimentačný rošt

Odpadové vody z umývania sú z umývacej plochy zvedené do sedimentačného roštu, ktorý tvorí primárnu separáciu hrubých podielov a nánosov (piesky, štrky, hrubé nečistoty). Takto predčistená odpadová voda z umývania je následne gravitačne vedená do akumulačnej nádrže N1.1. Rošt je konštruovaný ako pozdĺžny lapač piesku. Je osadený priamo v mieste umývania.

Akumulačná nádrž - primárna sedimentácia

Zo sedimentačného roštu je odpadová voda vedená do akumulačnej nádrže N1.1. V nádrži dochádza k mechanickej predčisteniu odpadových vôd pomocou sedimentácie (blato, piesok, štrk a pod.). Zároveň nádrž slúži na vyrovnanie hydraulických nárazov a na zachytávanie pracích odpadových vôd z prania filtra. Odsedimentovaná odpadová voda sa následne cez prepážky dostáva do priestoru centrálnej akumulácie N1.2. Odtiaľ je čerpadlom M1 čerpaná na proces fyzikálno-chemického predčistenia. Čerpanie odpadových vôd je na základe výšky hladiny v nádrži, ktoré zabezpečuje kontinuálny snímač merania hladiny LCA1.

Čistiareň odpadových vôd KOFI2mini

Čistiareň odpadových vôd K0F12mini A1 pracuje na fyzikálno-chemickom princípe koagulácie, flokulácie a pieskovej filtrácie. Uvedené procesy bežia kontinuálne v jednom kompaktnom zariadení. Celý proces čistenia je spojený s meraním výšky hladiny v akumulačnej nádrži N1.2 na základe ktorej je zopnuté čerpadlo surovej vody z umývania M1. Pri vstupe do koagulátora je do vody, v mieste vstreku dávkovaný primárny reagent - anorganický koagulant. Riadenou rotáciou v statickom miešači koagulátora, dôjde k dokonalému rozmiešaniu objemu a prebehne ortokinetická a perikinetická fáza koagulácie. Koloidné zhluky, ktoré sú výsledkom popísaného procesu sa stabilizujú a veľkostne upravujú prídavkom roztoku hydroxidu sodného. Je dávkovaný od nastavenej hodnoty pH do miešača za koagulant v druhom stupni statického miešača. Takto upravená voda sa dostáva do separačnej zóny tvorenej tlakovým pieskovým filtrom. Počas zakolmatovania filtračnej náplne sa zvyšuje jej tlaková strata. Z toho dôvodu je doba filtrácie časovo nastaviteľná a po jej uplynutí sa filter automaticky zregeneruje spätným preplachom. Pracia voda je odvedená potrubím do akumulačnej nádrže N1.1. To zároveň znamená, že vyprodukovaný kal sa zhromažďuje v tejto časti a je potrebné ho odtiaľ aj likvidovať v pravidelných časových intervaloch (1/2 rok , prípadne podľa potreby) - zmluvným vzťahom s firmou, ktorá má povolenie na nakladanie s odpadmi.

Zásobná nádrž vody ZNF

Nádrž ZNF2 N5 slúži ako zásobná nádrž vody, ktorá je potrebná na pranie pieskového filtra. Nádrž je vybavená autom atickým dopúšťaním vody a pracím čerpadlom M5. Počas prania dôjde k vypnutie procesu čistenia odpadových vôd z umývania a dochádza k prepnutie do cyklu prania. Pracie vody sú vedené do akumulačnej nádrže N1.1.

Akumulačná nádrž predčistenej vody

Akumulačná nádrž N6 slúži na akumuláciu predčistenej odpadovej vody po fyzikálno-chemickom stupni čistenia. Zároveň sú do nádrže vedené aj splaškové odpadové vody. Súčasťou nádrže je ponorné čerpadlo M6, ktoré na základe výšky hladiny LCA6 prečerpáva zmesnú odpadovú vodu na biologické dočistenie do AQ150. Nádrž N6 je taktiež vybavená plavákovým snímačom hladiny LSA6, na základe ktorého je uvedené do chodu čerpadlo M1.

Biologická ČOV AQ150

Zbytkové znečistenie bude odstránené na biologickom stupni čistenia N7. Vlastné čistenie rieši monoblokové prevedenie ČOV AQ150, ktoré zabezpečuje odstránenie organického znečistenia procesom aktivácie s aeróbnou stabilizáciou kalu v kombinácii so separáciou pevnej a tekutej fázy pomocou sedimentácie. ČOV pozostáva z denitrifikačnej a nitrifikačnej nádrže a dosadzovacej nádrže. Na základe výšky hladiny LCA6 je voda proporčne čerpaná z akumulačnej nádrže predčistenej vody N6 do biologickej ČOV N7 (AQ150), priamo do denitrifikačnej sekcie. Systém adaptívneho plnenia zabezpečuje zmenu plniaceho množstva do čistiarne na základe reálnych podmienok (stavu hladiny v akumulačnej nádrži a zostávajúceho prevádzkového času). Pri procese biologického čistenia odpadových vôd aktivovaným kalom dochádza k procesu kultivácie zmesi mikroorganizmov, ktorých základ tvoria agregáty buniek baktérií, čiastočne huby, nálevníky, podľa okolností i vyššie mikroorganizmy, napr. vírniky, prípadne roztoče. Odstraňovanie nutrientov je riešené predradenou denitrifikačnou nádržou. Linka biologického čistenia bude teda v zostave D-N (denitrifikácia-nitrifikácia). Pre tento proces je nevyhnutné, že sa do obsahu suspenzie aktivovaného kalu s prítokom odpadovej vody vháňa sústavou jemnobublinových prevzdušňovacích elementov tlakový vzduch. V podmienkach, kedy koncentrácia rozpusteného kyslíka nesmie dlhodobejšie klesnúť pod úroveň 1 - 2 mg/l a rozsah hodnôt pH sa musí pohybovať v rozmedzí pH = 7,0 - 8,5, dochádza k rastu sušiny mikroorganizmov aktivovaného kalu. Pri kultivácii aktivovaného kalu dochádza k tomu, že organické látky z odpadovej vody sú oxidované na neškodné anorganické zlúčeniny (H_2O, CO_2, NH_3, PO_4^{3-}, SO_4^{2-},...) a čiastočne sú využívané na syntézu biomasy aktivovaného kalu. Prevzdušňovanie denitrifikačnej a nitrifikačnej časti ČOV je riešené prívodom vzduchu, prostredníctvom prevzdušňovacieho systému. Na výrobu vzduchu je inštalované dúchadlo M7. V denitrifikačnej časti je prevzdušňovanie iba pulzné riadené solenoidom YV7.1, aby dochádzalo k premiešavaniu a pohybu aktívneho kalu ale zároveň nedochádzalo k jeho usadzovaniu. Nitrifikačná časť je prevzdušňovaná nepretržite. Povrchové mamutky umiestnené v dosadzovacej časti sú riadené pomocou solenoidu YV7.2. Nevyhnutnou súčasťou každej technologickej modifikácie aktivovaného kalu, je separácia vločiek aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Prebytočný kal z biologického stupňa bude likvidovaný externe.

Vsakovací objekt

Vyčistené odpadové vody sú vedené gravitačné z biologického stupňa do vsakovacieho objektu, kde dochádza k postupnému vsakovaniu odpadových vôd do podzemných vôd. Vsakovací objekt je podzemná nádrž tvorená zo vsakovacích blokov a priestor objektu je obalený vodopriepustnou geotextíliou. Funkčný objem vsakovacieho bloku je 56,16 m^3.

Kalové hospodárstvo

Kaly vyprodukované na technológii čistenia odpadových vôd (sedimenty a pracie vody) sú sústredené a čerpané do akumulačnej nádrže N1.2 (primárna sedimentácia). Podľa potreby je nutné aby sa kaly odstraňovali aby nedošlo k zahlteniu systému. Kaly a sedimenty z akumulačnej nádrže N1.2 sa budú odvážať a likvidovať podľa potreby externou firmou, ktorá má oprávnenie na likvidáciu uvedených typov kalov. Podobne budú spracované aj prebytočné kaly z biologickej ČOV.

Technologický objekt

V technologickom objekte je umiestnená čistiareň odpadových vôd KOFI2mini A1 s rozvádzačom RM1 a sorpčná nádrž ZNF2 N5. Dúchadlo M7 a rozvádzač biologického stupňa RM2 je umiestnený v technologickom bloku na stropnej doske nádrže N7.

Podľa § 21 ods. (1) písm. c) vodného zákona bolo povolené nepriame vypúšťanie odpadových vôd do podzemných vôd. Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd:

Celkový priemerný denný prietok odpadových vôd:
Q_d, = 11,34 m^3/d = cca 4 100 m^3/rok
Qh, = 0,473 m^3/h.

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV:

Priemerné koncentračné hodnoty (p) a maximálne koncentračné hodnoty (m) pre jednotlivé ukazovatele:
Ukazovateľ Koncentrácia(mg/l) Bilančné hodnoty
Limitná Maximálna t/rok
(p) (m)
BSK_5 (ATM) 20 40 0,0820
NL 15 40 0,0615

p - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie.
m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. - príloha č. 6, pre veľkosť zdroja 51 - 2000 ekvivalentných obyvateľov. Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR 269/2010 Z. z. - príloha č. 6.

Miesto odberu, dobu odberu vzoriek, početnosť odberu vzoriek, spôsob odberu vzoriek a spôsob kontroly jednotlivých ukazovateľov: Miestom odberu vzoriek je výustné potrubie z biologickej ČOV. Hodnoty „m“ aj „p“ sa sledujú v maximálne dvojhodinových zlievaných vzorkách, ktoré sa získajú zlievaním minimálne piatich objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v rovnakých časových intervaloch. Čas a miesto odberu vzoriek majú čo najlepšie charakterizovať činnosť sledovaného zariadenia. Minimálny počet odberov pre veľkosť zdroja 51 - 500 ekvivalentných obyvateľov je 4 vzoriek ročne.

BSK_5 stanovenie kyslíka pred a po 5-dňovej inkubácii v tme pri 20 ^oC bez potlačenia nitrifikácie (pozn.: stanovuje sa v homogenizovanej nefiltrovanej vzorke)
NL gravimetrické stanovenie po filtrácii cez filtre zo sklených vlákien s veľkosťou pórov 0,45 µm, sušenie pri 105 ^oC

Vyhodnocujú a evidujú sa údaje a výsledky kontrolných analýz vzoriek vypúšťaných odpadových vôd, údaje o množstve vypúšťaných odpadových vôd a bilančné hodnoty vypúšťaného znečistenia. Spôsob, forma a početnosť odovzdávania výsledkov meraní a rozborov orgánu štátnej vodnej správy: 1 x ročne do 30 dní nasledujúceho roka v písomnej alebo digitálnej forme.

Doba platnosti povolenia bude stanovená pri kolaudačnom konaní stavby (trvalé užívanie vodnej stavby).

Areál je napojený na elektrickú energiu, pitnú vodu a plyn. Súčasťou areálu je váha a TS.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

Navrhovaná činnosť (variant) nebude mať významný negatívny vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov a ich zdravie. Navrhovanou činnosťou (variantom) nebude dochádzať k nadlimitnému znečisťovaniu jednotlivých zložiek životného prostredia. Navrhovaná činnosť (variant) je naprojektovaná z ohľadom na požiadavky dotknutých všeobecne záväzných právnych predpisov. Navrhovanou činnosťou (variantom) nebude dochádzať k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov a nedôjde ani k zásahom do ochranného pásma lesa, ako ani k trvalým alebo dočasným záberom poľnohospodárskej pôdy. Navrhovaná činnosť (variant) je situovaná do existujúceho areálu využívaného na poľnohospodárske aktivity, pričom bude situovaná do existujúcich stavebných objektov. Navrhovaná činnosť (variant) nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, pričom má byť umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia a chránené stromy, mokrade a biotopy národného alebo európskeho významu. Charakteristika navrhovanej činnosti (variantu) a jej umiestnenie vychádza z územnoplánovacích regulatívov využitia územia. Systém riadenej fermentácie prispeje k zachovaniu prchavých a extraktívnych látok vín, pochádzajúcich z pôvodného hrozna čo najmä pri vínach s chráneným označením pôvodu a odrodových vínach prispeje k zachovaniu a zvýrazneniu vlastností typických pre konkrétne odrody v jednotlivých lokalitách, čím sú práve tieto druhy vín špecifické. Systémom riadenej fermentácie sa tak docieli zachovanie primárnych vlastností hrozna získaných či už štandardom danej odrody, resp. lokálnymi podmienkami, či už klimatickými, resp. pôdnymi, ktoré sa prenesú aj do konečného výrobku. Vína budú dosahovať lepšie parametre a zachovajú si hodnotné prvky vstupnej suroviny. Celý systém riadeného chladenia bude plne automatizovaný, čím sa ešte zvýši jeho účinnosť a eliminujú sa chyby spôsobené ľudským faktorom. Kvalita fermentácie tak bude konštantná, automatizovane kontrolovaná a riadená. Ide o novú inovatívnu technológiu riadenej fermentácie bieleho vína, ktorou dôjde k zmene výrobného procesu, s cieľom zefektívniť a skvalitniť výrobný proces so zvýšenou pridanou hodnotou výrobkov. Zvýšením efektívnosti výroby podniku a zvýšením kvality finálnych výrobkov dôjde vplyvom zlepšovania kvality výroby, výrobkov a obmedzovania strát, znižovaním výrobných nákladov a zlepšovaním pracovných podmienok a obstaraním nových, inovatívnych technológií. Vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k vyššiemu stupňu spracovania surovín, k výrobe potravín s vyššou pridanou hodnotou, k zlepšeniu a racionalizácii postupov spracovania poľnohospodárskych výrobkov a k zvýšeniu stupňa zhodnotenia primárnych surovín, medziproduktov a finálnych výrobkov s minimalizáciou tvorby odpadov. Z rovnakého hrozna sa dá prostredníctvom technológií, ktoré sú predmetom projektu vyrobiť víno výrazne vyššej kvality a s vyššou pridanou hodnotou ako pri výrobe štandardným spôsobom. Uvedený zámer je tiež v súlade s integrovaným rozvojovým trendom Výroba bezpečných zdravie podporujúcich potravín s vysokou výživovou a pridanou hodnotou v rámci rozvojového trendu Progresívne procesy pre výrobu potravín s vyšším obsahom látok s vysokou výživovou, úžitkovou a pridanou hodnotou ktoré sú definované pre produktové línie pre doménu Zdravé potraviny a životné prostredie RIS 3 SK. Inovatívnosť je v riešení šetrného, efektívneho, rýchleho a hlavne časovo zvládnuteľného spracovania suroviny a tým napomôcť ku kvalitnejšiemu výslednému produktu – vínu so zachovaním vysokých vlastností hrozna. V procese fermentácie je to zvýšenie úrovne automatizácie technológie, technické riešenia na zvýšenie využitia dostupnej chladiacej kapacity a úspora energie. Výrobou dokáže navrhovateľ produkovať vína vysokej kvality s vyššou pridanou hodnotou, ktoré využijú v maximálnej miere potenciál a kvalitu vstupnej suroviny. Realizáciou projektu dôjde k udržaniu alebo navýšeniu pracovných miest.

10. Celkové náklady (orientačné).

Celkové náklady (orientačné) budú určené v rámci povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

11. Dotknutá obec.

Obec Moča

12. Dotknutý samosprávny kraj.

Nitriansky samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Komárne
Okresný úrad Komárno
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Komárne
Obec Moča

14. Povoľujúci orgán.

Stavebný úrad obce Moča.

15. Rezortný orgán.

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky,

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zmena užívania stavby podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

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

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

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].

Ako záujmové územie pre charakteristiku jednotlivých zložiek životného prostredia slúži najmä najbližšie okolie navrhovanej činnosti na úrovni dotknutej obce. Za dotknuté územie možno považovať jednotlivé parcely, na ktorých je plánovaná navrhovaná činnosť, ako aj územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti včítane synergického a kumulatívneho vplyvu.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.

1.1. Geomorfologické pomery.

Z hľadiska geomorfologického členenia (E. Mazúr, M. Lukniš, 1986) patrí predmetné územie do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina a podcelkov Hronská pahorkatina, časť Búčske terasy (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 105,45 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 143,72 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 38,27 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 122,23

m n. m., dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 65 765,17 m, resp. 170 934 m, hustota riečnej siete 0,45 $m.m^{-2}$, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,97 °) a Čenkovská niva (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 97,17 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 121,42 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 24,25 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 107,08 m n. m., dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 131 159,17 m, resp. 165 039 m, hustota riečnej siete 1,75 $m.m^{-2}$, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,60 °).

Podunajská pahorkatina je severnejšia, hornatejšia časť (pahorkatina) Podunajskej nížiny.

Hronská pahorkatina zaberá územie medzi riekami Žitava, Hron a Dunaj. Podcelok sa nachádza východne od centrálnej časti Podunajskej pahorkatiny. Na severe Hronskú pahorkatinu ohraničujú Štiavnické vrchy s podcelkami Kozmálovské vŕšky a Hodrušská hornatina a pohorie Pohronský Inovec s podcelkom Veľký Inovec. Západným smerom leží Žitavská a Nitrianska niva, v juhozápadnej časti Podunajská rovina. Južnú hranicu vymedzuje rieka Dunaj so štátnou hranicou, v strednej časti sa nachádza Čenkovská niva. Východným smerom pokračuje Podunajská pahorkatina Hronskou nivou.

Čenkovská niva tvorí územie v blízkosti rieky Dunaj, medzi Močou a Štúrovom. Južný okraj ohraničuje rieka a štátna hranica s Maďarskom. Podcelok sa nachádza v juhovýchodnej časti Podunajskej pahorkatiny a zaberá pás územia popri rieke Dunaj. Na území Slovenska susedí len s Hronskou pahorkatinou.

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie medzi základné typy erózno - denudačného reliéfu a to reliéf zvlnených rovín a reliéf rovín a nív. Z hľadiska základných typov morfoštruktúry patrí dotknuté územie medzi mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie, resp. medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou (negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy).

Morfologicko-morfometrickým typom reliéfu v dotknutom a predmetnom území je rovina (horizontálne rozčlenená, horizontálne a vertikálne rozčlenená, resp. nerozčlenená).

Základné typy reliéfu predstavujú reliéf zvlnených rovín (severozápadná polovica územia obce Moča) a reliéf rovín a nív (juhovýchodná polovica územia obce Moča).

Na základe exogénnych procesov väčšia časť riešeného územia je akumulačno-eróznym reliéfom, ide o fluviálno-eolický reliéf (fluviálno-eolická zvlnená rovina – je to reliéf so slabým uplatnením litológie). V južnej polovici k. ú. obce pozdĺž rieky Dunaj sa nachádza aj proluviálnoeolický reliéf (proluviálno-eolická zvlnená rovina – je to reliéf s nepatrným uplatnením litológie).

Hlavným činiteľom, ktorý ovplyvňoval vývoj územia bol tok rieky Dunaj. Riečna činnosť (najmä bočná a hĺbková erózia a akumulácia) spôsobovala vznik, presúvanie i zánik meandrov. Tie je možné pri detailnejšom skúmaní ešte vysledovať ako plytké terénne depresie. Naopak, ako terénne elevácie vystupujú nad úroveň poriečnej nivy zvyšky terás. Počas povodní vznikali na okrajoch vodných tokov alebo ich bočných prítokov agradačné valy. Ich zvyšky je takisto možné miestami vysledovať v teréne. V súčasnosti je hlavným geologickým činiteľom v tejto oblasti človek a jeho činnosť. Pri regulácii vodných tokov a pokračujúcom rozvoji osídlenia územia boli charakteristické znaky poriečnej nivy temer úplne zmenené. Poľnohospodárskou činnosťou a sceľovaním parciel boli pôvodné depresie meandrov vodných tokov premodelované. Terénne depresie vznikli pri budovaní prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a z dôvodu výstavby protipovodňových stavieb a pri odvodňovaní územia. Korytá viacerých vodných tokov boli pri regulácii preložené, resp. zmenené a pôvodné korytá zasypané. Najmä v zastavanej časti územia bol reliéf zmenený navážkami.

Vertikálna členitosť reliéfu dotknutého územia nie je výrazná so všeobecným úklonom k východu, pričom reliéf má charakter roviny až pahorkatiny, s nevýrazným kolísaním nadmorskej výšky (vertikálna členitosť reliéfu dosahuje 0 až 35 m). Vybraným tvarom reliéfu sú riečne terasy stredné so sklonom menej ako 1 °, prípadne od 1,1 – 2,5 °. Reliéf

teda možno charakterizovať ako rovinný až nepatrne zvlnený. Reliéf súvisí s výraznou eolitickou činnosťou.

Súčasný stav územia je podmienený prírodnými a antropogénnymi procesmi, ktoré prebiehajú, resp. prebiehali v predmetnom území.

Z prírodných pomerov intenzívne pôsobí rieka Dunaj s geomorfologickými procesmi ako erózia, transport a akumulácia.

Nadmorská výška k. ú. obce sa pohybuje medzi 110 - 117 m n. m. - v predmetnom území cca 111 m n. m..

1.2. Horninové prostredie.

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (D. Vass et al., 1988) spadá dotknuté a predmetné územie medzi vnútrohorské panvy a kotliny, podunajskú panvu, resp. gabčíkovskú panvu.

Podunajská panva vznikla v neskorej geosynklinálnej etape karpatského eorogénu a začiatkom neogénu na poklesových zlomoch a nerovnako rýchlo klesajúcich kryhách zemskej kôry. Jej vývoj pokračoval do pogeosynklinálneho obdobia a definitívne sa rozloženie panvy sformovalo až v pliocéne, ktorý tvorí hlavnú výplň panvy. Panva je vyplnená neogénnymi a kvartérnymi sedimentmi, ktorých celková mocnosť je asi 4 000 – 5 000 m. Sedimenty sú zastúpené pestrofarebnými ílmi s vložkami pieskov, štrkov a organických sedimentov. Kvartér predstavujú fluviálne sedimenty (štrkopiesky, piesky, íly a organické sedimenty). Dotknuté územie je súčasťou mohutných náplavových kužeľov s typickým striedaním agradačných valov a medziagradačných depresií. Na riečnych nivách sú časté (aj pochované) pokrovy eolických pieskov uložených na nivných hlinách a kaloch holocénneho veku. Materiál štrkov je tvorený kremeňom, kremencami, rohovcami, vápencami, pieskovcami, žulami a kryštalickými bridlicami. Výplň štrkov tvoria jemno-hrubozrnné kremité piesky. Štrky sú dobre opracované, veľkosť valúnov sa pohybuje prevažne od 0,5 do 10 cm, ojedinele až do 40 cm. V hlbších partiách súvrstvia prevláda piesčitý vývoj. Podľa geologickej stavby je podložie tvorené kryštalinikom, mladším paleozoikom a mezozoikom. Podložie panvy je tvorené predovšetkým kryštalickými bridlicami tatrika, ktoré sa nachádzajú v hĺbke cca 5 000 m. Hĺbkové podložie dotknutého územia tvoria horniny karpatského kryštalinika a výplňové sedimenty tvoria horniny terciéru a kvartéru. Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru. Ide o formácie naložené na príkrovovú stavbu kvartéru (pleistocén a holocén), zväčša o fluviálne nivné humózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a nivných kužeľov. Z hľadiska genetického typu ide o kvartérne uloženiny, resp. fluviálne sedimenty nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky), resp. prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a organogénne sedimenty (slatiny, rašeliny, rašeliny slatinného typu).

Geologický podklad riešeného územia je tvorený kvartérnymi holocénnymi nivnými sedimentmi (južná časť k. ú. obce pozdĺž rieky Dunaj) a kvartérnymi pleistocénnymi formami (sev. časť k. ú. obce):

- spraše a sprašové hliny,
- fluviálne štrkopieskové terasy – prevažne risské,
- viate piesky a pieskové duny.

Základné kvartérne útvary k. ú. obce sú:

- fluviálne sedimenty stredných terás so sprašovým krytom (riss),
- fluviálne sedimenty nízkych terás (würm),
- fluviálne sedimenty v nížinách (holocén).

Kvartér je zastúpený prevažne fluviálnymi a eolickými sedimentmi. Fluviálne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi sedimentmi nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky), fluviálnymi sedimentmi terás (hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky, reziduálne štrky) a sprašami a sprašovými hlinami. Eolické sedimenty sú tvorené jemnozrnnými naviatymi pieskami. Hrúbka kvartérnych uložení sa v dotknutom území pohybuje v rozmedzí 5 až 30 m.

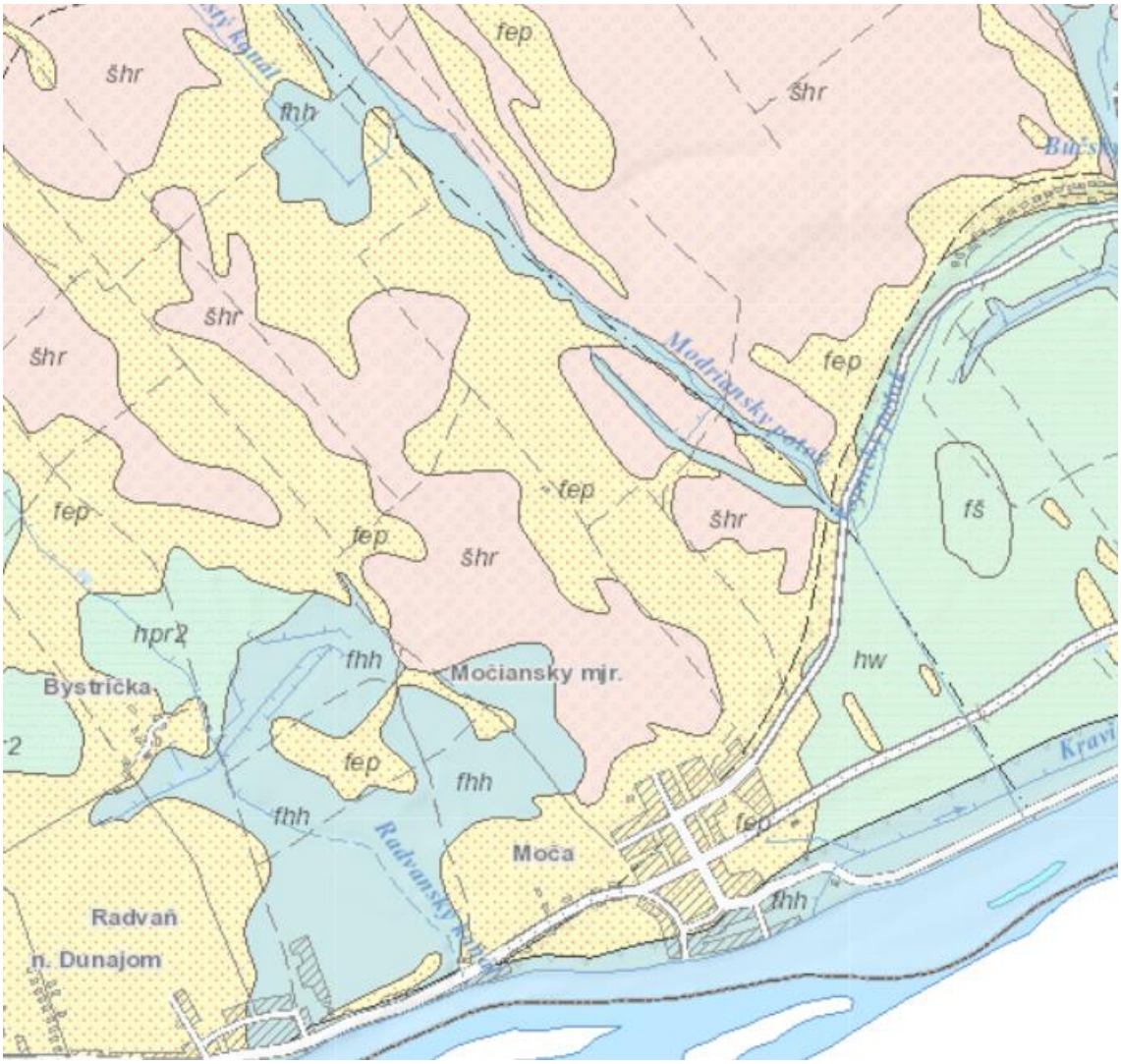
Dotknuté územie je tvorené nasledujúcimi horninami:

- Fluviálne sedimenty - hliny, ílovité hliny a hlinité piesky v nízkych terasách a nivách veku mladší pleistocén (hw), pričom ide o prevažne morfologicky nenápadný, neskoršou holocénnou laterálnou eróziou nepravidelne obmedzený terasový stupeň, vysoký cca 0,5 – 2 m nad povrchom nív niektorých tokov okraja Podunajskej a Východoslovenskej nížiny, ale aj tokov na úsekoch vnútrohorských kotlín (Turiec, Hron, Váh, Slatina a i.). Akumulácie týchto terás netvoria výraznú hranu, len pozvoľný, opticky viditeľný prechod do nivnej povodňovej fácie. Tylový okraj terás je čiastočne pokrytý splachmi zo spraší, sprašových hlín a iných hlinitých deluviálnych sedimentov. Väčšiu časť povrchu tvoria recentné pôdy. Šírka terás dosahuje max. 500 m. Materiál terás (u niektorých tokov i vrchných polôh dnovej akumulácie) je tvorený prevažne stredno- až hrubopiesčitými ílovitými hlinami s občasnými jemnými piesčitými štrčíkmi, nachádzajúcimi sa vplyvom orby aj na povrchu. V piesčito-hlinitom materiáli sa objavujú aj pôdy s vysokým obsahom humusu. Terasy predstavujú finálnu zložku, zväčša povodňovej akumulácie neskorého würmu až preboreálu, terasovanú ešte pred atlantikom. Jedná sa teda o najmladšie a pozične najvyššie členy dnovej akumulácie tokov.
- Fluviálne sedimenty - piesčité štrky a piesky najmladšieho horizontu dnovej akumulácie v nadnivných terasách veku mladší pleistocén - holocén (fš), pričom ide o štrkopiesčité fluviálne sedimenty najmladšieho horizontu dnovej akumulácie vystupujú na povrch v eróznych zvyškoch svojej pôvodnej akumulačnej úrovne. V oblasti Žitného ostrova vystupujú priamo na povrch v nive Dunaja v podobe nadnivnej terasy „jadra“ Žitného ostrova. Ostatné výskyty predstavujú umelé odkryvy v podobe štrkovísk. Jadro Žitného ostrova má centrálne postavenie a je to morfologicky najvyššie postavené územie v rámci Podunajskej roviny. Jeho sedimenty sa ponárajú pod fluviálne sedimenty holocénu. V hornej časti jadra dosahuje jeho šírka 15 km, v strednej a dolnej časti je zúžená na 4-6 km alebo vystupuje ostrovčekovite. Je tvorené piesčitými štrkmi vrchnej časti stredného fluviálneho súvrstvia, resp. dnovou akumuláciou Dunaja.
- Fluviálne sedimenty - štrky a piesčité štrky stredných terás s pokryvom spraší a deluviálnych splachov veku stredný pleistocén, mladšia časť (šhr), pričom ide o fluviálne štrkovo-piesčité akumulácie stredných terás, ktoré sú v niektorých úsekoch pokryté premenlivou vrstvou spraší a vápnitých splachov zo spraší, sprašových hlín, rôznych svahových hlín až hlinito-piesčitých a hlinito-kamenitých svahovín a sutín. Smerom k povrchu fluviálnych sedimentov stredných terás tokov sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné piesčité štrčíky (Ø 1 – 2 cm) a piesčitá frakcia, ktorá u stredných terás nížinných tokov a tokov kotlín južného Slovenska dosahuje až 50 % celkového objemu hmoty. Ďalej v nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou polohou deluviálnych splachov. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš, sprašová hlina a typická spraš. Spraše, sprašové hliny, ale i svahoviny pokrývajúce tieto štrkové akumulácie zahladzujú pôvodné formy terás, preto je na niektorých miestach obtiažne určiť presnú hranicu medzi jednotlivými stupňami, resp. ich tylové ukončenie vo svahu. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluviálnych sedimentov stredných terás vystupujú svetložlté, ílovito-prachovité, až slabo piesčité vápnité hliny typických spraší. Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi, prípadne i hlinito-kamenitými svahovinami a sutinami.
- Fluviálne sedimenty - prachovité a piesčité hliny, strednozrnné až hrubozrnné piesky v mladších polohách nižších stredných terás veku stredný pleistocén, mladšia časť (hpr2) predstavujú v niektorých vnútrohorských kotlinách (Turčianska, Zvolenská), ale najmä na okrajových častiach nížin (okrajové pahorkatiny Podunajskej a Východoslovenskej nížiny) i v Košickej kotline, sa v nadloží fluviálnych piesčitých

štrkov nižších stredných terás zachovali ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnité povodňové hliny, ktoré môžu prechádzať až do silno zahlinených strednozrnných a hrubozrnných fluviálnych pieskov. Hliny sú prachovito-ílovité, zväčša okrovo hnedé, hrdzavo a sivasto šmuhované. V terasách nížin bývajú sivej až sivozelenej farby s hnedými až červenohnedými a sivozelenými až škvrnitými zátekmi. Jedná sa o finálnu povrchovú povodňovú fáciu, ktorá nebola postsedimentačne denudovaná, zväčša je však pokrytá nadložnými eolickými sedimentmi v podobe spraší, resp. deluviálno-fluviálnymi sedimentmi hlinitých a hlinito-piesčitých splachov a na povrch nevystupuje. Hrúbka tejto povodňovej fácie silno varíruje od 0,5 – 1,5 (2) m, no u väčšiny terás karpatských tokov takýto povrch úplne absentuje. V miestach výskytov uvedených sedimentov na povrchu nižšie stredné terasy nevytvárajú morfologicky výrazné stupne.

- Fluviálne sedimenty - litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov veku holocén (fhh) sú najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 m – 3 m, maximálne 4,5 m.
- Fluviálno-eolické sedimenty - fluviálne piesky s krátkym eolickým transportom veku mladší pleistocén - holocén (fep) sa viažu na nižšie položené rovinaté časti územia, najmä na styk riečnych nív a terás väčších tokov hlavne v okrajových častiach styku rovín a pahorkatín. Dajú sa v nich rozlíšiť dve pásma: Prvé pásmo tvoria presypy pieskov uložených väčšinou na fluviálnych sedimentoch dnových akumulácií tokov s pieskami ktorých majú úzku genetickú spätosť, a na fluviálnych nivných sedimentoch. Tieto piesky nesú ešte znaky fluviálnej akumulácie. Druhé pásmo tvoria čisto eolické piesky, ktoré sú deponované na močiarnych sprašiach povrchu nízkych prípadne na typických sprašiach povrchu stredných fluviálnych terás. Ich rozsah a početnosť sa v nivách tokov od rovinatých častí nížin smerom k severu zmenšuje, až sa napokon úplne vytrácajú. Morfológia presypov je veľmi zložitá. Prevládajú podlhovasté, parabolické, elipsovité, oblúkovité presypy a miestami i duny. Ich orientácia a tvar sú deformované laterálnou eróznou činnosťou tokov. Hrúbka presypov eolických pieskov nie je rovnaká, pohybuje sa v hodnotách od 2 - 4,5 m, max. 6 m. Najmenšia (2,5 m) je u pieskov previatych na krátku vzdialenosť z agradačných valov. Výška presypov dosahuje miestami 2 – 4 m nad okolitým terénom. Z hľadiska zrnitosti sú naviate piesky prevažne veľmi jemnozrnné, ale i strednozrnné, občas lokálne hlinité. Sú

pórovité a sypké, no miestami sú v nich prítomné hrubšie zrná a drobné štrčíky, ale aj prachovité častice. Zrná piesku sú všeobecne dobre opracované a ich vytriedenosť narastá s dĺžkou transportu. Majú svetložltú, žltú až nahnedlú farbu, často sú druhotne vybielené. U pieskov 2 pásma prevláda krížové zvrstvenie zvýraznené zrnitostným zložením a železitou zložkou, ale i občasnými striedajúcimi sa polohami previatych humusových pôd. V mineralogickom zložení pieskov dominuje kremeň a kremenec. Z ťažkých minerálov prevladajú granáty, chlorit, amfibol, epidot, turmalín, apatit, rutil, zirkón, staurolit, ojedinele distén. Väčšia časť presypov bola sformovaná v období neskorého glaciálu, avšak k ich previevaniu dochádzalo aj v holocéne a dochádza aj v recente. Ide aj o predmetné územie.



Vysvetlivky:

- *fluviálne sedimenty - hliny, ílovité hliny a hlinité piesky v nízkych terasách a nivách (hw)*
- *fluviálne sedimenty - piesčité štrky a piesky najmladšieho horizontu dnovej akumulácie v nadnivných terasách (fš)*
- *fluviálne sedimenty - štrky a piesčité štrky stredných terás s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (šhr)*
- *fluviálne sedimenty - prachovité a piesčité hliny, strednozrnné až hrubozrnné piesky v mladších polohách nižších stredných terás (hpr2)*
- *fluviálne sedimenty - litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (fhh)*
- *fluviálno-eolické sedimenty - fluviálne piesky s krátkym eolickým transportom (fep)*

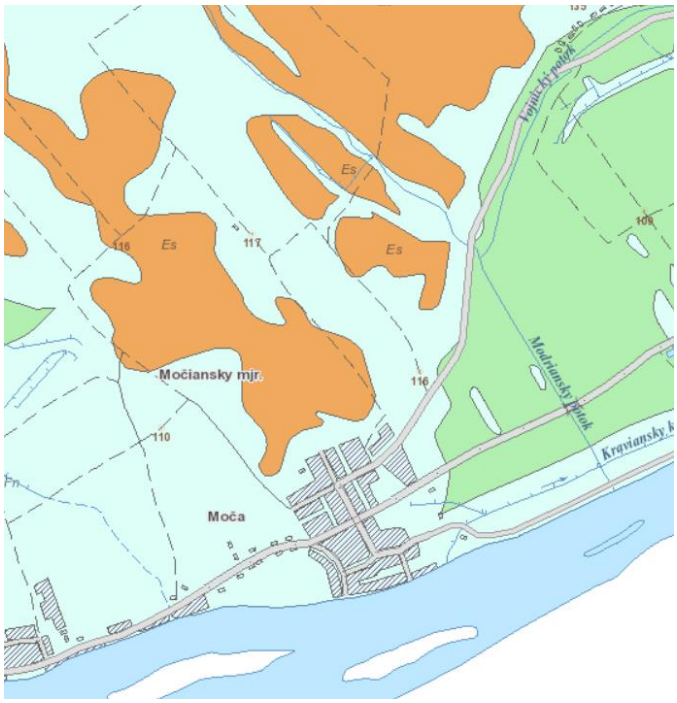
V podloží neogénu je predpoklad výskytu hornín malokarpatského kryštalinika. Je reprezentovaný sedimentmi sarmatu, panónu a pontu. Sarmat vystupuje lokálne v podloží panónu a je tvorený sedimentmi klasickými hrubozrnnými pieskami s ojedinelými vložkami ílov, ktoré sú prevažne svetlosivé, sivé, často stlmené vápnitým alebo kaolinickým tmelom. Vývoj panónu nie je jednotný a je zastúpený prachovopiesčitými ílmi až ílovcami, zväčša vápenitými. Íly sú prevažne modrosivé až sivé, s vložkami dobre opracovaných jemno až hrubozrnných sivých kremitých pieskov s vápnito-piesčitými konkréciami a stmelenými pieskami vo forme platničiek o mocnosti do 50 cm. Sedimenty panónu vstupujú v hĺbke, pričom hĺbka narastá smerom k východu. Pont je zastúpený súvrstvím pestrých ílov, zelenkavosivých, žltosivých, svetlosivých s obsahom drobných vápenitých a mangánových konkrécií. Typické pre pont sú pestré plastické, temer nepiesčité íly s polohami jemnozrnných pieskov, ojedinelé hrubozrnných štrkov. Priebeh pontských sedimentov sa predpokladá v hĺbke 5 – 25 m s poklesom hĺbky juhovýchodným smerom. Z neogénnych sedimentov sú na území najviac rozšírené súvrstvia sivých a pestrých ílov, prachov, pieskov, jemnopiesčitých farebných ílov, štrkov, slojok lignitu, sladkovodných vápencov a polôh tufitov (brodské, gbelské, kollárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák – ruman. Neogénu sedimentačnú výplň tvoria sedimenty miocénu až pliocénu, pričom báden je reprezentovaný bazálnymi konglomerátmi, ktoré prechádzajú do pelitov (piesčité a slienité íly) a do vápnitých pieskovcov. Sedimentačný cyklus pokračoval sarmatom v pestrom ílovitom, slienitom a piesčitom vývoji. Najvrchnejší neogén je zastúpený pliocénom, ktorý je stratigraficky reprezentovaný najvrchnejším členom pontom. Sedimenty pontu sa nachádzajú v pelickom vývoji s polohami šedých až hnedošedých vápnitých pieskov, tvoria jednotný vrstvový kolektorový systém vôd, ktorý z hydraulického hľadiska tvorí dotovanú štruktúru. Vrstvy pontu sú zastúpené ílmi, piesčitými a vápnitými ílmi s konkréciami $CaCO_3$ a Mn, rôznozrnnými pieskami, pieskovcami, ojedinele i štrkmi. Najvrchnejšia časť neogénneho súvrstvia je budovaná štrkopiesčitými sedimentmi rumanu, ktoré ležia na nepriepustných íloch báku a litologicky sú ťažko rozlíšiteľné od sedimentov kvartéru. Pomerne časté je striedanie polôh ílov s pieskovcami, pričom štrky bývajú viac rozšírené na báze súvrstvia. Termálna voda v týchto uloženinách má teplotu 45 až 140 ^oC, celkovú mineralizáciu do 10 $g.l^{-1}$ a ide prevažne o alkalicko-bikarbonátový typ. Neogén na povrch nevystupuje.

Horizontálna zrnitostná variabilita sedimentov Dunaja je podmienená unášacou schopnosťou toku a jej zmenami v dôsledku zmien koryta rieky. Dôkazom toho sú početné ramená, ako aj mŕtve ramená. Vývoj mŕtvych ramien súvisí so zmenou hydrosiete, spôsobenou častou zmenou pôvodných korýt a odrezávaním bočných ramien.

Kvartérna výplň pozostáva z niekoľkých genetických typov sedimentov (Vaškovský, I.,1977) a to jazerné, resp. jazerno-riečnych uloženiny, organogénne sedimenty (slatiny, rašeliny a slatinné rašeliny) veku holocén, fluviálne sedimenty (hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov veku holocén a piesky až jemnoštrkovité piesky agradačných valov veku vrchný (mladší) pleistocén (würm), resp. hlinité piesky, piesky, piesčité štrky až štrky dnovej akumulácie v nízkych terasách a nivách veku vrchný (mladší) pleistocén (würm)) a sedimenty povrchového krytu. Ide o najstaršie tzv. eopleistocénne sedimenty kvartéru.

V predmetnom území dominujú náplavy rieky Dunaj, pričom podložie je tvorené fluviálnymi sedimentmi.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie medzi typy rajónov kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologických rajónov náplavov náplavov nížinných tokov (Fn), pleistocénnych riečnych terás (Ft) a eolických spraší (Es).



Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) patrí dotknuté územie medzi neogénne až kvartérne bazény, resp. medzi pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví a vrchnomiocénne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví a vrchnokriedové a paleogénne panvy a to eocénne až spodnomiocénne sedimenty Budínskej panvy.

Na základe členenia geochemických typov hornín (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) celé územie vypĺňajú ílovce.

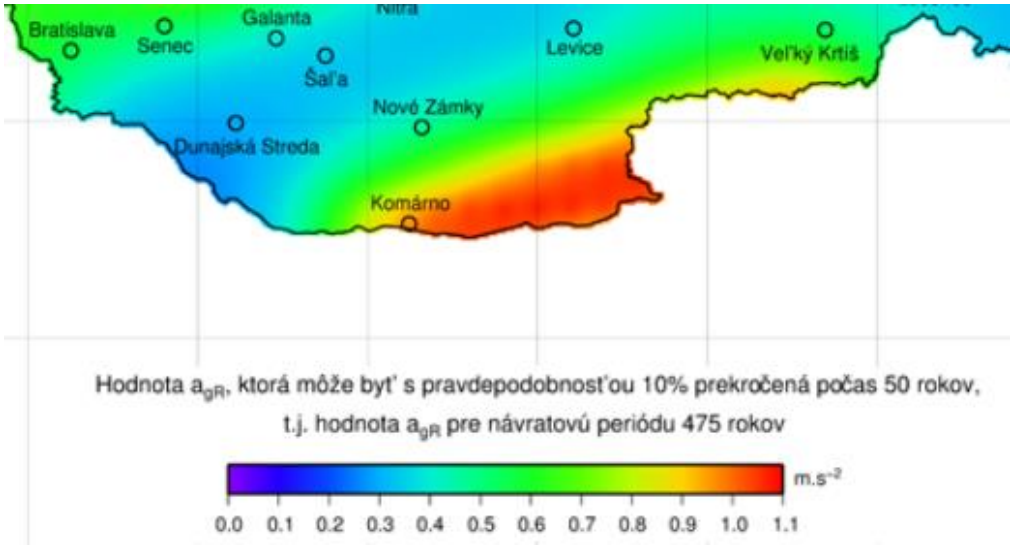
V tektogenéze a stavebnom štýle Podunajskej roviny sa uplatnili dva tektonické prvky – zlomová tektonika a tektonika prehýbania vrstiev. Zlomová tektonika je vyjadrená dvomi systémami zlomov. Prvý typ (hlavný zlomový systém) má karpatský smer SV – JZ a druhý typ sú zlomy kolmé na hlavný zlomový systém v smere SZ – JV. Zlomový systém rozčlenil neogénne podložie na rad krýh, rôzne hlboko pokleslých. Centrálna časť Podunajskej roviny sa vyznačuje intenzívnym poklesávaním počas celého kvartéru, jej okrajové časti poklesávali pomalšie. Tieto pohyby sa dejú pozdĺž tektonických línií. Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté územie do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni malý zdvih. Dotknuté územie je zasiahnuté zlomovou tektonikou, pričom bolo rozčlenené na kryhy vzájomne horizontálne aj vertikálne posunuté a k najrozšírenejším systémom porúch v dotknutom území patria mladé tektonické línie JZ-SV, pričom najvýraznejšia je pozdĺžna tektonika. Tektonická aktivita v území ožila koncom neogénu a v kvartéri. Na mladé tektonické pohyby upozorňuje aj priebeh seizmických línií v oblasti. Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	Vnútorné Západné Karpaty
tektonická etapa	Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	• Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou • Sedimentárne panvy s paleogénnou a vrchnokriedovou výplňou
typy naložených formácií	• Termálne extenzné panvy a depresie • Panva generovaná pod vplyvom tektonického premiestnenia litosférických blokov
popis	• panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky • panva generovaná pod vplyvom tektonického premiestnenia litosférických blokov (paleogén a eger – budínsky vývoj)

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát sa v dotknutom a predmetnom území nachádza mezozoikum maďarského stredohoria v podloží.

Podunajská panva je rozčlenená zlomami pozdĺžneho charakteru na viacero hrastí a depresií.

Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) v dotknutom území > 1,59 $m.s^{-2}$. Hodnoty referenčného špičkového seizmického zrýchlenia agR udáva STN EN 1998-1 + A1 + AC + NA + NA1 + NA2 + N3 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy. Mapa seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží pre 475-ročnú návratovú periódu.



Prírodná rádioaktivita je neoddeliteľnou súčasťou životného prostredia. Ľudstvo je neustále vystavované pôsobeniu prírodného rádioaktívneho žiarenia. Prírodné ožiarenie je spôsobené dvoma odlišnými zdrojmi: kozmickým žiarením (dopadajúcim na Zem z vesmíru, ktoré ožaruje človeka najmä externe v závislosti od nadmorskej výšky a polohy na Zemi) a prírodnými rádionuklidmi (ktoré sa vyskytujú v našom životnom prostredí). Druhá skupina sa dá podľa pôvodu rozdeliť do dvoch skupín a to kozmogénne rádionuklidy (vznikajú kontinuálne jadrovými reakciami pri interakcii kozmického žiarenia so stabilnými prvkami najmä v atmosfére Zeme (napr. ^{14}C, ^{3}H, ^{7}Be a iné) a terestriálne rádionuklidy. Terestriálne rádionuklidy je možné rozdeliť do dvoch skupín a to primordiálne rádionuklidy (vznikli v ranných štádiách vesmíru a vďaka veľmi dlhej dobe polpremeny (> 108 rokov) sa doteraz vyskytujú na Zemi, vo významnom množstve sú to iba ^{238}U, ^{235}U, ^{232}Th, ^{40}K a ^{87}Rb. Rada ďalších pôvodne prítomných rádionuklidov kvôli kratšej dobe polpremeny už vymrela alebo sú prakticky nedetekovateľné), ďalej sú to sekundárne rádionuklidy (vznikajúce z primordiálnych rádionuklidov, ktoré tvoria premenové rady). Vďaka zdrojom prírodného žiarenie priemerná ročná efektívna dávka obyvateľstva sa pohybuje na úrovni 2,4 mSv.

Radón (izotop ^{222}Rn) je plyn zo skupiny inertných plynov a patrí medzi najvýznamnejšie zdroje prírodného žiarenia. Je súčasťou rozpadového radu ^{238}U a vzniká rozpadom ^{226}Ra. Radón a dcérske produkty jeho rozpadu sa podieľajú približne polovicou na celkovej radiačnej záťaži populácie. V prírodnom prostredí je objemová aktivita ^{222}Rn priamo úmerne závislá na hmotnostnej aktivite ^{226}Ra v horninovom prostredí, hustote prostredia, koeficiente emanácie a nepriamo úmerná jeho pórovitosti. Z regionálneho hľadiska ovplyvňujú objemovú aktivitu radónu (pri bežných koncentráciách rádia v horninovom komplexe) najmä zmeny hustoty a pórovitosti miestnych zemín a hornín.

V geologickom prostredí sa radón šíri difúznym a konvekčným prúdením. Difúzia spôsobuje pohyb molekúl v smere koncentračného gradientu, a preto je ovplyvnená vlastnosťami prostredia (pórovitosť, vlhkosť a pod.). Konvekčné prúdenie radónu spôsobujú zmeny fyzikálnych podmienok prostredia (teplotné a tlakové gradienty) a pohyb podzemných vôd. Uplatňuje sa najmä v tektonicky porušených zónach, dislokáciách a v prostredí s vysokými hodnotami difúzie (pórovité horniny, silne vyvinutý zvetralinový plášť a pod.). V porovnaní s difúziou je dĺžka transportu radónu konvekciou asi o rád vyššia. Veľký význam pre prenos radónu má tektonická prepracovanosť hornín. Tektonické poruchy umožňujú transport radónu aj na pomerne veľké vzdialenosti.

Krátkodobé a dlhodobé variácie radónu v pôdnom vzduchu sú späté s klimatickými pomermi. Výrazné sú najmä rozdiely v objemovej aktivite radónu meranej v zimnom a v letnom období, vyznačujúce sa výrazným gradientom rastu, resp. poklesu v jesennom a jarnom období. Tieto zmeny nepriamo súvisia so zmenami teploty vzduchu a pôdy. Zmeny teploty pôdneho prostredia sú doprevádzané aj zmenami pôdnej vlhkosti, čím ovplyvňujú emanačné prostredie a tým aj objemovú aktivitu radónu. Pôdny vzduch predstavuje významné potencionálne radónové riziko. Na základe súčasných poznatkov je zrejmé, že radónové riziko základových pôd je závislé minimálne na kombinácii dvoch parametrov a to okrem objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu aj na priepustnosti základovej pôdy pre plyny. Preto boli zavedené kategórie radónového rizika základových pôd – nízke, stredné a vysoké riziko.

kategória Rn-rizika	**objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu [kBq.m^{-3}]**		
nízke	< 30	< 20	< 10
stredné	30 – 100	20 – 70	10 – 30
vysoké	> 100	> 70	> 30
priepustnosť pôdy	malá	stredná	dobrá

Plynová priepustnosť pôd je reprezentatívny parameter, ktorý charakterizuje možnosť šírenia radónu a iných plynov v pôde. Stanovenie radónového indexu pozemku sa určuje priamym meraním alebo odborným posúdením. Plynová priepustnosť sa označuje symbolom k. Vyjadruje sa v jednotkách m^2, ak bola určená priamym meraním. Ak bola určená odborným posúdením, hodnotí sa plynová priepustnosť v kategóriách nízka – stredná – vysoká. Pri tejto klasifikácii sa využíva odhad obsahu jemnej frakcie f v pôde. Nízkej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie > 65 %, strednej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie v intervale 15 % < f ≤ 65 % a vysokej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie f ≤ 15 %. Kategórie plynovej priepustnosti pôdy sú uvedené v tabuľke.

parameter	**plynová priepustnosť pôd**		
	nízka	**stredná**	**vysoká**
permeabilita k (m^2)	k < 3.10^{-13}	3.10^{-13} < k < 5.10^{-12}	k > 5.10^{-12}
obsah jemnej frakcie f (%)	f > 65	15 < f < 65	f < 15

Celkovo sa predpokladá, že 36,7 % územia Slovenska spadá pod nízke radónové riziko, 63 % pod stredné a 0,3 % pod vysoké.

Vstupné cesty radónu do pobytových priestorov možno rozdeliť na bodové zdroje (drenážne otvory, vsakovacia jamka, suchá guľa, studňa v pivnici), lineárne zdroje (praskliny v dôsledku odtrhnutia podláh od stien, neutesnené inštalačné prestupy, kanáliky kúrenia v podlahe), plošné a objemové zdroje (neizolovaná podlaha, základové murivo so zvetraným spojivom). Druhý faktor, ktorý ovplyvňuje prísun radónu do budovy, je aktívne nasávanie pôdneho plynu spôsobené podtlakom v dome, vytvoreným najmä v dôsledku rozdielu vnútorných a vonkajších teplôt (tzv. komínovým efektom, a to najmä v zime, vo vykurovacej sezóne). Ľahší teplý vzduch stúpa hore a uniká strechou alebo hornou časťou okien či dverí von, súčasne je nasávaný jednak studený vonkajší vzduch, jednak poruchami v kontaktnej ploche tiež pôdny vzduch obsahujúci radón. Je evidentné, že o veľkosti nasávania radónu z podložia rozhoduje jednak kvalita základovej bariéry voči podlažiu, jednak tesnenie okien a dverí v obytnom priestore.

Ďalším zdrojom radónu v pobytových priestoroch je radón zo stavebného materiálu. Bežný stavebný materiál, tehly, betón, pórobetón, malta, omietka, je vyrobený z prírodných surovín, ktoré obsahujú v určitých koncentráciách rádionuklidy. Ich prítomnosť v materiáloch a surovinách používaných v stavebníctve pre výstavbu pobytových priestorov má za následok vonkajšie a vnútorné ožiarenie obyvateľstva. Používané materiály sú najčastejšie charakterizované koncentráciami ^{40}K, ^{232}Th a ^{226}Ra. Z týchto rádionuklidov je obvykle najvýznamnejšie ^{226}Ra. Jeho prítomnosť v stavebných materiáloch vedie k ožiareniu osôb v pobytových priestoroch. Na jednej strane je to vdychovaním produktov premeny ^{222}Rn exhalovaného do vnútorného ovzdušia, ktorý vzniká rádioaktívnou premenou ^{226}Ra, na druhej strane gama žiarením vznikajúcim v stavebných materiáloch ako dôsledok rádioaktívnej premeny v ňom prítomného ^{226}Ra ako aj ostatných prírodných rádionuklidov. Aj v stavebnom materiály (obdobne ako v pôde) sa časť radónu uvoľňuje do pórov, kde sú objemové aktivity radónu porovnateľné s tými v pôdnom vzduchu. Časť radónu difunduje zo stavebného materiálu, zo stien, stropov, podláh, do vnútorného ovzdušia stavby.

Ďalším zdrojom radónu v pobytových priestoroch je voda. Radón obsiahnutý vo vode sa na ožiarení osôb uplatňuje dvojakým spôsobom. Jednak sa pri používaní vody uvoľňuje do ovzdušia a zvyšuje obsah radónu – vedie teda k inhalačnej expozícii (ide najmä o veľkú spotrebu vody pri praní, sprchovaní a varení), jednak vedie pri použití k ingesčnej expozícii. Množstvo uvoľneného radónu závisí popri objemovej aktivite radónu vo vode na spotrebe vody na osobu, na počte osôb, na faktore deemanácie pri rôznych spôsoboch spotreby vody (kúpanie, sprchovanie, pranie, umývanie riadu). Uvoľnený radón sa postupne rozptýli, objemová aktivita radónu vo vzduchu počas spotreby vody prudko narastie a podľa intenzity vetrania opäť klesne. Priemerná objemová aktivita radónu vo vzduchu je desaťtisíckrát menšia než objemová aktivita radónu v používanej vode. K najväčšiemu skoncentrovaniu radónu dochádza spravidla v kúpeľni. Inhalačná expozícia z radónu vo vode je teda zrovnateľná s inhalačnou expozíciou z radónu exhalovaného zo stavebných materiálov najskôr u medzných objemových aktivít radónu vo vode.

Radónové krátkožijúce produkty premeny (najmä ^{218}Po a ^{214}Po), ktoré sú kovy, sa na rozdiel od radónu viažu na aerosóly v ovzduší a následne sú vdychované do pľúc. Vdýchnutý vzduch sa v pľúcach očisťuje od aerosólov, ktoré sa zachytávajú na relatívne malej ploche pľúcneho tkaniva. Rádioaktívnou premenu polónia sú emitované α častice (pre ^{218}Po je $E\alpha$ = 6 MeV a pre ^{214}Po je $E\alpha$ = 7,7 MeV), ktoré spôsobujú poškodenie pľúcnych buniek. Riziko vzniku rakoviny pľúc je tým väčšie, čím je koncentrácia radónu vyššia a čím je pobyt v priestore s touto koncentráciou dlhší. V dôsledku toho, v akom pobytovom priestore s objemovou aktivitou radónu človek žije, podľa toho aj vzniká riziko vzniku rakoviny pľúc. Riziko vzniku rakoviny pľúc expozíciou radónom je úmerné hlavne dvom faktorom a to koncentrácii radónu vo vzduchu a dobe, po ktorú expozícia prebieha. Vo všeobecnosti však možno povedať, že riziko je tým väčšie, čím je koncentrácia radónu vyššia a čím je pobyt v priestore s touto koncentráciou dlhší. Súčasné štúdie ukazujú, že radón v pobytových priestoroch spôsobuje okolo 20 000 úmrtí na rakovinu pľúc v Európskej únii za jeden rok.

Referenčná úroveň pre objemovú aktivitu radónu na pracovisku alebo v pobytových priestoroch je 300 Bq.m^{-3} za kalendárny rok podľa zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 69/2020 Z. z. o mimoriadnych opatreniach v súvislosti so šírením nebezpečnej nákazlivej ľudskej choroby COVID-19 v oblasti zdravotníctva a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Pre účely hodnotenia územia z hľadiska radónového rizika bola použitá mapa radónového rizika (GLUCH, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2009. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/radio.). Meranie objemovej aktivity radónu (cA) v pôdnom vzduchu bude vykonané v rámci podrobného inžiniersko-geologického prieskumu v rámci povoľovania navrhovaných činností podľa osobitných predpisov, pre ktoré dáva navrhovaný strategický dokument rámec.

Hodnota radónového rizika v dotknutom území je nízka až stredná (v predmetnom území).

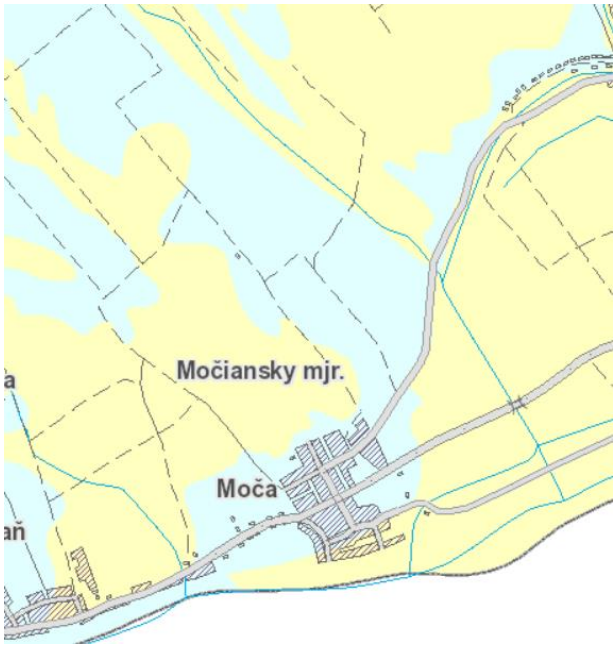
Základné preventívne opatrenie na obmedzenie ožiarenia z radónu je:

a) stanovenie radónového indexu pozemku,
b) projektovanie opatrenia a vykonanie opatrenia na zabránenie prieniku radónu z geologického podložia stavebného pozemku do budovy,
c) odvetranie pôdneho radónu z geologického podložia stavebného pozemku mimo budovy alebo
d) zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií a vytvorenie podtlaku pod budovou.

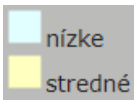
Základné nápravné opatrenie v budove s možným zvýšeným výskytom radónu je opatrenie:

a) na zníženie prísunu radónu do budovy, ktorým je:
    1. zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií,
    2. vytvorenie podtlaku pod budovou,
    3. zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií a vytvorenie podtlaku pod budovou,
    4. zabránenie transportu radónu z nepobytových priestorov do pobytových priestorov,
    5. vybudovanie tienenia zdroja radónu, ak je zdrojom radónu stavebný materiál, alebo
    6. odstránenie zdroja radónu,
b) na zvýšenie výmeny vzduchu v budove, ktorým je:
    1. zvýšenie výmeny vzduchu v pobytových priestoroch,
    2. zvýšenie výmeny vzduchu v nepobytových priestoroch.

Kontrola účinnosti vykonaných opatrení sa vykoná meraním objemovej aktivity radónu vo vnútornom ovzduší budovy.

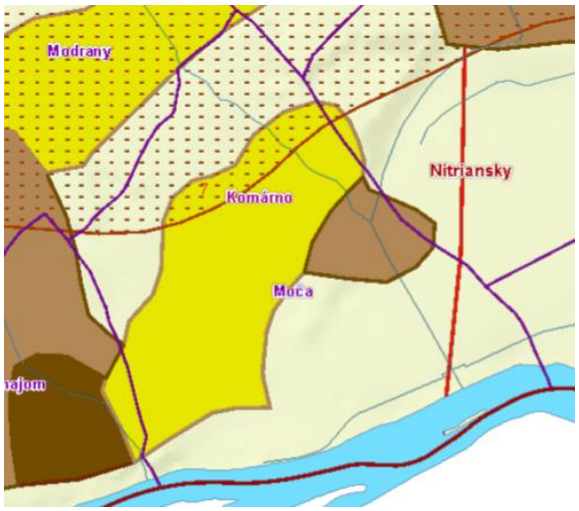


Legenda: Izoplochy radónového rizika



V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002).

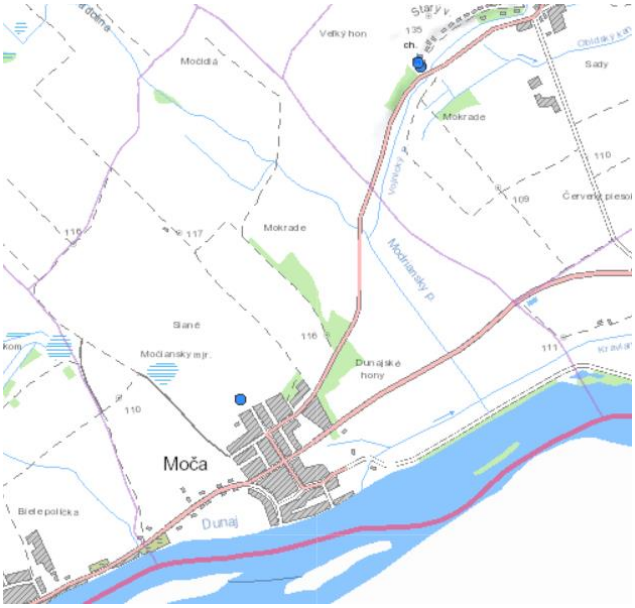
Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie stabilné, bez zosuvov. Vzhľadom na charakter reliéfu predmetného územia sa neočakáva významná náchylnosť k vzniku geodynamických javov, avšak v dotknutom území sa nachádzajú poľnohospodárske pôdy ohrozené veternou eróziou (stredne a silne ohrozené) a sedimenty náchylné na presadanie.



Sedimenty náchylné na presadanie
Sedimenty náchylné na presadanie

Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd veternou eróziou
stredne ohrozené
silne ohrozené
extrémne ohrozené

Dotknuté územie je situované mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako aj mimo územia so starými banskými dielami. V dotknutom území sa nachádza pravdepodobná environmentálna záťaž (register A) KN (016) / Moča - skládka TKO.



Registračné číslo	3632
Prevádzkovateľ skládky - Organizácia (Obec)	Obec
Plocha [m^2]	56071
Priemerná mocnosť [m]	1,5
Maximálna mocnosť [m]	4
Objem skládky [m^3]	84107
Rok vytvorenia skládky	1972
Rok ukončenia skládkovania	1995
Vzdialenosť od obydlia [m]	50
Ochranný systém podložia - tesnenie	nemá
Drenážny systém priesakových vôd	nemá
Prekrytie skládky	čiastkové prekrytie, tesnenie z prírodného materiálu
Indikačný kontrolný systém	nemá
Evidencia odpadov	žiadna
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú
Postrek	nemá

Reliéf povrchu skládky	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)
Pozícia materiálu voči okoliu	podúrovňová
Kontakt s podzemnými vodami	nijaký
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - bez negatívneho vplyvu	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie
Technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť
Technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť
Iné vplyvy na životné prostredie	Úlety. Skládka predstavuje rušivý prvok v krajine.
Typ vodného zdroja	nie je
Koeficient filtrácie - číslo	5
Koeficient filtrácie - mantisa	-4
Návrh na ďalšie využitie skládky - rekultivácia	rekultivácia
Miestny názov skládky	Moča - Skládka TKO (bývalá skládka)
Územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)
Poznámka	Stará riadená skládka prevádzkovaná s osobitnými podmienkami (opustená), ktorá je už environmentálnou záťažou. Samostatne zarastá, ale sa na ňu odpad nesype. Pôvodca odpadov a vlastník pozemkov: obec.
Stav skládky - aplikácia	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)
Názov katastra	Moča

1.3. Klimatické pomery.

Dotknuté územie podľa mapy Klimatických oblastí Slovenskej republiky (Milan Lapin, Pavel Faško, Marián Melo, Pavel Šťastný, Ján Tomlain, 2002) patrí do okrsku teplého, suchého, s miernou zimou (január nad -3 °C, letné dni nad 50, Iz = - 20 až - 40).

Charakteristika dotknutého klimatickogeografického typu (D. Kočický, B. Ivanič, 2011) je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
klimaticko-geografický subtyp	teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-4
horný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-1
dolný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	19,5
horný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	20,5
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	22
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	24
dolný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	530
horný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	650
suma teplôt 10° a viac	3 000 až 3 200

Z nasledujúcej tabuľky vyplýva, že najteplejším mesiacom v roku býva júl a najchladnejším zasa január, pričom priemerná teplota roka býva 9,9 °C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 0 °C býva okolo 16. 02. a posledný deň s charakteristickou teplotou 0 °C býva okolo 22. 12. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 0 °C býva 310 až 312 dní. Prvý deň s charakteristickou teplotou 5 °C býva okolo 18. 03. a posledný deň s charakteristickou teplotou 5 °C býva okolo 15. 11. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 5 °C býva 243 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 5 °C je 3 556 °C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 10 °C býva okolo 13. 04. a posledný deň s charakteristickou teplotou 10 °C býva okolo 16. 10. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 10 °C býva 187 až 188 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 10 °C je 3 139 °C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 15 °C býva okolo 14. 05. a posledný

deň s charakteristickou teplotou 15 °C býva okolo 19. 09. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 15 °C býva 129 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 15 °C je 2 400 °C. Najvyššie denné teploty bývajú medzi 14 a 15 hodinou.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné teploty a priemernú ročnú teplotu vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1961 – 2010 v °C).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
- 1,0	1,2	5,5	11,0	16,1	19,6	**20,8**	20,1	15,6	10,3	5,0	0,4	**10,4**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné teploty a priemernú ročnú teplotu vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v °C).

ukazovateľ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
t	***- 2,1***	**- 0,2**	**4,6**	**10,5**	**15,4**	**18,6**	***20,5***	**19,6**	**15,7**	**10,0**	**5,0**	**0,6**	**9,9**
t_7	*- 3,5*	- 2,4	1,5	7,7	13,5	16,9	***18,5***	17,1	12,6	7,0	3,4	- 0,6	**7,7**
t_{14}	*0,3*	2,8	8,6	15,2	20,1	23,4	***25,5***	25,1	21,6	14,8	7,5	2,6	**14,0**
t_{21}	*- 2,6*	- 0,6	4,1	9,5	14,0	17,0	***18,9***	18,1	14,4	9,1	4,5	0,3	**8,9**

Priemerná ročná teplota vzduchu v stanici Hurbanovo je 10,4 °C. Počas vegetačného obdobia dosahuje priemerné hodnoty až 17,1 °C s maximálnou priemernou teplotou 20,8 °C v mesiaci júl. Najchladnejším je mesiac január, keď dlhodobo nameraná priemerná teplota dosahuje len - 1 °C. Z priestorového hľadiska je rozloženie teplôt rovnomerné. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od najnižších 10,2 °C v najvyšších častiach Hronskej pahorkatiny až po najvyšších 10,5 °C na juhu okresu Komárno.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné denné maximá a minimá, priemernú dennú amplitúdu teplotu vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v °C).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
priemerné denné maximum												
1,1	3,7	9,6	16,2	21,3	24,6	***26,8***	26,1	22,4	15,5	8,2	3,4	**14,9**
priemerné denné minimum												
- 5,4	- 3,9	0,2	4,9	9,4	12,5	***14,3***	13,5	10,1	5,5	2,2	- 2,1	**5,1**
priemerná denná amplitúda												
6,5	7,6	9,4	11,3	11,9	12,1	12,5	***12,6***	12,3	10,0	6,0	5,5	**9,8**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemer mesačných (ročných) maxím a miním vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v °C).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
priemer mesačných maxím												
8,5	11,6	18,3	24,0	28,5	31,1	**33,2**	33,1	29,2	24,0	15,8	11,3	**34,4**
priemer mesačných miním												
- 15,6	- 13,0	- 7,0	- 2,3	1,4	6,2	***8,8***	8,0	3,2	- 2,1	- 4,7	- 10,8	**- 18,2**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet tropických, letných, mrazových a ľadových dní a dní so silným mrazom (priemerný počet dní podľa mesiacov na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v °C).

dni	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
tropické	-	-	-	-	0,6	2,9	**7,1**	5,2	1,1	-	-	-	**16,9**
letné	-	-	-	1,0	7,2	14,8	**21,6**	19,4	9,0	0,8	-	-	**73,8**
mrazové	**25,3**	21,2	14,8	4,0	0,4	-	-	-	0,1	3,4	8,6	19,1	**96,9**
ľadové	**12,4**	6,3	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,6	6,9	**27,1**
so silným mrazom	**6,9**	4,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,1	2,7	**14,4**

Priemerný dátum výskytu prvého letného dňa býva 07. 05. a priemerný dátum výskytu posledného letného dňa býva v priemere 23. 09. Priemerný dátum výskytu mrazového dňa býva 07. 10. a priemerný dátum výskytu posledného mrazového dňa býva v priemere 21. 04. Priemerný dátum výskytu prvého ľadového dňa býva 11. 12. a priemerný dátum výskytu posledného ľadového dňa býva v priemere 20. 02. Počet dní s dusným počasím v dotknutom území predstavuje 20 – 30 dní (priemer za roky 1961 – 1990). Počet vykurovacích dní býva ročne v dotknutom území 210 až 220 (priemer za roky 1961 – 1990).

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačné a ročné priemery relatívnej vlhkosti vzduchu v % na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

ukazovateľ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
T	85	81	73	67	69	70	*69*	70	73	80	85	**88**	**76**
t_7	**89**	88	85	49	52	52	*51*	*51*	52	62	76	82	**61**
t_{14}	77	71	*58*	73	77	79	78	78	80	86	89	**90**	**82**
t_{21}	**88**	85	77	*67*	69	69	69	70	73	80	85	**88**	**76**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že ročný chod relatívnej vlhkosti pôdy má opačný chod ako teplota, pričom najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu býva v zimných mesiacoch s maximom v decembri a januári a najnižšia v letných mesiacoch (júl a august) a s minimom taktiež v marci a apríli. Po maxime v decembri a januári relatívna vlhkosť vzduchu klesá až do marca až apríla, kedy dosahuje minimálne hodnoty a to v dôsledku chladných a suchých vetrov, pričom v máji a júni začína stúpať hlavne v dôsledku dažďov, pričom v júli v dôsledku najvyšších teplôt vzduchu klesá. Od augusta zasa relatívna vlhkosť vzduchu stúpa až do zimných mesiacov. Počas dňa býva najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu ráno a večer a minimálna okolo 14 až 15 hodiny.

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačné a ročné priemery priemernej oblačnosti v % na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

ukazovateľ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
t	71	67	60	57	57	55	49	47	*46*	58	74	**76**	**60**
t_7	77	74	65	61	56	53	*46*	*46*	49	64	77	**81**	**62**
t_{14}	73	71	67	66	64	61	*55*	56	*55*	62	76	**78**	**65**
t_{21}	64	57	49	45	51	52	47	38	*35*	47	68	**70**	**52**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčšia oblačnosť býva v decembri a najnižšia v septembri, resp. v júli a auguste, pričom počas dňa je najmenšia večer a najväčšia počas obeda v letných a jarných mesiacoch a ráno počas jesenných a zimných mesiacov.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet jasných (denná oblačnosť menšia ako 20 %) a zamračených (denná oblačnosť väčšia ako 80 %) dní, priemerný počet dní s hmlou (dohľadnosť menšia ako 1 km - priemer za roky 1951 – 1960) a bez slnečného svitu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

dni	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
jasné	2,6	2,8	4,5	4,1	3,8	3,2	5,2	6,4	**7,2**	5,5	*2,1*	*2,1*	**49,4**
zamračené	15,4	10,7	10,2	7,7	7,9	6,3	5,0	*4,4*	5,1	9,8	15,5	**17,8**	**115,8**
s hmlou	3,6	3,0	1,7	*0,3*	1,0	0,6	0,4	1,3	1,6	4,1	4,0	**6,3**	**27,9**
bez slnečného svitu	12,9	8,4	5,9	2,1	1,7	1,1	*0,6*	1,2	1,7	5,4	11,6	**15,6**	***68,2***

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najviac jasných dní býva počas roka v septembri a najmenej v decembri a novembri, pričom najmenej zamračených dní býva počas roka v auguste a najviac v decembri. Najvyšší výskyt dní bez slnečného svitu býva v decembri a najmenší v apríli. Najmenší podiel hmlí počas roka býva v júli a najväčší v decembri.

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačný a ročný priemer svitu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

dni	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
priemer v hodinách	72	89	157	210	258	278	**299**	276	218	147	69	*53*	**2 126**
v % možného	26	31	42	51	55	58	62	**63**	58	44	25	*20*	**48**

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 charakterizovať ako najslnečnejšiu oblasť. Priemerná ročná oblačnosť sa pohybuje v rozsahu od 56 % na východe po 57,3 % na západe okresu Komárno. Celkove 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.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné denné maximá a minimá teploty pôdy, priemerné mesačné teploty pôdy a priemerné teploty pôdy počas rána, obedu a večera na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ^{o}C) v hĺbkach 5, 10, 20, 50 a 100 cm.

ukazovateľ	hĺbka	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
max. denné ∅	**5 cm**	*6,5*	6,7	13,7	21,2	27,6	30,5	**33,8**	30,8	26,3	19,8	12,2	9,1
7 hod.		*- 0,8*	- 0,3	2,9	9,2	14,9	18,5	**20,6**	19,4	14,9	9,0	4,6	1,1
14 hod.		*0,0*	0,9	6,9	14,6	20,7	24,5	**26,3**	25,3	20,6	13,1	6,3	1,8
21. hod.		*- 0,6*	0,1	4,2	10,5	15,9	19,5	**21,6**	20,5	16,4	10,1	5,1	1,3
mesačné ∅		*- 0,4*	0,2	4,7	11,4	17,2	21,0	**22,9**	21,7	17,3	10,7	5,3	1,4
min. denné ∅		*- 9,3*	- 5,5	- 2,5	1,8	6,4	13,2	**16,4**	14,0	9,0	0,3	- 2,0	- 7,1
max. denné ∅	**10 cm**	*5,9*	6,1	12,0	19,2	26,0	27,7	**31,4**	28,2	26,1	20,7	12,3	9,0
7 hod.		*- 0,3*	- 0,1	2,8	8,5	14,0	17,1	**19,1**	18,8	14,9	9,6	5,1	1,6
14 hod.		*0,2*	0,8	6,1	13,4	19,0	22,8	**25,2**	23,9	19,8	12,4	6,4	2,2
21. hod.		*0,0*	0,5	4,9	11,5	17,1	21,0	**22,5**	21,4	17,5	11,1	5,7	1,8
mesačné ∅		*0,0*	0,4	4,6	11,1	16,7	20,3	**22,3**	21,4	17,4	11,0	5,7	1,9
min. denné ∅		*- 7,1*	- 4,2	- 2,3	1,6	6,7	13,5	**16,4**	14,2	9,2	1,6	- 1,3	- 5,1
max. denné ∅	**20 cm**	*5,6*	5,9	10,8	18,6	22,3	27,1	**27,8**	27,0	24,2	18,8	12,3	8,7
7 hod.		0,6	*0,4*	3,6	9,4	14,5	18,0	**19,8**	19,5	16,3	10,8	6,2	2,5
14 hod.		*0,7*	*0,7*	4,6	11,2	16,4	19,8	**21,9**	21,4	17,8	11,8	6,5	2,6
21. hod.		*0,7*	*0,7*	4,8	11,0	16,6	20,1	**22,1**	21,5	17,8	11,7	6,6	2,6
mesačné ∅		0,7	*0,6*	4,4	10,5	15,8	19,3	**21,3**	20,8	17,3	11,4	6,4	2,6
min. denné ∅		*- 4,8*	- 3,3	-1,8	2,5	5,8	10,0	**16,7**	14,9	9,9	4,1	0,7	- 3,6
max. denné ∅	**50 cm**	*5,4*	6,0	10,7	16,3	22,1	23,7	25,1	25,5	**26,2**	18,2	12,6	8,9
mesačné ∅		1,8	*1,5*	4,5	10,1	14,8	18,4	**20,4**	20,1	17,4	12,8	7,8	4,0
min. denné ∅		- 1,4	*- 1,8*	- 0,2	2,4	9,5	13,6	**16,5**	15,8	11,5	6,4	2,5	0,1
max. denné ∅	**100 cm**	8,0	*6,2*	8,4	12,6	22,3	18,4	20,0	**20,4**	19,6	17,9	13,3	10,3
mesačné ∅		4,6	*3,7*	4,9	8,7	12,3	15,4	17,5	**18,2**	17,0	13,8	10,3	7,0
min. denné ∅		*0,5*	1,8	1,5	4,4	7,1	12,2	14,6	**16,5**	14,6	9,5	5,9	4,0

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že pôda býva najteplejšia v mesiacoch júl až september a najchladnejšia zasa v januári a februári, pričom priemerná teplota pôdy býva vyššia ako vzduchu. Teploty pôdy v 5 a 10 cm sú najnižšie o 6 až 7 hodine ráno, pričom najvyššie sú medzi 15 až 17 hodinou. V hĺbke 20 cm sú najnižšie teploty o 7. hodine a najvyššie o 18. hodine. V hĺbke 50 cm sú výkyvy v dennom chode nepatrné a v priebehu dňa je teplota vyrovnaná. Teplota pôdy cez deň v hĺbkach 5, 10 a 20 cm s hĺbkou klesá a v noci s hĺbkou stúpa.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné úhrny zrážok v mm na zrážkomerných staniciach Kravany nad Dunajom a Radvaň nad Dunajom (priemer za roky 1981 – 2010).

stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
Kravany nad Dunajom	31,1	*27,3*	30,9	35,3	**64,7**	61,9	56,5	60,1	45,5	34,3	48,3	41,4	**537,4**
Radvaň nad Dunajom	33,7	*27,7*	31,3	49,3	**67,7**	65,9	56,9	63,6	46,2	36,6	50,9	42,9	**572,6**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najmenej zrážok spadne v mesiaci február a najviac v mesiaci máj, pričom množstvo zrážok je zväčša väčšie počas vegetačného obdobia ako mimo neho. V priebehu roka sú na zrážky najchudobnejšie zimné mesiace (január, február, marec), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v letných mesiacoch, máj až august.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so zrážkami 1,0 mm a viac, 5,0 mm a viac a 10 mm a viac na meteorologickej stanici Nové Zámky (priemer za roky 1931 – 1960).

zrážky v mm	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok	IV. – IX.	X. – III.
≥ 1,0	7,1	6,9	6,9	6,9	8,0	7,8	7,2	6,8	*5,2*	7,0	**8,5**	8,1	**86,4**	**41,9**	**44,5**
≥ 5,0	2,4	2,6	2,0	2,2	3,8	**4,1**	3,6	3,2	*1,9*	3,6	3,5	3,4	**36,3**	**18,8**	**17,5**
≥ 10,0	*0,7*	1,0	0,8	1,0	1,8	**2,1**	2,0	1,6	0,8	1,7	1,6	1,1	**16,2**	**9,3**	**6,9**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčší výskyt menej intenzívnych zrážok sa vyskytuje v mesiaci november a najmenej v septembri, pričom najväčší výskyt intenzívnejších zrážok sa vyskytuje v mesiaci jún a najmenej v mesiacoch september a január.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so zrážkami podľa skupenstva na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

zrážky	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok	IV. – IX.	X. – III.
tuhé	**6,2**	5,0	2,0	0,1	-	-	-	-	-	0,0	0,9	3,3	**17,5**	**0,1**	**17,4**
tekuté	*4,8*	5,0	7,0	10,3	12,7	11,5	10,7	10,0	8,4	10,5	**12,9**	9,0	**112,8**	**63,6**	**49,2**
zmiešané	**2,4**	2,2	2,2	0,5	0,4	0,2	*0,1*	0,2	*0,1*	0,2	1,3	**2,4**	**12,2**	**1,5**	**10,7**

Priemerný dátum s výskytom prvého dňa so snežením býva 17. 11. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa so snežením býva v priemere 29. 03., tzn. rozpätie 132 dní. Priemerný dátum s výskytom prvého dňa so snehovou pokrývkou býva 08. 12. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa so snehovou pokrývkou býva v priemere 09. 03., tzn. rozpätie 101 dní. Priemerný dátum s výskytom prvého dňa s trvalou snehovou pokrývkou býva 12. 01. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa s trvalou snehovou pokrývkou býva v priemere 04. 02., tzn. že trvá 29 dní.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú výšku snehovej pokrývky v cm, jej pravdepodobný výskyt v % a priemerné maximum (výška v cm) na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
priemerná výška	7,5	**13,3**	7,2	2,5	-	-	-	-	-	-	2,0	6,9	**8,8**
pravdepodobný výskyt	**47,4**	43,1	10,6	0,3	-	-	-	-	-	-	2,0	29,6	**18,2**
priemerné maximum	11,4	**15,2**	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	**20,3**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so snehovou pokrývkou na meteorologickej stanici Nové Zámky (priemer za roky 1931 – 1960).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
15,0	12,1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	0,6	6,6	**37,3**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so snehovou pokrývkou na zrážkomernej stanici Iža (priemer za roky 1981 – 2010).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
9,1	8,5	2,0	0,0	-	-	-	-	-	-	1,9	6,1	**27,4**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so snežením a so snehovou pokrývkou 1 cm a viac, 10 cm a viac, 20 cm a viac a 50 cm a viac na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
sneženie	**8,6**	7,2	4,2	0,6	0,0	-	-	-	-	0,2	2,2	5,7	**28,7**
≥ 1 cm	**14,7**	12,2	3,3	0,1	-	-	-	-	-	-	0,6	6,7	**37,6**
≥ 10 cm	5,4	**5,8**	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	**14,1**
≥ 20 cm	1,7	**2,9**	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	**5,2**

Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že najvyššia snehová pokrývka býva väčšinou v januári a februári, pričom z hľadiska jej výskytu však prevažuje január. Výška snehovej pokrývky býva zväčša do 40 cm. Celková mineralizácia snehovej pokrývky v dotknutom území býva 18,0 - 20,0 $mg.l^{-1}$.

Územie je chudobné na snehovú pokrývku, ktorá zvyčajne nemá počas zimného obdobia súvislejšie trvanie a má len epizodický charakter. Priemerné mesačné hodnoty počtu dní so snehovou pokrývkou sú 25 až 34 dní. Najviac dní so snehom je v mesiaci január.

Prevládajúce prúdenie vzduchu je západné až severozápadné. Priemerná ročná rýchlosť vetra na väčšej časti územia je okolo 2,8 – 3,0 $m.s^{-1}$ (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ zo všetkých pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v $m.s^{-1}$	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**70**								
1	0,3 - 1,5	vánok	21	*15*	*15*	21	**31**	25	27	**31**	**186**
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	38	*15*	24	45	56	31	42	**68**	**319**
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	33	*5*	14	44	39	12	24	**58**	**229**
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	23	*2*	7	24	20	7	11	**35**	**129**
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	11	*1*	2	9	7	2	4	**13**	**49**
6	10,8 - 13,8	silný vietor	5	*0*	*0*	2	2	*0*	1	**6**	**16**
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	**1**	0	.	0	0	0	0	**1**	**2**
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	**0**	.	.	.	.	.	.	**0**	**0**
9	20,8 - 24,4	víchrica	**0**	.	.	.	.	.	**0**	.	**0**
Spolu			**132**	**38**	**62**	**145**	**155**	**77**	**109**	**212**	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ zo zimných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v m.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**68**								
1	0,3 - 1,5	vánok	17	*16*	17	24	**30**	26	25	28	**183**
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	23	*11*	22	49	**61**	29	34	53	**282**
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	28	*6*	16	47	38	14	24	**51**	**224**
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	22	*2*	12	36	21	8	17	**37**	**155**
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	13	*1*	4	13	10	2	5	**17**	**65**
6	10,8 - 13,8	silný vietor	4	0	0	4	3	.	2	**8**	**21**
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	1	.	.	0	0	.	0	**1**	**2**
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	.	.	.	.	**0**	.	.	.	**0**
9	20,8 - 24,4	víchrica	.	.	.	.	.	.	**0**	.	**0**
Spolu			**108**	**36**	**71**	**173**	**163**	**79**	**107**	**195**	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z jarných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v m.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**51**								
1	0,3 - 1,5	vánok	18	*12*	16	19	30	20	21	**25**	**161**
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	42	*16*	28	40	51	30	35	**56**	**298**
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	36	*7*	20	46	38	11	24	**55**	**237**
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	31	*3*	9	29	25	7	10	**36**	**150**
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	16	*1*	2	10	9	4	4	**19**	**65**
6	10,8 - 13,8	silný vietor	11	*0*	*0*	3	2	1	2	**12**	**31**
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	**2**	0	.	1	0	0	.	**2**	**5**
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	**1**	.	.	.	.	.	.	**1**	**2**
Spolu			**157**	**39**	**75**	**148**	**155**	**73**	**96**	**206**	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z letných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v m.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**83**								
1	0,3 - 1,5	vánok	26	15	*13*	17	31	25	37	**38**	**202**
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	56	*15*	17	29	46	33	60	**104**	**360**
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	43	*3*	6	23	30	13	25	**78**	**221**
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	25	*2*	*2*	5	12	5	8	**42**	**101**
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	5	1	.	1	3	2	2	**12**	**26**
6	10,8 - 13,8	silný vietor	**2**	0	.	1	0	0	1	**2**	**6**
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	0	.	.	.	.	.	.	**1**	**1**
Spolu			***157***	***36***	***38***	***76***	***122***	***78***	***133***	***277***	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z jesenných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v m.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**80**								
1	0,3 - 1,5	vánok	24	*15*	*15*	24	**34**	31	24	33	***200***
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	32	*17*	27	62	**66**	31	41	58	***334***
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	24	*5*	15	**59**	49	11	22	46	***231***
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	15	*1*	4	**26**	23	6	9	24	***108***
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	6	.	1	**10**	8	1	3	6	***35***
6	10,8 - 13,8	silný vietor	2	0	.	**3**	1	0	2	**3**	***11***
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	**1**	0	.	0	0	.	.	.	***1***
Spolu			***104***	***38***	***62***	***184***	***181***	***80***	***101***	***170***	***1 000***

Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že počas roka prevláda SZ, JV a J prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom pomerne časté je aj bezvetrie. Najmenej častým je SV a V prúdenie. Počas zimy, jari a leta prevláda SZ prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom pomerne časté je aj bezvetrie a najmenej častým je SV prúdenie. Počas jesene prevláda JV prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom najmenej častým je SV prúdenie. Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že častosť smeru vetra sa počas roka významne nemení.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú rýchlosť vetra v m.s^{-1} počas jari, leta, jesene, zimy a roka na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1947 – 1961).

obdobie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	priemer
jar	**4,9**	*2,6*	3,6	4,4	3,8	2,8	3,7	4,6	**4,0**
leto	**5,2**	*2,9*	3,4	4,4	3,9	3,2	3,5	4,8	**4,2**
jeseň	**3,8**	*2,3*	2,4	3,1	3,1	2,8	2,7	**3,8**	**3,3**
zima	3,8	*2,4*	2,9	4,0	3,6	2,5	3,5	**4,8**	**3,5**
rok	**4,5**	**2,6**	**3,2**	**4,1**	**3,6**	**2,8**	**3,2**	**4,2**	**3,8**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčšie priemerné rýchlosti vetra sú dosahované v letných mesiacoch pri S prúdení. Najčastejšie fúkajú silný a búrlivý vietor počas marca a apríla a najmenej počas októbra. Dotknuté územie spadá do priemerne inverzných polôh (priemer za roky 1961 – 1990).

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť smerov vetra a bezvetria v ‰ počas jari, leta, jesene, zimy a roka na meteorologickej stanici Podhájska - Svätuša (priemer za roky 1953 – 1964).

obdobie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
jar	82	159	55	111	*31*	100	55	**184**	**223**
leto	66	105	*38*	80	45	111	58	**197**	**300**
jeseň	69	**157**	77	125	36	90	*27*	114	**305**
zima	59	**187**	95	106	*22*	129	39	132	**231**
rok	**69**	**152**	**66**	**106**	**33**	**107**	**45**	**157**	**265**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najčastejšie sú vetry SV (hlavne počas jesene a zimy) a SZ (hlavne počas jari a leta), pričom je časté bezvetrie. Najmenej časté vetry sú južné (hlavne počas jari a zimy), východné (hlavne počas leta) a západné (hlavne počas jesene).

Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia v rokoch 1961 - 1990 sa v dotknutom území pohybovala v intervale 150 – 200 mm a je považovaná za nedostatočnú. Priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie sa v dotknutom území v rokoch 1961 - 1990 pohybovali v intervale 700 – 750 mm. Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) bola v dotknutom území v rokoch 1961 - 1990 viac ako 1. Priemerné ročné sumy

globálneho žiarenia za roky 1961 - 1990 sa v dotknutom území predstavovali hodnotu 1 250 - 1 300 kWh.m^{-2}.

1.4. Hydrologické pomery.

Hydrogeologické pomery v dotknutom území sú podmienené geologickou stavbou územia, tektonickým porušením, geomorfologickými, hydrologickými a klimatickými pomermi územia, resp. morfológiou reliéfu a množstvom zrážok, odtoku a výparu. Z hydrogeologického hľadiska sa dotknuté územie vyznačuje veľkou mocnosťou kvartéru a vzhľadom na tektoniku zložitým doplňaním podzemných vôd z oblasti Podunajskej nížiny a aj hydraulickými vzťahmi s riekou Dunaj. Sedimenty Podunajskej nížiny dosahujú výraznej mocnosti, umožňujú značnú akumuláciu podzemných vôd. Vlastná nádrž má zložitý režim doplňovania podzemných vôd. Na doplňaní sa podieľajú podzemné vody dunajských terás, ktoré sú veľmi úzko previazané s tokom Dunaja. Z pohľadu zaradenia dotknutého územia medzi hlavné hydrogeologické regióny (P. Malík a J. Švasta, 2002) sa dotknuté územie nachádza v rajónoch Q 056 Kvartér Dunaja v úseku Komárno - Chľaba s určujúcim medzizrnovým typom priepustnosti a Q 057 Kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny.

V rajóne Q 056 Kvartér Dunaja v úseku Komárno - Chľaba boli v zmysle vodohospodárskej bilancie SR za rok 2021 stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd v hodnote 303,34 l.s^{-1}, z toho geotermálne vody 18,34 l.s^{-1}, pričom v uvedenom roku sa z nich využívalo 12,35 l.s^{-1}, toho 4,52 l.s^{-1} geotermálne vody a bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý. Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2021 vo vyššie uvedenom rajóne sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Q - 056 Kvartér Dunaja v úseku Komárno - Chľaba

Povodie:	Dunaj	4-20-02	Plocha:	168,30 km^2	Kategória preskúmanosti: P4	
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**303,34 l.s^{-1}**	**(0-16,84-0-0-0/54-41-191,5-0)**		
z toho termálne vody:			**18,34 l.s^{-1}**	**(0-16,84-0-0-0/0-0-1,5-0)**		
Odber (2021):	**12,35**	**l.s^{-1}**	**účel využitia:**	**(7,73-0-0-0-0-0-4,62)**		
z toho termálne vody	**4,52**	**l.s^{-1}**		**(0-0-0-0-0-0-4,52)**		
Odber (2020):	11,91	l.s^{-1}	účel využitia:	(9,13-0-0-0-0-0-2,78)		
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		0,44	l.s^{-1}	Bilančný stav:	dobrý	

Poznámka:

Bilančný profil:	5600	Dunaj - štátna hranica		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			285,00 l.s^{-1}	(0-0-0-0-0/54-41-190-0)
Odber:	7,83	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Kravany nad Dunajom	KN	I.	54,00	V,CO	6,26	V3	dobrý	8,63	
2. Štúrovo	NZ	II. III.	22,00 15,00	O,V O	0,10	V3	dobrý	370,00	
3.Moča-Radvaň n/Dunajom	KN	II.	19,00	O,V,CO	0,00	V3	dobrý		
4. Patince	KN	III.	30,00	N,O	0,00	V3	dobrý		
5. Iža, Bokroš	KN	III.	20,00	N,O	0,00	V3	dobrý		
6. Chľaba	NZ	III.	15,00	CO,O	1,47	V3	dobrý	10,20	
7. Komárno	KN	III.	50,00	CO,O	0,00	V3	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	KN,NZ	III.	60,00	O	0,00	V3			

V rajóne Q 057 Kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny boli v zmysle vodohospodárskej bilancie SR za rok 2021 stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd v hodnote 242,00 l.s^{-1}, pričom v uvedenom roku sa z nich využívalo 29,54 l.s^{-1} a bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý. Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2021 vo vyššie uvedenom rajóne sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Q - 057 Kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny

Povodie:	Hron	4-23-05	Plocha:	196,70 km^2	Kategória preskúmanosti: P3
	Dunaj	4-20-02			

Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**242,00 l.s^{-1}**	**(0-70-0-0-0/0-103-69-0)**
Odber (2021):	**29,54**	**l.s^{-1}**	**účel využitia:**	**(0-20,03-0-2,56-0,36-0-6,59)**
Odber (2020):	29,19	l.s^{-1}	účel využitia:	(0-28,48-0-0,71-0-0-0)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		0,35	l.s^{-1}	Bilančný stav: dobrý

Poznámka: V subrajóne povodia Váhu (plocha 1,5 km^2) sa nenachádzajú využiteľné zásoby podzemných vôd.
Poznámka: KKZ č. 564/2021

Subrajón povodia Dunaja

Plocha:	184,00	km^2		
Bilančný profil:	5600	Dunaj - štátna hranica		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			237,00 l.s^{-1}	(0-70-0-0-0/0-103-64-0)
Odber:	29,54	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Hurbanovo, Bohatá	KN	B II. III.	70,00 12,00 5,00	V V,O O	26,62	V3	uspokojivý	3,27	
2. Marcelová	KN	II. III.	40,00 5,00	O,B O	0,49	V3	dobrý	91,84	
3. Moča	KN	II.	5,00	O,N	0,00	V3			
4. Bátorove Kosihy	KN	II. III.	16,00 4,00	CO,O O	0,10	V3	dobrý	200,00	
5. Štúrovo	NZ	III.	30,00	O	0,00	V3			
6. Chotín	KN	II.	30,00	O	0,00	V3			
rozptýlené lokálne zdroje	KN,NZ	III.	20,00	O	2,33	V3			

Subrajón povodia Hrona

Plocha:	11,20	km^2		
Bilančný profil:	9800	Hron - ústie		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			5,00 l.s^{-1}	(0-0-0-0-0/0-0-5-0)
Odber:	0,00	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
rozptýlené lokálne zdroje	NZ	III.	5,00	O	0,00	V3		

Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie kvality podzemnej vody za rok 2021 vo vyššie uvedených rajónoch je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Q – 056 Kvartér Dunaja v úseku Komárno - Chľaba

plocha: 168.3 km^2

č. objektu	lokalita	rok	NH_4^+	NO_3^-	CHSK$_{Mn}$	vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
52990	IZA - BOKROS	2020	0,49 C	100 A	1,93 A	0,92 B	4,31 A	0,91 B	1,93 A	40 A	C	NH_4^+
		2021	0,53 C	44,84 A	0,98 B	0,91 B	4,79 A	1,03 B	1,62 A	26,66 A	C	NH_4^+
86990	CHLABA-USTIE	2020	25 A	1,22 A	7,05 A	1,58 A	12,65 A	3,21 A	3,75 A	9,09 A	A	
		2021	40 A	2,23 A	8 A	1,62 A	10,57 A	3,09 A	2,85 A	10 A	A	
251490	MUZLA - KENDELES	2020	6,66 A	0,67 C	2,5 A	0,44 C	2,22 A	0,22 C	0,59 C	11,11 A	C	NO_3^-, vodivosť, SO_4^{2-}, TOC
		2021	7,69 A	0,81 C	1,87 A	0,46 C	2,66 A	0,25 C	0,71 C	19,04 A	C	NO_3^-, vodivosť, SO_4^{2-}, TOC
602390	IZA	2020	1,09 B	33,33 A	2,72 A	0,3 C	1,56 A	0,34 C	1,15 A	11,11 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}
		2021	0,99 B	100 A	2,85 A	0,55 C	1,73 A	0,38 C	1,05 B	19,04 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}
602690	KRAVANY	2020	20 A	9,48 A	8 A	0,76 C	2,11 A	0,58 C	3 A	18,18 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}
		2021	3,03 A	8,27 A	5,45 A	0,77 C	2,12 A	0,59 C	2,4 A	21,05 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}

Q – 057 Kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny

plocha: 196,70 km^2

č. objektu	lokalita	rok	NH_4^+	NO_3^-	CHSK$_{Mn}$	vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
28199	MUZLA	2020	25 A	0,56 C	12 A	1,27 A	5,61 A	2,11 A	2,5 A	40 A	C	NO_3^-
		2021	16,66 A	0,49 C	5 A	1,22 A	5,17 A	1,98 A	2,72 A	40 A	C	NO_3^-
53190	CHOTIN	2020	25 A	2,19 A	6,31 A	0,85 C	2,5 A	0,85 C	1,93 A	16,66 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}
		2021	11,11 A	2,23 A	4,28 A	0,9 B	2,69 A	0,87 C	1,87 A	21,05 A	C	SO_4^{2-}
602490	MOCA	2020	12,5 A	9,28 A	8 A	0,86 C	3,57 A	0,68 C	2,3 A	40 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}
		2021	9,09 A	22,32 A	6,31 A	0,89 C	3,75 A	0,67 C	2,14 A	40 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}

Z hľadiska hydrogeologického podklad väčšej časti riešeného územia tvoria kvartérne piesky a štrky význačnejších terás a náplavových kužeľov - priepustnosť zvodnených vrstiev je pórová – dobrá, resp. pórová – veľmi dobrá. Typy podzemnej vody dopĺňanej:

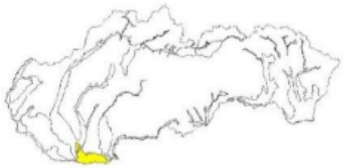
- 70 % podzemnej vody je doplňovaná z riek a ich prítokov,
- striedavo podzemnými vodami zo susedných území a zo zrážok (terasy a sprašové pokryvy),
- iba zo zrážok (viate piesky na rovinách).

Z hľadiska vymedzených útvarov podzemných vôd Slovenskej republiky, v zmysle Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva sa v dotknutom území nachádza útvar podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a to SK1000600P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov V. časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj a útvar podzemných vôd v predkvartérnych horninách a to SK2000500P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj.

SK1000600P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov V. časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj sa rozprestiera na ploche 514,54 km^2. Hladina podzemnej vody je voľná až mierne napätá. Koeficient filtrácie kolektora je 1.10^{-5} - 1.10^{-3} $m.s^{-1}$. Vodoochranný potenciál pôd v tomto vodnom útvare je vyšší. Uvedený útvar podzemných vôd je ohrozovaný difúznymi zdrojmi. Významnými polutantmi v uvedenom útvare podzemných vôd sú NO_3, PO_4 a pesticídy v dôsledku plošných zdrojov znečistenia. Z hľadiska rizika zaradenia útvarov podzemných vôd medzi útvary rizikové dosiahnuť dobrý stav s ohľadom na riziko dosiahnuť dobrý kvantitatívny stav a riziko dosiahnuť dobrý chemický stav nie je predmetný útvar podzemných vôd v riziku v prípade kvantitatívneho stavu a chemického stavu z bodových zdrojov znečistenia a je v riziku chemického stavu z plošných zdrojov znečistenia. Veľmi významný vplyv spôsobujúci rizikovosť útvaru podzemných vôd sú poľnohospodárske aktivity a sídla bez kanalizácií a významný výluhy zo skládok. Kvantitatívny stav vodného útvaru je dobrý a chemický stav zlý, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentráciami síranov, chloridov a pesticídu phenmedipham. Geologický vývoj útvaru bol formovaný tokom Dunaja a jeho prítokmi Váh, Nitra, Žitava, Hron, Ipeľ a zložitými neotektonickými pohybmi. V rámci kvartérnych sedimentov boli vyčlenené viaceré genetické typy – fluviálne sedimenty, spraše (eolické, močiarové a eolicko-deluviálne), svahové sedimenty, náplavové kužele, organické sedimenty. Hrúbka kvartérnych sedimentov je rôzna (od 0 m do 30 m). Najstaršie sedimenty (pleistocén) sú reziduálne štrky a piesčité štrky a piesky so štrkom. V útvare podzemných vôd SK1000600P sú ako kolektory podzemných vôd zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky a piesky stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. Najviac zvodnené sú fluviálne sedimenty riečnych nív a starších terasových stupňov. Hydrogeologický charakter je závislý od granulometrického zloženia, hrúbky a pozície vzhľadom na povrchový tok. Ostatné kvartérne sedimenty sú nízko zvodnené až nepriepustné. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerná hrúbka zvodnencov je < 10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Základné chemické zloženie podzemných vôd je premenlivé. Ako dominantné v katiónovej časti chemického zloženia vôd vystupujú Ca^{2+}, Mg^{2+} a nezanedbateľný podiel majú aj katióny Na^{+}. Z aniónov prevládajú ióny HCO_3^{-} a významné zastúpenie majú aj SO_4^{2-} ióny. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie (Gazda, 1971) sa v útvare podzemných vôd vyskytujú podzemné vody základného výrazného $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ typu až základného nevýrazného Ca-SO^4 typu. Celková mineralizácia sa pohybuje prevažne v rozpätí 0,6 – 2,4 $g \cdot l^{-1}$ (Ľuptáková et al., 2012). Na území útvaru podzemných vôd SK1000600P sa nachádza viacero druhov znečistenia. Dajú sa rozdeliť na sklady starých pesticídov, menšie zdroje znečistenia rôzneho pôvodu (priemyselné podniky, ČOV, výroba piva a sklad nealkoholických, rekreačné služby), skládky odpadov, environmentálne záťaže, farmy a obce. Hodnoty pH sa pohybujú v rozpätí 6,84 – 7,70. Konduktivita podzemnej vody sa pohybuje od 71,4 $mS.m^{-1}$do 278 $mS.m^{-1}$. Koncentrácia rozpusteného kyslíka je v podzemnej vode nižšia ako 3,37 $mg \cdot l^{-1}$. V zmysle Gazdovej

klasifikácie podzemných vôd (Gazda, 1971) je možné podzemné vody charakterizovať ako základný výrazný a základný nevýrazný $Ca^{-}HCO_3$, $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ a $CaMg^{-}SO_4$ typ, ďalej sú tu zastúpené zmiešané typy s prevahou $Ca^{-}HCO_3$, $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ a $Mg^{-}Ca^{-}SO_4$ zložky, ale objavujú sa aj prechodné typy. Na tvorbe chemického zloženia podzemných vôd sa podieľa rozpúšťanie karbonátov, hydrolytický rozklad silikátov, ale aj rozpúšťanie sadrovca a možný prestup vývoj chemického zloženia a kvality podzemných vôd v kvartérnom útvare SK1000600P v povodí Dunaja vôd z neogénnych kolektorov. Oblasť sa však nachádza na území s vysokou mierou poľnohospodárskej činnosti, a taktiež sa tu nachádzajú neodkanalizované obce, čo tiež môže ovplyvňovať chemické zloženie podzemných vôd. V podzemnej vode v útvare SK1000600P boli zistené zvýšené koncentrácie niektorých iónov, a to hlavne Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NH_4^+, Fe, Mn, Cl^-, NO_3^- a SO_4^{2-}. Celkovo je zraniteľnosti podzemných vôd v dotknutom území mierna.

SK1000600P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy



plocha : 514,542 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A,B,C,C1,C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

	LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
	0	0

využiteľné množstvá spolu (2021) = 771,00 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 407,45 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2021) = 52,85 %

odber podzemných vôd v útvare (2021) = 39,59 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 9,72 %

SK2000500P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj tvoria útvar podzemných vôd v predkvartérnych horninách na ploche 1 043,038 km^2. V útvare podzemnej vody SK2000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je z vyšších častí panvy k nižším, resp. k drenážnym prvkom viazaným na priebeh tektonických línií. Koeficient filtrácie kolektora je 1.10^{-6} - 5.10^{-3} m.s^{-1}. Využiteľné množstvá podzemných vôd v tomto vodnom útvare predstavujú 126 144 m^3.rok^{-1}. V rámci podzemných vôd v tomto útvare dominujú ióny Ca^{2+} a HCO_3^-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa radia tieto podzemné vody medzi základný výrazný $Ca^{-}HCO_3$ typ, resp. $Na^{-}Cl^{-}HCO_3$. Nameraná mineralizácia sa pohybuje medzi 700 až 800 mg.l^{-1}. Taktiež sa uvádza, že priemerná hodnota celkovej mineralizácie je 935 mg.l^{-1} a ide prevažne o vody kalciovo-hydrogénuhličitanového typu a v hlbších častiach centra panvy nátriovo-hydrogénuhličitanového typu s významným zastúpením nátriovo-chloridovej zložky. Výrazný je redukčný charakter v prevažujúcej časti útvaru podzemnej vody, podmieňujúcom výskyt vysokých koncentrácií železa a mangánu. Kvantitatívny stav vodného útvaru je dobrý a chemický stav dobrý. Medzi najčastejšie znečisťujúce látky a indikačné látky prekračujúce limitné hodnoty patrili NO_3^-, atrazín a terbutryn, pričom je aj nízky obsah kyslíka. Zdroje kontaminácie sú difúzne

a bodové. Medzi kontaminanty taktiež patria Mn, Fe, Cd, PO_4^{3-} a pesticídy. Z hľadiska rizika zaradenia útvarov podzemných vôd medzi útvary rizikové dosiahnuť dobrý stav s ohľadom na riziko dosiahnuť dobrý kvantitatívny stav a riziko dosiahnuť dobrý chemický stav nie je predmetný útvar podzemných vôd v riziku. V prípade kvantitatívneho stavu a chemického stavu z bodových zdrojov znečistenia a je v riziku chemického stavu z plošných zdrojov znečistenia. Veľmi významný vplyv spôsobujúci rizikovosť útvaru podzemných vôd sú poľnohospodárske aktivity a sídla bez kanalizácií a významný vplyv majú výluhy zo skládok.

SK2000500P Útvar medzizrnových podzemných vôd južnej časti Podunajskej panvy



plocha : 1043,038 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A,B,C,C1,C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
0	0

využiteľné množstvá spolu (2021) = 34,87 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 17,77 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2021) = 50,96 %

odber podzemných vôd v útvare (2021) = 1,78 l.s^{-1}

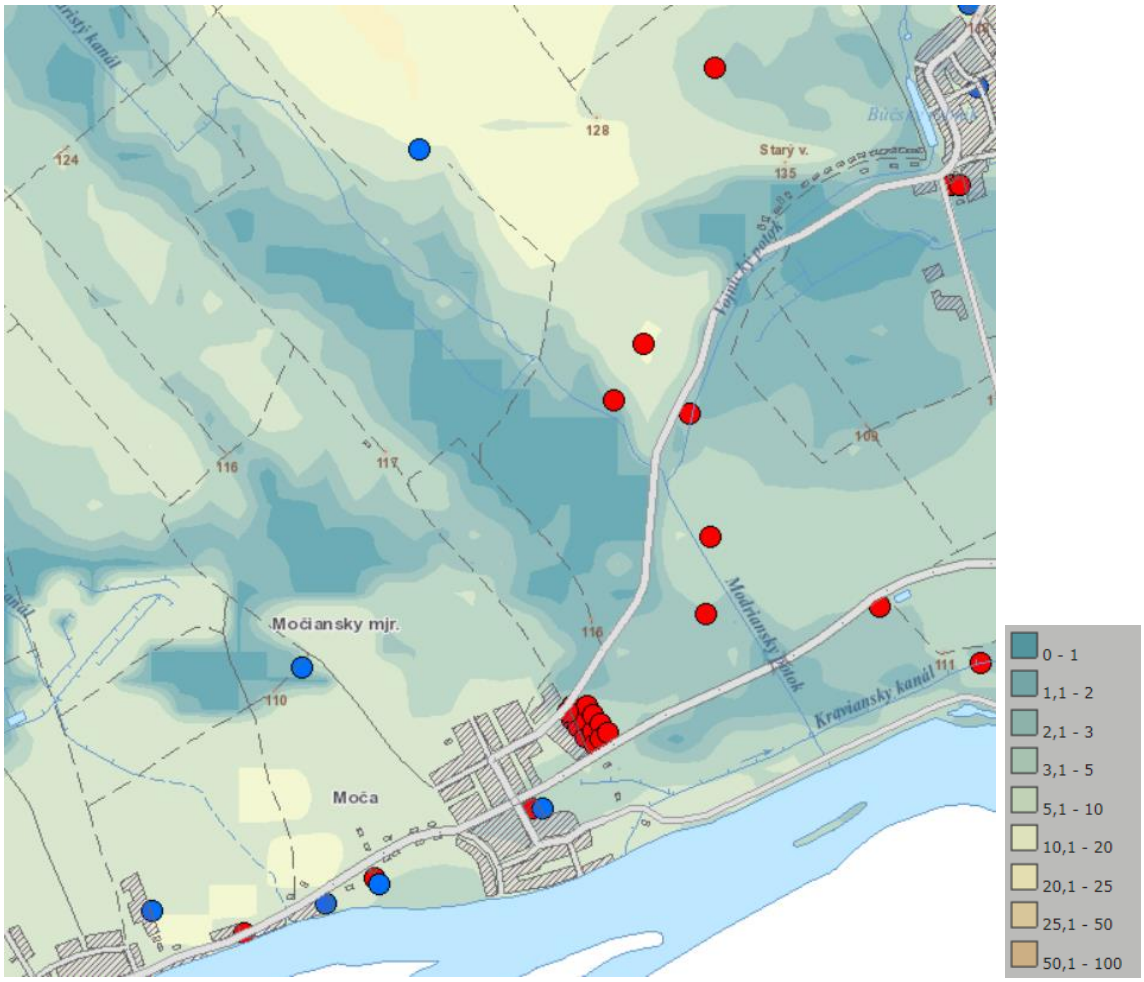
podiel využívania podzemných vôd = 10,02 %

Prahové hodnoty pre látky znečisťujúce podzemné vody a ukazovatele znečistenia v mg/l pre jednotlivé vyššie uvedené útvary podzemných vôd uvádza nasledujúca tabuľka.

kód útvaru	As	Cd	Pb	Hg	NH_4^+	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_2^-	F^-	PO_4^{3-}	Na	Cr	Mn	Fe	Cu	Se
SK1000600P	0,0065	0,003	0,01	0,0008	0,4	126,4	135,35	0,26	1	0,22	103,8	0,027	0,7	0,6	1,003	0,006
SK2000500P	0,0055	0,003	0,0007	0,0006	0,27	135,2	146,1	0,26	0,9	0,22	54,3	0,026	0,03	0,115	1,003	0,006

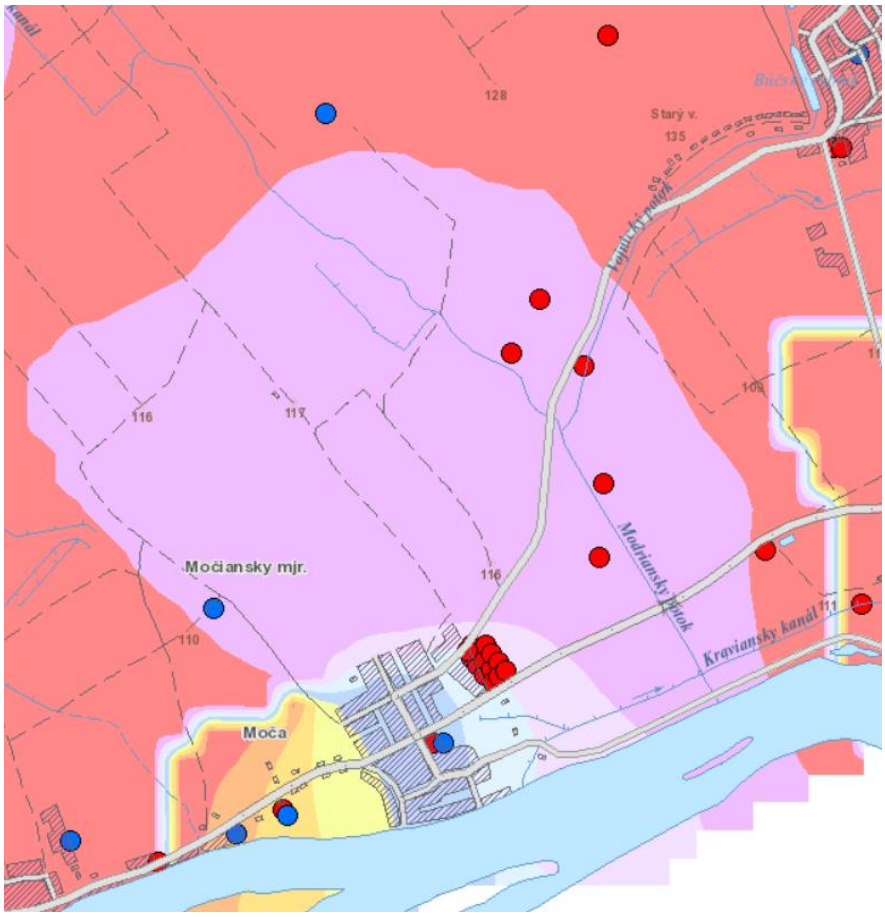
V dotknutom území sa nachádzajú zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty) a priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence (štrky, sedimentačné prostredie fluviálne). Ide o štrky a piesky (prevaha pieskov) prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesčitými hlinami, priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody voľná v hydraulickej spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží, resp. štrky a piesky nízkych terás (prevaha štrkov), priepustnosť pórová, do 2 m prekryté sprašami, pri riečnej zóne voda v hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom a štrky a piesky terás (prevaha štrkov), priepustnosť pórová, nad 2 m prekryté sprašami, infiltrácia zrážok len v miestach so zníženou hrúbkou spraší.

Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom v m znázorňuje nasledujúca mapa (Zdroj: GIB-GES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



Kvartérne fluviálne sedimenty predstavujú z hydrogeologického i vodárenského hľadiska v záujmovej oblasti najpriaznivejší a najvýznamnejší hydrogeologický celok. Hydrogeologickým kolektorom sú štrkovité pleistocénne sedimenty, v ktorých je vytvorená súvislá nádrž podzemných vôd s voľnou a miestami aj mierne napätou hladinou. Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v dotknutom území vysoká ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$).

Generálny smer prúdenia podzemnej vody je smerom k vodným tokom a v smere vrstevníc. Smery prúdenia podzemných vôd znázorňuje nasledujúci obrázok (Zdroj: GIBGES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou. Nositeľmi podzemných vôd sú hlavne fluviálne sedimenty - štrky a piesky, ktoré sú na lokalite v úzkej hydraulickej spojitosti s povrchovým recipientom Dunaj. Priepustnosť hrubších piesčitých štrkov najmä na báze je pomerne vysoká, pohybuje sa v širokom rozmedzí od E-03 rádovo do E-04 m/s.

Hladina podzemných vôd za priemerného stavu sa nachádza v hĺbke cca. 4 - 5 m p.t. Ide o oblasť trvalého doplňovania zásob podzemnej vody z Dunaja. V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a doplňuje zásoby podzemnej vody trvale po celý rok.

Základný význam pri tvorbe, formovaní a dynamike podzemnej vody v záujmovom území má Dunaj. Voda z neho infiltruje do náplavov po oboch stranách koryta. Hladina podzemnej vody v záujmovom území sa pohybuje podľa stavu hladiny v Dunaji.

Priemerný súčiniteľ filtrácie zvodnených štrkopiesčitých sedimentov sa pohybuje rádovo 10^{-3} m.s^{-1}.

Podzemná voda je slabo agresívna z hľadiska síranov.

Stupeň ohrozenia podzemnej vody je v dotknutom území nízky až veľmi nízky.

Dotknuté územie spadá do základného povodia rieky Dunaj, pričom územím obce Moča pretekajú vodné toky ako Dunaj, Modriansky potok a jeho bezmenný prítok, Kraviansky kanál, Vojnický kanál a zopár bezmenných malých periodických a neperiodických tokov a vodných kanálov.

Dunaj pramení vo výške 1 078 m n. m. v centre Schwarzwaldu v Bádensku – Württembersku a po 2 888 km sa vlieva do Čierneho mora pri rumunskej Suline. Dunaj je druhá najdlhšia európska rieka. Vzniká sútokom Brege a Brigachu v Čiernom lese Nemecku. Dunaj preteká respektíve dotýka sa 10 krajín (Nemecko, Rakúsko, Slovensko, Maďarsko, Chorvátsko, Bosna a Hercegovina, Srbsko, Čierna hora, Bulharsko, Rumunsko, Moldavsko a Ukrajina. Na území Slovenskej republiky je plocha povodia Dunaja 47 084 km^2, čo predstavuje 5,9 % z celkovej plocha povodia Dunaja a 96 % z plochy povodia Dunaja v Slovenskej republike. Povodie Dunaja zaberá plochu 801 463

km^2. Dunaj je dôležitou súčasťou transkontinentálnej vodnej cesty dlhej 3 500 km a spájajúcej Severné a Čierne more. Dunaj je aj recipientom takmer všetkých slovenských riek s výnimkou riek Poprad a Dunajec a ich prítokov zo Slovenskej republiky, ktorých vody tečú do Baltického mora. Slovenský úsek Dunaja patrí k hornej časti stredného toku. Od vtoku na naše územie tvorí hraničný tok s Rakúskom v dĺžke 7,5 km, na úseku 22,5 km prechádza celý na naše územie a potom v dĺžke 142 km tvorí hraničný tok s Maďarskom. Dlhodobý priemerný prietok Dunaja v Štúrove je 2 264 m^3.s^{-1}. Na území Štúrova tvorí hranicu z Maďarskou republikou a tečie najbližšie cca 450 m od navrhovanej činnosti. Údaje o priemernom odtoku a zrážkach patria k základným informáciám o vodnom potenciáli povodia. Nasledujúca tabuľka uvádza hydrologickú bilanciu v čiastkovom povodí Dunaja za obdobie rokov 1961 až 2000.

čiastkové povodie	plocha v km^2	zrážky (P) v mm	odtok (O) v mm	P-O v mm
Dunaj	1 138,00	611	30	581
správne územie povodia Dunaja	47 084,00	738	228	509
Slovensko	49 014,00	743	236	506

Rozdelenie vodnosti v roku charakterizuje časová zmena priemerných mesačných prietokov. Pre povodie Dunaja je charakteristický odtokový režim s maximálnymi priemernými mesačnými prietokmi v mesiacoch máj a jún a s najmenšími priemernými mesačnými prietokmi v októbri a novembri.

Priemerné mesačné prietoky rieky Dunaj na vodomernej stanici v Štúrove v m^3.s^{-1} (obdobie 1961 – 2000) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Q_a
1 805	2 031	2 388	2 814	2 971	3 005	2 773	2 313	1 891	1 641	1 651	1 874	**2 264**

Podobne ako v rozdelení vodnosti počas roka, prevláda v povodí Dunaja najväčší odtok v jarnom a letnom období, aj výskyt kulminačných prietokov sa sústreďuje do jarného a letného obdobia. Jarné povodne sú typické väčšími objemami, nakoľko ide spravidla o povodne z topiaceho sa snehu, príp. povodne zmiešaného typu z topiaceho sa snehu a dažďa. Letné povodne sú typickým následkom prívalových a regionálnych dažďov, často s menším objemom povodňovej vlny, ale s vyšším kulminačným prietokom. Nasledujúca tabuľka uvádza N-ročné prietoky v m^3.s^{-1} na vodomernej stanici v Štúrove.

plocha povodia v km^2	1	2	5	10	20	50	100
173 013,83	4 400	5 900	7 100	7 800	8 450	9 250	9 850

Pri hydrologickom a vodohospodárskom hodnotení odtoku je dôležitou fázou hydrologického cyklu obdobie malej vodnosti, na ktoré sa viaže aj výskyt minimálnych prietokov. Malá vodnosť v povodí je v priebehu roka sústredená do dvoch období a to do letno-jesennej prietokovej depresie s minimom v mesiacoch august až október a do podružnej zimnej depresie s minimom obvykle v januári. Prietok Q_{355} dosahuje na hlavnom toku hodnoty do 50 % dlhodobého prietoku ($Q_{a1961-2000}$). Nasledujúca tabuľka uvádza M-denné prietoky v období rokov 1961 až 2000 v m^3.s^{-1} na vodomernej stanici v Štúrove.

Q_a v m^3.s^{-1}	M - denné prietoky v m^3.s^{-1}						
	30	90	180	270	330	355	364
2 264	3 714	2 799	2 103	1 525	1 208	1 040	897

Pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb je v čiastkovom povodí Dunaja vyhlásený len 1 kmeňový tok č.1 – Dunaj - pásmo kaprovitých rýb (od rkm 1 880 po rkm 1 708, tzn. dĺžku 172 km). Prerušenie pozdĺžnej kontinuity pre migráciu rýb je identifikované na rieke Dunaj v dvoch miestach a to sklz Dunakility a hať Čunovo.

Dunaj v dotknutom území (SKD018) predstavuje vodný útvar (D2(P1V) - veľké toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve, konkrétny podtyp Dunaj v úseku Klížska Nemá – štátna hranica s Maďarskou republikou) a to od rkm 1 807 po rkm 1 708,2 (dĺžka 98,8 km), pričom ide o prirodzený vodný útvar. Ekologický stav/potenciál a chemický stav je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Modriansky potok je ľavostranný prítok Dunaja s dĺžkou 11,5 km. Potok vzniká na Podunajskej pahorkatine, vyteká z jazera pri obci Modrany v nadmorskej výške okolo 135 m n. m. Smer toku je juhovýchodný. Prítok sprava tvorí Močaristý kanál a zľava Vojnický potok. Ústi do Dunaja neďaleko obce Moča v nadmorskej výške cca 107 m n. m. Modriansky potok v dotknutom území (SKD0014) predstavuje vodný útvar (P1M) - malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve, pričom ide o umelý vodný útvar.

Ekologický stav/potenciál a chemický stav je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru															
								Hodnotenie prvkov kvality									Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	ČÍSLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKD0014	P1M	27	MODRIANSKY KANÁL	11,10	0,00	11,10	AWB	N	N	2	N	N	N	2	N	S	0	2		H	D	M	D
SKD0018	D2(P1V)	31	DUNAJ	1790,00	1708,20	81,80	PR_NO	2	3	N	3	**3**	2	2	S	NS	NS		3	H	ND	H	D

Vysvetlivky:
Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO)
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)
Relevantné látky (syntetické a nesyntetické)
Prioritné látky (voda)
Prioritné látky (biota - ryby)
Spoľahlivosť (hodnotenia) - H-vysoká, M-stredná, L-nízka
N - nerelevantné
0 - nemonitorované
1,2,3,4,5 - trieda ekologického stavu/potenciálu
X - monitorované avšak nehodnotené
S - súlad s environmentálnymi normami kvality
NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality
D - dobrý chemický stav
ND - nedosahuje dobrý chemický stav
** zníženie percentilu z 90 na 75*
*** zníženie percentilu z 90 na 50*

Kraviansky kanál tečie zo západu na východ cez územie obcí Kravany nad Dunajom, Moča a Mužla a ústi do Dunaja.

Vojnický potok tečie cez územie obcí Moča, Bátorove Kosihy a Búč a ústi do Dunaja. Je ľavostranným prítokom Modrianskeho potoka a má dĺžku 10,6 km. Je vodným tokom III. rádu. Pramení v 134 m n. m. v zmiešanom poľnohospodárskom a lesnom extraviláne na území obce Bátorove Kosihy v časti obce Vojnice na juhovýchodnom svahu vrchu Chrbát s 271 m n. m. Od prameňa na území obce Bátorove Kosihy preteká juhovýchodným smerom, v 124 m n. m. vteká do intravilánu obce Bátorove Kosihy časť obce Vojnice, v 120 m n. m. vyteká z intravilánu obce do jej extravilánu, v 118 m n. m. preteká cez Vojnický rybník, mení smer na juh až juhozápad, v 114 m n. m. preteká cez hranicu obcí Bátorove Kosihy časť obce Vojnice a Búč a zároveň priberá Rybničný kanál ako ľavostranný prítok, mení smer na juhozápad, v 113 m n. m. preteká cez vodnú nádrž Búčsky rybník, v 107 m n. m. preteká cez hranicu obcí Búč a Moča a vteká na územie obce Moča, v 106 m n. m. vo východnej oblasti poľnohospodárskeho extravilánu ústi do Modrianskeho potoka ako jeho ľavostranný prítok. Vojnický potok s výnimkou Rybničného kanála nemá viacero prítokov. Vojnický potok v dotknutom území (SKD0008) predstavuje

vodný útvar (P1M) - malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve, pričom ide o umelý vodný útvar.

Z hľadiska odtokových pomerov (Šimo, Zaťko, in Atlas SSR 1980) patria miestne vodné toky do vrchovinno-nížinného typu s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku (akumulácia XII – I, vysoká vodnosť II – IV, najvyššie Q_{ma} III (IV < II), najnižšie Q_{ma} IX, pričom podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné). Priemerný špecifický (elementárny) odtok z územia je menej ako 1 $l.s^{-1}.km^{-2}$, malý elementárny odtok (tzv. jednodenná voda) z územia je menej ako 0,1 $l.s^{-1}.km^{-2}$ a maximálny elementárny odtok (storočná voda) z územia je 0,1 až 0,2 $m^3.s^{-1}.km^{-2}$ (údaje podľa Hlubockého, in Atlas SSR, 1980). V súvislosti s odtokovými pomermi je potrebné poznamenať, že približne posledných 20 rokov sú v Európe zaznamenané pomerne výrazné klimatické zmeny, ktoré sú sprevádzané celkovým znížením odtoku so zvýraznením extrémov (minimálnych a maximálnych stavov).

Vodné toky, ktorými prechádza štátna hranica, vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenský zdroj alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje (vodárenský vodný tok), vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a pre poľnohospodárstvo (ich významnosť sa určuje vo vzťahu k vodohospodárskej bilancii povrchových vôd v príslušnom čiastkovom povodí), vodné toky využívané na iné účely, napríklad na využívanie hydroenergetického potenciálu, ako vody vhodné pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sa na území obce Moča nachádza vodohospodársky významný vodný tok a to Dunaj. Vodárenské vodné toky sa v dotknutom území nenachádzajú.

Predmetné územie nie je ohrozované povodňami.

Stupne povodňovej aktivity vo vodomernej a vodočetnej stanici na Dunaji uvádza nasledujúca tabuľka.

stanica/vodný tok	rkm	vodné stavy určené pre stupne povodňovej aktivity		
		I. stupeň	II. stupeň	III. stupeň
		cm/m n. m.	cm/m n. m.	cm/m n. m.
Štúrovo/Dunaj	1 718,60	500/105,94	540/106,34	610/107,04

Podľa predbežného hodnotenia povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunaja (aktualizácia 2018) je úsek rieky Dunaj o dĺžke 4,7 km na území obce Moča zaradený medzi úseky vodných tokov s pravdepodobným výskytom potenciálne významného povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunaja.

Na Dunaji na území obce Moča bol v období rokov 1997 – 2017 vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity (vysoký vodný stav, hrozilo preliatie hrádze) a to 5 krát:

Vyhlásenie II. SPA	Odvolanie II. SPA	Vyhlásenie III. SPA	Odvolanie III. SPA
04.06.2013	12.07.2013	05.06.2013	12.06.2013
04.06.2010	10.06.2010	05.06.2010	10.06.2010
30.03.2006	10.04.2006	31.03.2006	08.04.2006
13.08.2002	21.08.2002	14.08.2002	20.08.2002
09.07.1997	13.07.1997	10.07.1997	12.07.1997

Ľadové úkazy na vodných tokoch začínajú priemerne v decembri a končia priemerne vo februári. Menšie vodné toky zamŕzajú v priemere v januári až februári, väčšie zväčša nie. Na území obce Moča sa nenachádza oblasť, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd a bola vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná v ochranných pásmach vodných tokov, pričom nemá byť situovaná na pobrežných pozemkoch a v inundačnom území. Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo ochranné pásma vodárenských zdrojov. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je územie obce Moča zaradené medzi zraniteľné oblasti.

V dotknutom území sa nachádza pásmo hygienickej ochrany podzemnej vody.



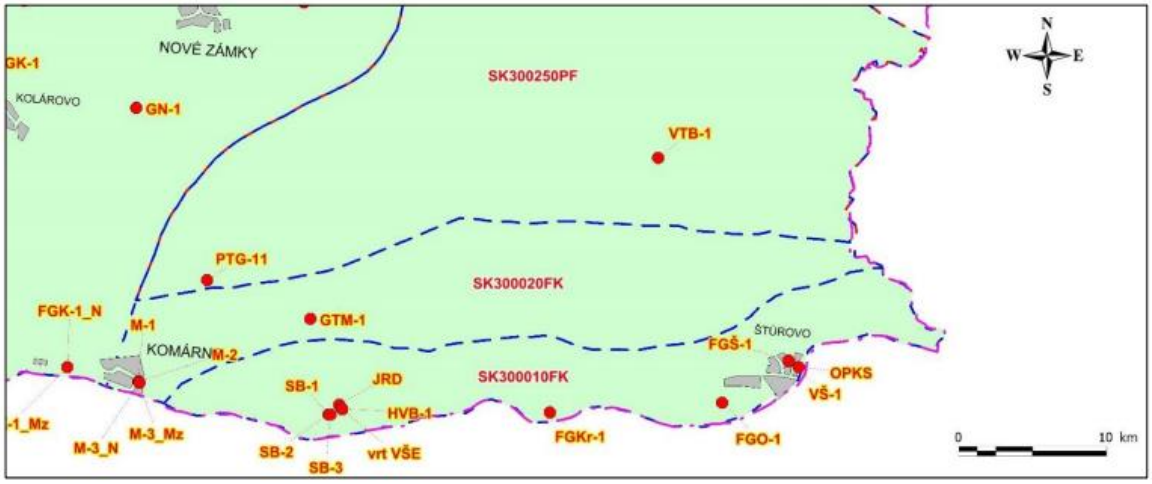
V dotknutom území (M. Fendek, K. Poráziková, D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

Z hľadiska vymedzených útvarov podzemných vôd Slovenskej republiky, v zmysle Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva sa v dotknutom území nachádza útvar geotermálnych vôd (geotermálnej štruktúry) SK300010FK Komárňanská vysoká kryha, ide o podzemné vody hlbokých obehov s teplotou podzemnej vody nad 15 ^{o}C. Spadá do povodia Dunaja a má plochu 249,098 km^{2}, pričom dominantné zastúpenie kolektora sú karbonáty veku jura – trias a priepustnosť kolektora je puklinovo – krasová. Využívanie podzemných vôd z tohto útvaru geotermálnych vôd je v rámci tohto útvaru na 11 vrtov, z toho 7 využívaných, pričom využiteľné množstvá predstavujú objem 5 007 917 m^{3}.rok^{-1} (odber je 560 870 m^{3}.rok^{-1}, tzn. 11,2 %).

Z hľadiska zdrojov geotermálnych a minerálnych vôd spadá dotknuté územie do štruktúry geotermálnych vôd „komárňanská vysoká kryha“.

Geologická jednotka komárňanská kryha ako celok sa nachádza v juhovýchodnej časti podunajskej panvy približne medzi Komárnom a Štúrovom. V území dominuje podunajská pahorkatina, podunajská rovina tvorí iba západnú časť kryhy. Z južnej strany je kryha lemovaná pohoriami Zadunajského stredohoria (Gerecse, Pilis), pričom prirodzenú južnú hranicu tvorí rieka Dunaj. Severnú hranicu tvorí línia z.-v. smeru, ktorá prechádza cez Hurbanovo a Kamenný most. Na východe územie ohraničuje pohorie Burda. Z geologického hľadiska sa na stavbe kryhy podieľa mezozoikum Zadunajského stredohoria (hlavne triasové vápence a dolomity), ktoré je zakryté sedimentami paleogénu, neogénu a kvartéru. Kryha je výrazne porušená zlomovou tektonikou a v podloží terciéru tvorí morfologicky členitú štruktúru. Zo západu je oproti CDPP ohraničená systémom komárňanských zlomov, zo severu hurbanovským zlomom, smerom na východ prechádza pod neovulkanity pohoria Börzsöny a na juhu (pravá strana Dunaja) do mezozoického pohoria Gerecse a pod neovulkanity pohoria Pilis. Zo štruktúrno-hydrogeotermálneho hľadiska bola kryha v roku 1992 (A. Remšík et al., 1992) rozčlenená na komárňanskú vysokú kryhu (KVK) a komárňanskú okrajovú kryhu (KOK). V útvare SK300010FK bolo v období 1959-2017 realizovaných 11 výskumných a prieskumných geotermálnych vrtov hlbokých 125 – 1 021 m. Vrty boli situované na piatich lokalitách (Patince, Virt, Štúrovo, Obid a Kravany nad Dunajom). Ide o vrty SB-1, SB-2, SB-3

Patince, vrt JRD Virt, HVB-1 Virt, vrt VŠE-1 Virt, FGŠ-1 Štúrovo, VŠ-1 Štúrovo, vrt OPKS Štúrovo, FGO-1 Obid, FGKr-1 Kravany nad Dunajom (viď. nasledujúci obrázok).



Geotermálne vody zachytené vrtmi majú otvorené úseky od 65 do 1 000 m, výdatnosť vrtov predstavovala 2,1 - 70,0 $l.s^{-1}$, s teplotou vody 20,0 – 40,0 °C, mineralizáciou vody 0,7 – 0,8 $g.l^{-1}$ a tepelným výkonom vrtov 0,05 – 7,33 MWt. Overená sumárna výdatnosť vrtov v útvare predstavuje 271,0 $l.s^{-1}$, čomu odpovedá tepelný výkon 19,29 MWt. Akumulačná oblasť pre geotermálne vody západnej časti komárňanskej vysokej kryhy sa nachádza južne od Patiniec (patinská hydrogeotermálna štruktúra) a pre východnú časť komárňanskej vysokej kryhy je to územie severne od rieky Dunaj, pričom tranzitnú oblasť predstavuje zlomový systém dorogskej panvy. V tejto časti dochádza k poklesu predterciérneho podložia, čo sa prejavuje nárastom teploty geotermálnej vody v oblasti Štúrova. Infiltračná oblasť geotermálnej vody komárňanskej vysokej kryhy sa nachádza na území Maďarska v pohorí Zadunajského stredohoria (Gerecse, Pilis). Režim geotermálnych vôd KVK závisí od kolísania hladiny vody v rieke Dunaj (Štúrovo, Obid) a do roku 1995 závisel aj od úrovne hladiny krasových vôd v území južne od rieky Dunaj, čo súviselo s odčerpávaním podzemnej vody v uhoľných baniach v Tatabányi a Dorogu (lokálne depresie v pohorí Gerecse a Pilis). Podrobné tento režim je dokumentovaný v prácach Franko a Remšík (1981), Remšík et al. (1992) a Dzúrik a Roháčiková (1995). Odvodňovanie banských diel pre ťažbu uhlia v krasovom prostredí Zadunajského stredohoria začalo od roku 1950 a počas obdobia 1960-1980 došlo k poklesu piezometrickej hladiny krasových termálnych vôd na slovenskom území až o 25 m a na maďarskom území až o 150 m, čo značne skomplikovalo využitie geotermálnych zdrojov na obidvoch stranách. Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované v rokoch 1967 - 1968, keď sa na niektorých lokalitách hodnota pohybovalo okolo 385 000 m^3 za deň, t. j. 4 456 $l.s^{-1}$. Odbery podzemnej vody na zníženie hladiny podzemnej vody sa realizovali na viac ako 130 odvodňovacích objektoch. V súčasnosti z horninového prostredia karbonátov sa realizujú odbery podzemnej vody na zásobovanie obyvateľstva v blízkosti rieky Dunaj v Tatabányi a Dorogu (Emese et al., 2013). Od začiatku 70-tych, ale hlavne na prelome 80-tych a 90-tych rokov dochádza k uzatvoreniu niektorých uhoľných baní, a tým aj k zníženiu banského odvodňovania na maďarskej strane. Obmedzením týchto zásahov dochádza k regenerácii zásob vôd v krasových rezervoároch. Za pozorovacie obdobie rokov 1991 - 1995 bol zistený regionálny vzostup piezometrickej hladiny krasových termálnych vôd na Slovensku a predpokladalo sa, že koncom roka 1993 došlo k stavu, ktorý bol pred rokom 1988 (Dzúrik a Roháčiková, 1995).

Z pohľadu chemického zloženia môžeme v KVK vyčleniť dva chemické typy geotermálnych vôd:

- výrazný $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ typ s mineralizáciou cca 0,7 $g.l^{-1}$, miestami s prítomnosťou H_2S, pomer HCO_3/Cl je vyšší ako 10,
- nevýrazný $Ca^{-}Mg^{-}HCO^3$ typ so zvýšenou zložkou $Ca^{-}SO_4$ s mineralizáciou cca 0,7 $g.l^{-1}$, pomer HCO_3/Cl je nad 10.

Vody $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ typu sú petrogénne (karbonátogénne), ktoré sa formujú v horninovom prostredí karbonátov (Patince, Virt). Ak sa vody karbonátov dostanú do kontaktu s horninami s prítomnosťou sadrovcov alebo anhydritov, odrazí sa to aj na nárastom zložky $Ca^{-}SO_4$ ako je to v prípade vôd zo Štúrova.

Geotermálna voda v útvare SK300010FK je viazaná na triasové vápence a dolomity i jurské vápence terciérneho, resp. kriedového podložia. Z hľadiska teploty sa v nich nachádzajú iba nízkoteplotné zdroje. Komárňanskú vysokú kryhu obmedzuje izobata 700 - 800 m kriedového karbonátového podložia, resp. tektonické línie prebiehajúce v blízkosti týchto izobát. Je to útvar s intenzívnou vodovýmenou, čo sa prejavuje značným ochladením vôd do hĺbky 600 - 800 m, kde sa vyskytujú vody s teplotou 20 - 22 °C, do hĺbky 1 100 – 1 300 m vody s teplotou 24,5 - 26,5 °C a do hĺbky 3 000 m vody s teplotou okolo 40 °C. Vyššie teploty vody (40 °C) v Štúrove možno vysvetliť dlhšími prietokovými cestami zo severozápadu a západu (Franko et al., 1995). Priemerný geotermický gradient pre hĺbkový interval 0 – 1 000 m dosahuje hodnotu 14,3 $°C.km^{-1}$(Franko et al., 1995). Hustota zemského tepelného toku sa pohybuje od 50 do 60 $mW.m^{-2}$.

V útvare bolo v období 2011 - 2017 striedavo využívaných 7 geotermálnych vrtov na troch lokalitách (Patince, Virt, Štúrovo), z nich 4 vrty spadajú do nahlasovacej povinnosti o odberoch (1 vrt v Patinciach a 3 vrty v Štúrove), nakoľko odbery z 3 vrtov vo Virte nepresahujú 15 $tis.m^3$ za rok. V období 2016 - 2017 boli v zmysle nahlasovaných údajov o príslušných odberoch na SHMÚ využívané 3 vrty - SB-2 Patince, FGŠ-1 Štúrovo a vrt OPKS Štúrovo. Celkový odber geotermálnej vody z útvaru bol v období 2011 - 2015 vcelku vyrovnaný a kolísal v intervale cca 640 tis. – 667 tis. m^3 za rok. V rokoch 2016 - 2017 tento odber mierne klesol na hodnoty 637 – 639 tis. m^3 za rok. Najvyššie odbery v období 2016 - 2017 sú evidované z vrtu FGŠ-1 Štúrovo (cca 409 – 413 tis. m^3 za rok) a z vrtu SB-2 Patince (cca 203 tis. m^3 za rok). Voda z vrtu FGŠ-1 Štúrovo je celoročne využívaná pre Termálne kúpalisko Vadaš Thermal Štúrovo. V Patinciach je geotermálna voda sezónne využívaná z vrtu SB-2 Patince pre potreby letného termálneho kúpaliska a celoročne pre rezort Wellnes Patince. Najnižšie odbery v období 2016 - 2017 sú evidované z vrtu OPKS Štúrovo (cca 22 – 24 tis. m^3 za rok). Voda z tohto vrtu je využívaná sezónne pre potreby starého mestského letného kúpaliska Štúrovo neďaleko rieky Dunaj. V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave (Bs% - 2015/39,45 %; 2016/37,43 %; 2017/37,27 %) na základe strednej miery spoľahlivosti.

Bilančný stav geotermálneho útvaru SK300010FK so zohľadnením transformovaných využiteľných množstiev dosahoval v období 2015 – 2017 hodnoty na úrovni 39,45 %; 37,43 % a 37,27 %, čiže mimo pásma nutnosti realizovať opatrenia (> 70 %). Od roku 2015 do roku 2017 dokumentujeme pokles odberov, čo sa prejavuje v hodnote bilančného stavu útvaru. V rámci uvedeného útvaru boli identifikované zdroje (SB-2 Patince, OPKS a FGŠ-1 Štúrovo), na ktorých sa vyskytuje za uvedené obdobie kritický stav z dôvodu nízkeho zabezpečenia využiteľných množstiev geotermálnej vody. Vývoj tlakových pomerov v karbonátoch komárňanskej vysokej kryhy monitorovaných na vrte FGKr-1 Kravany n. Dunajom počas obdobia 2018 - 2019, dokumentuje mierny pokles tlaku z hodnoty 175 kPa na hodnotu 162,5 kPa. Tento pokles tlaku je v súlade s vývojom poklesu hladín podzemných vôd (kvartérny útvar SK1000600P: vrt VN134-1 Štúrovo – areál JCP, hladina 11/2017: 8,85 m p. t. a 11/2019: 9,2 m p. t.) ako reakcia na zrážkový deficit v uvedenom období. Nízke zabezpečenie využiteľných množstiev geotermálnej vody pre uvedené zdroje v kritickom stave pominie, keď ich majitelia získajú nové rozhodnutia na využiteľné množstva geotermálnych vôd. Nové rozhodnutia získajú na základe realizácie geologických prác (2019 - 2020), ktorých cieľom je zvýšiť zabezpečenie využiteľného

množstva na úroveň kategórie B. Spoľahlivosť hodnotenia kvantitatívneho stavu v geotermálnom útvare SK300010FK dosahuje strednú mieru spoľahlivosti na základe vyhodnotenia primeraného počtu zdrojov a sledovania tlakového režimu na vrte FGKr-1 Kravany n. Dunajom počas obdobia 2018 - 2019.

Hodnotenie chemického stavu geotermálneho útvaru podzemnej vody SK300010FK bolo realizované na základe metódy medzikvartilového rozpätia (IQR) a trendu časového vývoja chemického zloženia geotermálnej vody na štyroch zdrojoch (OPKS Štúrovo, FGKr1 Kravany n. Dunajom, SB-2 Patince, VŠE Virt). Monitorovanie chemického zloženia vôd na uvedených zdrojoch bolo realizované v rámci geologickej úlohy č. 08 17-01 Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie komárňanskej okrajovej a komárňanskej vysokej kryhy financovanej MŽP SR. Počas tohto monitoringu sa na uvedených zdrojoch realizovalo 8 odberov vôd pre základnú chemickú analýzu. Pre porovnanie stability chemického zloženia vôd dokumentovaných zdrojov boli použité aj údaje zo zdrojov VŠE Virt a SB-2 Patince z obdobia 1991-1993 (Dzúrik a Roháčiková, 1995). V týchto rokoch dochádzalo k postupnej obnove pôvodných prírodných podmienok v infiltračnej a tranzitnej oblasti Dorog a Tata (Maďarsko) a výverovej oblasti Patince-Virt (Slovensko). Vrty VŠE a SB-2 sa odlišujú rozdielnym režimom využívania – prvý sa využíva sezónne a druhý je využívaný celoročne. Stabilita chemického zloženia vody z vrt OPKS Štúrovo, ktorý je sezónne využívaný (VII. – VIII.) čerpaním, vykazuje stabilitu vo všetkých parametroch. Na sezónne využívanom vrte OPKS Štúrovo bol sledovaný vplyv stavu rieky Dunaj na hladinu geotermálnej vody vo výverovej oblasti štúrovskej hydrogeotermálnej štruktúry. Na vrte FGKr-1 Kravany n. Dunajom máme zdokumentovanú zmenu chemického zloženia vody podľa režimu využívania. Pri prelive (Q = 8 $l.s^{-1}$) voda mala chemický typ $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ (M: 686 $mg.l^{-1}$; pH: 7,6) a po uzatvorení vrtu postupne dochádzalo k nárastu zložky A1 a mineralizácie, až voda dosiahla chemický typ $Na^{-}HCO_3$ (M: 1 005 $mg.l^{-1}$; pH: 9,24). Táto zmena dokumentuje prenikanie vody z flyšoidných sedimentov kriedy do triasových karbonátov v prirodzenom režime. Pri vrtoch SB-2 Patince a VŠE Virt boli k dispozícii údaje z dvoch časových sekvencií (1991 - 1993, 2018 - 2019). Prvá sekvencia reprezentuje obnovu tlakových pomerov po ukončení ťažby uhlia v Maďarskej republike a druhá monitorovanie chemického stavu v trojmesačnom intervale počas obdobia 2018 - 2019. V obidvoch prípadoch pozorujeme pri porovnaní jednotlivých časových sekvencií jednak pokles hodnôt (M, Cl^{-}, Na^{+}), ale aj nárast (SO_4^{2-}). V rámci jednotlivých časových sekvencií môžeme pozorovať stabilné hodnoty, ale pri odberoch 5/2018 a 12/2018 sledujeme pri oboch vrtoch pokles hodnôt (Ca^{2+}, HCO_3^{-}) mimo dolný limit bez ohľadu na spôsob využívania vrtov SB-2 Patince (preliv) a VŠE Virt (sezónne využívanie VII. – VIII. - čerpaním). Tento jav pravdepodobne súvisí s nízkym vodným stavom rieky Dunaj, kedy vzrástol podiel vôd z vrchnej hydrogeotermálnej štruktúry Patince - Tata s plytkým obehom a kratšou dobou zdržania v kolektore podzemných vôd, čo bolo doprevádzané poklesom mineralizácie a teploty vody v geotermálnych vrtov. Geotermálne útvary SK300010FK hodnotíme z pohľadu chemického stavu v dobrom stave a z pohľadu spoľahlivosti hodnotenia chemického stavu je to stredná miera spoľahlivosti (2).

V útvare KVK bolo prognózne obnovované množstvo geotermálnych vôd vypočítané ako prirodzený dynamický prietok útvarom, ktoré predstavuje 133 $l.s^{-1}$ vôd s teplotami 20 – 40 °C. Využiteľné množstvo geotermálnej energie je 9,7 MWt. Výsledky hydrodynamickej bilancie tu potvrdili zhodu s výsledkami geotermickej bilancie. Pri porovnaní vyššie uvedených množstiev geotermálnych vôd komárňanskej vysokej kryhy a ich energie so zistenou sumárnou výdatnosťou vrtov 271,0 $l.s^{-1}$ s odpovedajúcim tepelným výkonom 19,29 MWt je zrejmé, že v komárňanskej vysokej kryhe boli zistené vyššie množstvá geotermálnych vôd a ich energie, ako bolo vypočítané prognózne obnovované množstvo geotermálnych vôd a ich energie. Tento rozdiel predstavuje množstvo vôd 138 $l.s^{-1}$, resp. tepelný výkon 9,59 MWt. Treba však podotknúť, že uvedený rozdiel je v skutočnosti nižší, lebo niektoré vrty, ako zdroje geotermálnej vody, už nefungujú pre nevyhovujúci technický stav alebo sa nevyužívajú, resp. sú zlikvidované (SB-1, vrt JRD, FGKr-1, FGO-1). Preto uvedený rozdiel v množstve vôd a ich energie

predstavuje 88,7 $l.s^{-1}$, resp. 7,25 MWt. V skutočnosti aj toto množstvo je nižšie, lebo z väčšiny vrtov sa neexploatuje geotermálna voda mimo letnej sezóny (Remšík et al., 1979). Komárňanská vysoká kryha vo vzťahu k modelu trvalo udržateľného využívania zdrojov GTE predstavuje útvar geotermálnych vôd viazaných na strednotriasové karbonáty, s aktuálnym inštalovaným výkonom P_{th} = 2,16 MWth a inštalovaným výkonom $P_{th,inst}$ = 16,4 MWth vysoko prevyšujúcim modelový odhad pravdepodobných zásob GTE R_{pb} = 2,25 MWth a udržateľnú kapacitu $P_{th(rcap=0,5)}$ = 1,1 MWth. Indikátory udržateľnosti využitia a potenciálu rozvoja využívania zdrojov geotermálnej energie sú negatívne ($r_{cap(U)}$ = 0,04, $r_{cap(U*)}$ = - 6,29, $r_{cap(S)}$ = - 0,91, $r_{cap(S*)}$ = - 13,51), t. j. aj pri súčasnom využívaní geotermálnej energie existuje riziko energetickej depletácie rezervoáru pri danej dobe bilancie (t_{prod} = 100 rokov). Pri aktuálnom modelovom riešení tak nie je predpoklad rozvoja produkcie zdrojov GTE, ktorý by vyhovoval podmienkam TURP. Z bilančného hľadiska zároveň stav overených zdrojov GTE (R_{pv} = 19,21 MWth) prevyšuje overené zásoby. Pre KVK preto odporúčame do budúcna prehodnotiť modelové riešenie bilančného pravdepodobnostného odhadu zdrojov a zásob GTE. Zistené výsledky z hodnotenia hydrodynamickej a geotermickej bilancie, ako aj podľa modelu trvalo udržateľného využívania zdrojov GTE dokumentujú prevyšujúce overené množstvá geotermálnej vody a jej energie oproti vypočítaným prognóznym obnoviteľným množstvám geotermálnej vody a jej energie. Na základe týchto skutočností je zjavné, že všetky metódy hodnotenia uvažujú pri výpočtoch len s územím komárňanskej vysokej kryhy iba na území Slovenka. V skutočnosti tranzitná a infiltračná oblasť uvedenej kryhy sa nachádza na území Maďarskej republiky a je potrebné pri výpočtoch uvažovať aj s touto časťou Zadunajského stredohoria. Táto kryha predstavuje cezhraničný geotermálny útvar podzemnej vody, a preto overené množstvá geotermálnej vody a jej energie prevyšujú vypočítané množstvo.

Na území obce Moča sa nenachádzajú vrty pre využitie geotermálnej (minerálnej) vody.

Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2021 v Q 060 Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine, kde sa nachádzajú vyššie spomínané vrty na území obce Patince sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: Q 056 Kvartér Dunaja v úseku Komárno - Chľaba

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 18,34 $l.s^{-1}$ (0-16,84-0-0-0/0-0-1,5-0)
Odber: 4,52 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0-0-4,52)
Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Protokoly KKMPzV pre geotermálne zdroje č.j. 369/2019

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania			
							Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, plyn)	Odber ($l.s^{-1}$)	Bilančný stav		Poznámka (zneškodňovanie)
Patince	SB-2	KN	Dunaj	DN00	5600	Komárňanská vysoká kryha	B	16,84	26.5	Ca-Mg-HCO_3	3,73	4,51	dobrý	s prelivom
Patince	SB-3	KN	Dunaj	DN00	5600	Komárňanská vysoká kryha	III.	1,50	26	Ca-Mg-HCO_3	0,79			

Na území obce Moča sa vodné plochy nenachádzajú.

Znečisťovanie povrchových vôd je spôsobované prvkami typickými pre urbanizovaný, priemyselný a poľnohospodársky priestor. Najvýraznejšími prvkami sú neodkanalizované sídla, farmy živočíšnej výroby, výrobné prevádzky a skládky priemyselných a komunálnych odpadov, obytné územie. Na povrchové vody na území obce Moča majú vplyv bodové znečistenie, difúzne znečistenie a hydromorfologické zmeny. Na dotknutých vodných tokov nie je robený pravidelný monitoring kvality.

1.5. Pôdy.

Charakter pôdnych pomerov je určovaný vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitostným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkostný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v záujmovom území sú pôdy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Pôdny typ	Pôdna jednotka
černozeme	černozeme čiernicové karbonátové, lokálne čiernice černozemné karbonátové až čiernice glejové karbonátové; zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov
černozeme	černozeme kultizemné karbonátové stredné a ľahké, sprievodné regozeme kultizemné karbonátové ľahké, lokálne modálne; z karbonátových pieskov, miestami s prekryvom spraší
černozeme	černozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové; zo spraší
čiernice	čiernice glejové, sprievodné čiernice kultizemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
čiernice	čiernice kultizemné, sprievodné čiernice glejové, lokálne modálne; prevažne z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
regozeme	regozeme modálne a kultizemné karbonátové ľahké, lokálne černozeme kultizemné karbonátové ľahké; z viatych karbonátových pieskov

Čiernice (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým humusovým horizontom, vyskytujúcim sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: typické (väčšinou vo variete – karbonátové), glejové s trvalejším výskytom podzemnej vody blízko povrchu pôd, pelické s veľmi vysokým obsahom ílu (zrnitostne veľmi ťažké).

Černozeme sú pôdnym typom stmavým (molickým) humusovým A-horizontom vyvinutým prevažne zo spraší a zo starších terasovaných sedimentov, kde už nedochádza k záplavám. V niektorých územiach vzniká aj zo sprašových hlín. Vyskytujú sa v subtypoch: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové, hnedozemné s náznakmi luvického B-horizontu, čiernicové s oxidačnými znakmi glejového horizontu (prechodný subtyp k čiernicam).

Regozeme (v starších klasifikáciách mačinové pôdy) sú pôdy so svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, ktorý sa vyvíja z viatych pieskov, ílov, slieňov, alebo zo spraší. Veľmi často sú tieto pôdy na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti pôdneho profilu a sú silikátovej alebo karbonátovej variety.

Regozeme modálne a kultizemné karbonátové ľahké, piesčité až hlinito-piesčité, lokálne černozeme modálne (kultizemné) karbonátové ľahké, piesčité a hlinito-piesčité, z viatych karbonátových pieskov sú pôdy s plytkým A horizontom, s neutrálnou pôdnou reakciou, zrnitostne ľahké, hlboké. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je vysoká priepustnosť pre vodu a nízka pôdna reakcia i obsah prístupných živín a nedostatok vlahy. Potenciálne degradačné procesy sú veterná erózia a acidifikácia. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú stabilizácia povrchu pôdy a ochrana pred znečistením pôd.

Černozeme čiernicové (kultizemné čiernicové) karbonátové, lokálne čiernice černozemné (kultizemné černozemné) karbonátové až čiernice glejové (kultizemné glejové) karbonátové, zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov sú pôdy s molickým A-horizontom, zrnitostne prevažne stredne ťažké, s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, hlboké. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti na glejových subtypoch sú limitujúca hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy na glejových subtypoch sú glejové procesy. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú bežná agrotechnika a osevné postupy.

Černozeme kultizemné (modálne) karbonátové stredne ťažké a ľahké, sprievodné regozeme modálne (kultizemné) karbonátové ľahké, piesčité a hlinito piesčité, lokálne modálne, z karbonátových viatych pieskov, miestami s prekryvom spraší sú pôdy s karbonátovým molickým A-horizontom, zrnitostne stredne ťažké až ľahké, hlboké.

Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je hrúbka A horizontu pri zrnitostne ľahkých černozemiach a regozemiach. Potenciálne degradačné procesy sú veterná erózia. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú stabilizácia humusovej vrstvy pôd a protierózne osevné postupy.

Černozeme typické kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové, zo spraší sú pôdy s molickým nekarbonátovým A - horizontom, karbonátové v prechodnom A/C - horizonte a substráte, zrnitostne stredne ťažké až ľahké, hlboké s neutrálnou pôdnou reakciou. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je hrúbka A horizontu na erodovaných pôdach a regozemiach. Potenciálne degradačné procesy sú možnosť erózie. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú optimálne osevné postupy.

Čiernice glejové (kultizemné glejové), sprievodné čiernice kultizemné (modálne) a gleje, z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov sú pôdy s molickým Am-horizontom (značne humózne – 3 - 4 % i viac humusu) s oxidačnými znakmi glejového horizontu a s glejovým redukčným Gr-horizontom od 30 do 100 cm od povrchu, zrnitostne stredne ťažké s variabilnými pôdnymi vlastnosťami. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je výška hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú glejové procesy. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú úprava vodného a vzdušného režimu, desalinizácia.

Čiernice kultizemné (modálne), sprievodne čiernice glejové (kultizemné glejové), z nekarbonátových aluviálnych sedimentov sú pôdy s molickým Am-horizontom s oxidačnými znakmi glejového horizontu, prechodný a substrátový horizont v rôznej miere ovplyvnený oxido-redukčnými (glejovými) procesmi, zrnitostne prevažne stredne ťažké s neutrálnou, mierne kyslou až kyslú pôdnou reakciou, hlboké, dobre zásobené živinami. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je výška hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú glejové procesy. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú pri glejových subtypoch úprava vodného režimu, nepoužívať vysoké dávky hnojív.

Podrobnejšie údaje o pôdach v dotknutom území uvádza nasledujúca tabuľka.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0001001	fluvizeme kultizemné, karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé	FMa[c]	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	nie	**6.**
0016001	černozeme kultizemné, čiernicové, ľahké, vysychavé	ČMač							4.
0017002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	ČMač[c]					stredne ťažké pôdy (hlinité)	áno	1.
0017032					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10– 25 %	stredne hlboké pôdy (30–60 cm)			2.
0019001	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac	ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	nie	4.
0019002							stredne ťažké pôdy (hlinité)	áno	1.
0032062	černozeme kultizemné, prevažne	ČMa[c]			stredne skeletovité pôdy (obsah	plytké pôdy		nie	6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ	skupina kvality podľa BPEJ
	karbonátové, plytké, z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké				skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %), silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %)	(do 30 cm)			
0038202	regozeme kultizemné a černozeme kultizemné, erodované zo spraší, ornica regozeme je vytvorená orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké	RMa, ČMa[e]	mierny svah 3° – 7°	južná, východná a západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)			5.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				áno	2.
0040001	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, z piesočnatých substrátov, ľahké, vysychavé						ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	nie	6.
0040201			mierny svah 3° – 7°	južná, východná a západná expozícia					
0041002	černozeme kultizemné, hnedozemné a smonice kultizemné, zo spraš ových a polygenetických hlín, stredne ťažké až ťažké, u smoníc zo slieňov sa môže vyskytnúť pseudoglejový subtyp	ČMah, SAa, SAag	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			stredne ťažké pôdy (hlinité)	áno	3.
0041402			stredný svah 7° – 12°	južná, východná a				nie	5.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ	skupina kvality podľa BPEJ
				západná expozícia					
0059001	regozeme kultizemné (piesočnaté) z viatych pieskov a rozplavených viatych pieskov, ľahké	RMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)		7.
0094002	gleje kultizemné (alebo modálne), stredne ťažké, ťažké až veľmi ťažké	GLa(m)					stredne ťažké pôdy (hlinité)		

Z hľadiska zrnitostnej triedy sa v dotknutom území nachádzajú pôdy piesčité, piesčito-hlinité, hlinito-piesčité a hlinité). Retenčná schopnosť pôd v dotknutom území je malá, stredná a veľká a priepustnosť stredná až veľká. Vlhkostný režim pôd je mierne suchý.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Moča podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002, 0017005, 0017032, 0019002, 0039002 a 0041002.

Z hľadiska indexu poľnohospodárskeho potenciálu ide o pôdy s najvyšším potenciálom.

1.6. Biota.

Z hľadiska fytogeografického členenia (Kolény, Barka, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky) patrí celé územie Slovenska do eurosibírskej podoblasti fytogeografickej ríše Holarctis, tvorenej jedinou, holarktickou oblasťou. Na našom území sa stretávajú dve provincie eurosibírskej podoblasti, z ktorých dominuje provincia stredoeurópska. Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) patrí celé územie do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), k obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupanonicum) s okresom Podunajská nížina. Nadmorskou výškou spadá predmetné územie do nížinného stupňa. Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník,2002) radíme celé územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, oblasti pahorkatinnej, okresu Hronská pahorkatina a podokresu južný.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znázorňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou dotknutého územia sú vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy), jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) a dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske.

Lužné lesy vŕbovo-topoľové (Sx - *Salicion albae, Salicion triandrae p.p.*) sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov teplej panónskej oblasti, patriace do zväzov *Salicion albae* (vysokokmenné vŕbovo-topoľové lesy) a *Salicion triandrae* (krovinné vrbiny). Boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. V pôvodných spoločenstvách v stromovom poschodí dominovali vŕby vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba sivá (*Salix eleagnos*), ku ktorým pristupujú topole, hlavne topoľ čierny (*Populus nigra*) a topoľ biely (*Populus alba*). Z krovinných druhov sa tu vyskytujú vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*) a ďalej najmä baza čierna (*Sambucus nigra*) a svíb krvavý (*Swida sanguinea*). V bylinnom podraste prevládala pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*) a na vlhkejších pôdach i chrastnica trsťová (*Phalaroides arundinacea*) a niektoré ostrice (*rod*

Carex). Lužné lesy vŕbovo-topoľové sa zachovali čiastočne pozdĺž vodných tokov aj v dotknutom území.

Jaseňovo – brestovo - dubové nížinné lužné lesy (U - *Ulmenion* Oberd. 1953) sú naviazané na suchšie polohy, na mladšie i staršie agradačné valy a terasy. Sú to typické tvrdé lužné lesy. Na ich vývoj a štruktúru má rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Základným rastlinným spoločenstvom sú brestové dúbravy, ktoré nie sú už viazané na podzemnú vodu. V stromovej etáži prevláda jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), dub letný (*Quercus robur*) topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vŕb. V krovinnej etáži, ktorá býva dobre vyvinutá, s vysokou pokryvnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), druhy rodu hloh (*Crataegus sp.*) a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý, k typickým druhom patria: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibuľkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

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

Lesy sa nachádzajú SV od zastavaného územia obce, pričom ich výmera je minimálna.

Celková rozloha lesov území obce Moča je 27 ha (1,52 % územia obce Moča), pričom ide o lesy hospodárske v rámci LHC Štúrovo (Lesná oblasť 02 Podunajská nížina, podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva a HSLT: 108 Sprašové hrabové dúbravy). Zdravotný stav lesov územia obce Moča možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 5,56 % lesov na území obce je zdravých, 16,67 % porastov je mierne poškodených, 16,67 % porastov je stredne poškodených a 61,11 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené. Ich podrobnejšia charakteristika je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Lesný celok: LESNÝ CELOK ŠTÚROVO **Kód plánu:** HS004 **Obhospodarovateľ lesa:** Szuri Ladislav

Platnosť PSL: 2014 - 2023 **Opis porastu**

Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI
549	_	0	0	6.31	6.31	5	1	H	N		

Prevádzkový súbor	Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]				Ter. typ	Približ. vzdial. [m]
108 78	40	10	3	R	0	113-113	1		0		0	01	130

HSLT: 108 Spraošové hrabové dúbravy **Funk.typ:** produkčný

Lesná obl.: 02 Podunajská nížina
podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva

Ochr.pásmo vodárenských zdrojov:

Uznaný zdroj reprod. materálu: **Evid. kód ZLRM:**

Pôda: **Prikrývka:** Burina, tráva, kroviny

Vek, vznik:

Zmiešanie: PJ jednotl. primieš.

Hospodársky stav: Miestami medzery Ojed. moruša.

Drevina	Zastúpenie	Stredný kmeň Výška [m]	Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Poškodenie Druh	Rozsah [%]	Intenz. [%]	Fenotyp. kat.	Pôvod dr.	Zásoba Na 1ha et.	Na 1ha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Ročný CBP
AG	100	3	0	0	20	0	0	0		A	0	0	0	0	0
Ojedinelé dreviny:									Ihličnatá		0	0	0	0	0
Rastový stupeň: Mladina									Listnatá		0	0	0	0	0
Certifikačná schéma:									SPOLU		0	0	0	0	0

Prečistková plocha Skutočná	Prečistková plocha Násobná	Prebierková plocha Skutočná	Prebierková plocha Násobná
6.31	6.31	0	0

Naliehavosť	Ťažbová plocha	Prebierka na 1ha	Intenzita prebierky [%]
0	0	0	0

Obnova	Výchova	Z prečistiek	Z rozčlen.	Kalamita	Spolu
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Cieľová štruktúra porastu
1 vrstvová
Cieľové drevinové zloženie

Dr	Zastúpenie	Zmiešanie
AG	70 - 100	plošne
os	0 - 30	skupinovito

Lesný celok: LESNÝ CELOK ŠTÚROVO **Kód plánu:** HS004 **Obhospodarovateľ lesa:** Szuri Ladislav

Platnosť PSL: 2014 - 2023 **Opis porastu**

Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI
548	_	1	0	1.21	1.21	30	0.75	H	N		

Prevádzkový súbor	Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]				Ter. typ	Približ. vzdial. [m]
108 78	40	10	3	R	0	113-113	1		0		0	01	160

HSLT: 108 Spraošové hrabové dúbravy **Funk.typ:** produkčný

Lesná obl.: 02 Podunajská nížina
podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva

Ochr.pásmo vodárenských zdrojov:

Uznaný zdroj reprod. materálu: **Evid. kód ZLRM:**

Pôda: **Prikrývka:** Baza, burina

Vek, vznik: Jednotlivo prestárl., veľmi rôznov., miestami staršie skupiny

Zmiešanie:

Hospodársky stav: Miestami AG podrast

Drevina	Zastúpenie	Stredný kmeň Výška [m]	Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Poškodenie Druh	Rozsah [%]	Intenz. [%]	Fenotyp. kat.	Pôvod dr.	Zásoba Na 1ha et.	Na 1ha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Ročný CBP
AG	100	15	24	0.26	18	0	0	0			76	76	92	0	4.9
Ojedinelé dreviny:									Ihličnatá		0	0	0	0	0
Rastový stupeň: Tenká kmeňovina									Listnatá		76	76	92	0	4.94
Certifikačná schéma:									SPOLU		76	76	92	0	4.94

Plán ťažby a výchovy

Prečistková plocha Skutočná	Prečistková plocha Násobná	Prebierková plocha Skutočná	Prebierková plocha Násobná
0	0	1.21	1.21

Naliehavosť	Ťažbová plocha	Prebierka na 1ha	Intenzita prebierky [%]
0	0	12	16

Obnova	Výchova	Z prečistiek	Z rozčlen.	Kalamita	Spolu
0	15	0	0	0	15
0	0	0	0	0	0
0	15	0	0	0	15
0	15	0	0	0	15

Cieľová štruktúra porastu
1 vrstvová
Cieľové drevinové zloženie

Dr	Zastúpenie	Zmiešanie
AG	70 - 100	plošne
os	0 - 30	skupinovito

Lesný celok: LESNÝ CELOK ŠTÚROVO **Kód plánu:** HS004 **Obhospodarovateľ lesa:** Szuri Ladislav

Platnosť PSL: 2014 - 2023 **Opis porastu**

Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI
548	_	2	0	7.69	7.69	5	0.9	H	N		

Prevádzkový súbor	Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]				Ter. typ	Približ. vzdial [m]
108 78	40	10	3	R	0	113-113	1		0		0	01	160

HSLT: 108 Spražové hrabové dúbravy **Funk.typ:** produkčný

Lesná obl.: 02 Podunajská nížina
podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva

Ochr.pásmo vodárenských zdrojov:

Uznaný zdroj reprod. materálu: **Evid. kód ZLRM:**

Pôda: **Prikrývka:** Kroviny, burina, tráva

Vek, vznik: Jednotlivo zvyšky pôv. por., mladšie staršie skupiny

Zmiešanie: PJ OV jednotl. primieš.

Hospodársky stav: Miestami medzery Ojed. moruša.

Drevina	Zastúpenie	Stredný kmeň Výška [m]	Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Poškodenie Druh	Rozsah [%]	Intenz. [%]	Fenotyp. kat.	Pôvod dr.	Zásoba Na 1ha et.	Na 1ha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Ročný CBP
AG	100	2	0	0	18	0	0	0		A	0	0	0	0	0
Ojedinelé dreviny:									Ihličnatá		0	0	0	0	0
Rastový stupeň: Mladina									Listnatá		0	0	0	0	0
Certifikačná schéma:									SPOLU		0	0	0	0	0

Plán ťažby a výchovy

Prečistková plocha		Prebierková plocha	
Skutočná	Násobná	Skutočná	Násobná
5.77	5.77	0	0

Naliehavosť	Ťažbová plocha	Prebierka na 1ha	Intenzita prebierky [%]
0	0	0	0

Obnova	Výchova	Z prečistiek	Z rozčlen.	Kalamita	Spolu
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Cieľová štruktúra porastu

1 vrstvová

Cieľové drevinové zloženie

Dr	Zastúpenie	Zmiešanie
AG	70 - 100	plošne
os	0 - 30	skupinovito

Lesný celok: LESNÝ CELOK ŠTÚROVO **Kód plánu:** HS004 **Obhospodarovateľ lesa:** Szuri Ladislav

Platnosť PSL: 2014 - 2023 **Opis porastu**

Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI
547	_	1	0	3.84	3.84	15	0.7	H	N		

Prevádzkový súbor	Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]				Ter. typ	Približ. vzdial [m]
108 78	40	10	3	R	0	110-110	1		0		0	01	130

HSLT: 108 Spražové hrabové dúbravy **Funk.typ:** produkčný

Lesná obl.: 02 Podunajská nížina
podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva

Ochr.pásmo vodárenských zdrojov:

Uznaný zdroj reprod. materálu: **Evid. kód ZLRM:**

Pôda: **Prikrývka:** Kroviny, burina, tráva

Vek, vznik: Miestami mladšie skupiny

Zmiešanie:

Hospodársky stav: Na S a na V slab. vzrastu, miestami medzery

Drevina	Zastúpenie	Stredný kmeň Výška [m]	Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Poškodenie Druh	Rozsah [%]	Intenz. [%]	Fenotyp. kat.	Pôvod dr.	Zásoba Na 1ha et.	Na 1ha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Ročný CBP
AG	100	9	14	0.06	16	0	0	0		A	15	15	58	0	12.6
Ojedinelé dreviny:									Ihličnatá		0	0	0	0	0
Rastový stupeň: Žrďkovina									Listnatá		15	15	58	0	12.65
Certifikačná schéma:									SPOLU		15	15	58	0	12.65

Cieľová štruktúra porastu

1 vrstvová

Cieľové drevinové zloženie

Dr	Zastúpenie	Zmiešanie
AG	70 - 100	plošne
os	0 - 30	skupinovito

Lesný celok: LESNÝ CELOK ŠTÚROVO **Kód plánu:** HS004 **Obhospodarovateľ lesa:** Szuri Ladislav

Platnosť PSL: 2014 - 2023 **Opis porastu**

Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI
547	_	2	0	6.81	6.81	8	0.8	H	N		

Prevádzkový súbor	Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]				Ter. typ	Približ. vzdial [m]
108 78	40	10	3	R	0	110-110	1		0		0	01	330

HSLT: 108 Spražové hrabové dúbravy **Funk.typ:** produkčný

Lesná obl.: 02 Podunajská nížina
podoblasť: A Podunajská rovina, Čenkovská niva

Ochr.pásmo vodárenských zdrojov:

Uznaný zdroj reprod. materálu: **Evid. kód ZLRM:**

Pôda: **Prikrývka:** Burina, kroviny

Vek, vznik:

Zmiešanie:

Hospodársky stav: Miestami medzery Ojed. moruša.

Drevina	Zastúpenie	Stredný kmeň Výška [m]	Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Poškodenie Druh	Rozsah [%]	Intenz. [%]	Fenotyp. kat.	Pôvod dr.	Zásoba Na 1ha et.	Na 1ha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Ročný CBP
AG	100	5	0	0	16	0	0	0		A	0	0	0	0	0
Ojedinelé dreviny:									Ihličnatá		0	0	0	0	0
Rastový stupeň: Mladina									Listnatá		0	0	0	0	0
Certifikačná schéma:									SPOLU		0	0	0	0	0

k

Plán ťažby a výchovy					
Prečistková plocha		Prebierková plocha			
Skutočná	Násobná	Skutočná	Násobná		
6.81	6.81	0	0		
Naliehavosť		Ťažbová plocha	Prebierka na 1ha	Intenzita prebierky [%]	
0		0	0	0	
Obnova	Výchova	Z prečistiek	Z rozčlen.	Kalamita	Spolu
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

v

Cieľová štruktúra porastu		
1 vrstvová		
Cieľové drevinové zloženie		
Dr	Zastúpenie	Zmiešanie
AG	70 - 100	plošne
os	0 - 30	skupinovito

Vplyvom činnosti nedôjde zásahom do lesných pozemkov, resp. do ochranného pásma lesa.

Za ohrozené typy biotopov dotknutých obciach možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a plôch a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné biotopy.

V dotknutom území je pôvodná vegetácia prevažne zmenená antropickou činnosťou.



Z hľadiska reálnej vegetácie možno konštatovať, že v dotknutom území prevažuje vegetácia nížinného stupňa a uplatňujú sa hlavne druhy hydrofilné druhy, resp. druhy typické pre poľnohospodársky intenzívne obhospodarovanú krajinu, druhy viažuce sa na urbanizované prostredie. Súčasná vegetácia dotknutého územia je značne pozmenená. Na území dotknutej obce dominujú agroekosystémy. Prirodzené spoločenstvá majú väčšie zastúpenie len v okolí vodných tokov, resp. v rámci lesných ekosystémov, pričom ide aj o súvislejšie lesné a nelesné porasty. Na viacerých miestach sú však so zmeneným druhovým zložením oproti prirodzenému. Lužné lesy, ale aj nelesná drevinná vegetácia sú značne poznačené inváziou agáta. Mimo súvislých lesov sa v dotknutom území

nachádzajú aj rozlohou menšie porasty drevín. Prevládajú v nich pôvodné druhy listnáčov, no vyskytujú sa aj tu aj nepôvodné dreviny. Lužné nížinné lesy pôvodne pokrývali nivy vodných tokov v dotknutom území, resp. sa vyskytovali na náplavových kužeľoch, agradačných valoch a riečnych terasách. V súčasnosti tvoria hlavne líniovú brehovú zeleň pozdĺž vodných tokov, resp. v okolitých lesných porastoch. Vo viacerých častiach vodných tokov sú však brehové porasty často likvidované, resp. chýbajú. Nelesná drevinná vegetácia predstavuje hlavne líniové porasty okolo vodných tokov (typické dreviny lužných lesov ako sú jelše (hlavne *Alnus glutinosa*), topole a vŕby (rôzne druhy rodu *Salix*), jasene (hlavne *Fraxinus excelsior*), javory (*Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides*), brest hrabolistý, čremcha (*Padus avium*), menej aj iné dreviny a tieto stromové druhy dopĺňajú kroviny) a komunikácií. Často sa medzi touto vegetáciou vyskytuje aj euroamerický topoľ a kultivary topoľa čierneho, resp. ovocné druhy drevín. V území sú typické aj invázie nepôvodného severoamerického druhu agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*). Ide o veľmi agresívny druh postupne vytláčajúci pôvodné dreviny a v súčasnosti patrí medzi najčastejšie sa vyskytujúce dreviny. V dotknutom území sa vyskytuje tiež celý rad líniových porastov drevín, na medziach, popri cestách, plotoch a pod. Typicky sú vyvinuté krovinné porasty triedy *Rhamno-Prunetea*, v ktorých sa najčastejšie vyskytujú trnka slivková (*Prunes spinosa*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus L.*), javor poľný (*Acer campestre*) a pod. Krovinné poschodie je vďaka dostatočnému presvetleniu bohaté na druhy ako baza čierna (*Sambucus nigra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a z lianovitých druhov sú prítomné plamienok plotný (*Clematis vitalba*) a chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Bylinný podrast je rôznorodý, jeho druhové zloženie závisí od stanovištných podmienok, šírky porastu a vzdialenosti od vodného toku. Na stanovištiach, ktoré nie sú v priamom kontakte s vodou toku rastú pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), balota čierna (*Ballota nigra*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), druhy rodu loboda (*Atriplex sp.*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Malým podielom sú tu zastúpené menšie až malé lesíky a remízky, prípadne skupiny stromov často doplnené krovitým podrastom. Na zarastajúcich častiach trávnych porastov, alebo na okrajoch lesíkov majú kroviny často dominantné postavenie. Častou drevinou pozdĺž komunikácií je čerešňa, jabloň, slivka, orechy a okrasné dreviny, resp. jedince topoľa čierneho (*Populus nigra*) rôzneho veku, prípadne topoľa bieleho (*Populus alba*). Krovinné poschodie je bohato vytvorené a tvorené najmä jedincami svíbu krvavého (*Swida sanguinea*), bazy čiernej (*Sambucus nigra*) a najmä na okrajoch vytvárajú nepreniknuteľnú bariéru jedince trnky slivkovej (*Prunus spinosa*) a ruže šípovej (*Rosa canina*). V trávnatých priekopách popri cestách sa vyskytujú druhy ako napr. psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), pakost lúčny (*Geranium pratense*). V poľných kultúrach sa okrem pestovaných druhov vyskytuje i množstvo burinových druhov napr. hviezdica prostredná (*Stellaria media*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), horčica roľná (*Sinapis arvensis*), mohár zelený (*Setaria viridis*), čistec ročný (*Stachys annua*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), hrachor hľuznatý (*Lathyrus tuberosus*), ježatka kuria (*Echinochloa crus–galli*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a pod. V rámci zastavaného územia dotknutej obce sa dreviny nachádzajú hlavne na verejných priestranstvách, na cintorínoch, v okolí vodných tokov a plôch a v záhradách (28 ha, 1,58 % územia obce Moča). Plochy sídelnej zelene v niektorých častiach dopĺňa líniová zeleň pozdĺž miestnych komunikácií. Drevinová skladba výsadby verejnej zelene je pomerne rôznorodá. Značné plochy v zastavanom území zaberá aj synantropná vegetácia. Tvorí ju predovšetkým vegetácia úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch. Súkromná vegetácia pri rodinných domoch predstavuje spravidla lokality s vysokým podielom plôch zelene. Ide prakticky o vegetáciu domových záhrad, určených pre úžitkové a okrasné rastliny, ale aj na pobytové trávniky. Údržba a architektonická úroveň týchto záhrad je samozrejme rozdielna a je závislá na

záujme, prostriedkoch a schopnostiach majiteľov. Dá sa konštatovať, že architektonická úroveň súkromných záhrad a starostlivosť o ne vzrastá a že práca i pobyt na záhradkách patrí stále k obľúbenejším formám využívania voľného času. Reprezentantom vyhradenej verejnej zelene je predovšetkým vegetácia verejných priestranstiev, cintorína a vegetácia hospodárskych dvorov, atď. Táto vegetácia je komunikáciami, podzemnými a nadzemnými sieťami a najrôznejším zariadením čiastočne roztrieštená. Vegetácia hospodárskych dvorov je na nízkej úrovni, areály sú po väčšine bez vegetácie alebo disponujú len veľmi malým podielom trávnatých porastov. V rámci hospodárskej vegetácie dominuje intenzívny spôsob hospodárenia, ide o vegetáciu funkčnú. Kvalita porastov je priamo úmerná vynaloženej starostlivosti a údržbe. Ruderálna a segetálna vegetácia je v dotknutom území pomerne dobre rozšírená, vyskytuje sa na stanovištiach výrazne ovplyvnených alebo vytvorených človekom. Rozšírená je v zastavanom a aj mimo zastavaných území dotknutej obce, najmä pri poľných cestách, poľnohospodárskych objektoch a smetiskách. Na stanovištiach výrazne ovplyvnených ľudskou činnosťou, alebo na stanovištiach človekom vytvorených sa vyskytuje ruderálna vegetácia. K druhom, ktoré sa najčastejšie vyskytujú na ruderálnych stanovištiach patria napr. balota čierna (*Ballota nigra*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*) a pod., z ďalších druhov boli zistené napr. voškovník obyčajný (*Xanthium strumarium*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), štiavec špenátový (*Rumex patientia*). Patria sem aj enklávy nitrofilných burinových spoločenstiev v blízkosti stavieb mimo zastavané územie dotknutej obce a na smetiskách. Na ich stavbe sa podieľajú najmä druhy rodov loboda (*Atriplex sp.*), palina (*Artemisia sp.*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), voškovník obyčajný (*Xanthium strumarium*) a ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*). V agrocennózach sa vyskytujú najmä porasty burín patriace do triedy *Secalietea*. K najčastejšie sa vyskytujúcim druhom možno zaradiť ostrôžku poľnú (*Consolida regalis*), mliečnika drobného (*Tithymalus exiguus*), mliečnika kosákovitého (*Tithymalus falcatus*), bažanku ročnú (*Mercurialis annua*), hrachora hľuznatého (*Lathyrus tuberosus*), pupenca roľného (*Convolvulus arvensis*) a pod. Spomedzi spoločenstiev stepného typu vykazujú najnižšiu ekologickú hodnotu agrocenózy na orných pôdach, ktoré sú v danom území plošne najrozsiahlejšie (1 107 ha, 61,92 % územia obce Moča). Hlavnými pestovanými plodinami sú obilniny, hlavne kukurica na zrno, olejniny, jednoročné a viacročné krmoviny, rozšírené je aj pestovanie zeleniny. V dotknutom území má bohaté zastúpenie pestovanie viniča (143 ha, 7,99 % územia obce Moča) a ovocné sady (51 ha, 2,85 % územia obce Moča). Polia majú charakter rozsiahlych pôdnych celkov, prerušovaných pomerne hustou sieťou poľných ciest, niekedy so sprievodnou vegetáciou. Je to časť krajiny, ktorá je zameraná na vysokú produkciu a výbornými prírodnými podmienkami pre poľnohospodársku výrobu. Na celkové zastúpenie a stav vegetácie v poľnohospodárskej krajine má tento podiel negatívny vplyv (spôsob intenzívneho obrábania ornej pôdy, snahy o sceľovanie honov, odstraňovanie medzí, remízok a hájikov, ako aj chemizácia sú javy, ktoré bezprostredne podporujú eróziu a devastáciu). Trávinno-bylinné porasty lúčneho charakteru (43 ha, 2,39 % územia obce Moča) sa vyskytujú ako plošné, tak aj líniové porasty, najmä popri líniových prvkov krajinnej štruktúry - cesty, hrádze vodných tokov a pod. Ide o porasty najmä triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, zväzu *Arrhenatherion*. Nevyužívané trávobylinné porasty dosť rýchlo zarastajú drevinami, viaceré však pretrvávajú relatívne dlho, na násypoch a medziach a pod. Plošné trvalé trávne porasty predstavujú trávnaté porasty, ktoré väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Pomerne veľké časť predstavujú aj trávnaté porasty v rôznych areáloch. Súbor brehových porastov je narušený, miestami zničený vodohospodárskymi zásahmi. Ochranársky hodnotnejšie zastúpenie rastlín, resp. drevín sa nachádza v okolí vodných tokov, vodných plôch, resp. lesných spoločenstiev. Ide zväčša o druhy mäkkého a tvrdého lúhu alebo hrabové dúbravy. Vegetácia vôd patrí k významným typom vegetácie územia dotknutej obce. Pre

tento typ vegetácie je charakteristický vysoký stupeň pôvodnosti, vyskytujú sa tu niektoré zriedkavejšie, chránené alebo ohrozené rastlinné druhy. Na tieto uvedené spoločenstvá sú naviazané hodnotné cenózy živočíchov. Dominantné sú spoločenstvá stojatých a tečúcich vôd tried *Lemnetea*, *Potametea* a *Charetea fragilis*. V dotknutom území sa vyskytujú aj spoločenstvá na dne zakorenených širokolistých vodných rastlín (zväzu *Magnopotamion*) a spoločenstvá úzkolistých vodných rastlín, zakorenených na dne (zväzu *Parvopotamion*).

Výrub drevín sa v rámci dotknutého územia zasiahnutého navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklusu spadá dotknuté územie do provincie pontokaspickej, okresu podunajského a do časti západoslovenskej. Terestrický biocyklus zaraďuje dotknuté územie do provincie stepí (výskyt stepných druhov živočíchov a ich zoocenóz), panónskeho úseku (výskyt mnohých teplomilných druhov, ktoré sa rozšírili z refúgií treťohornej fauny ležiacich v oblasti Stredomoria, predovšetkým ide o populácie z ponticko-mediteránneho centra ako 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. Fauna územia sa formovala v rámci vodných spoločenstiev šíriacich sa vodnými cestami a terestricky viazanými na suchozemské podmienky. Úroveň poznania rozšírenia jednotlivých skupín je veľmi rozdielna. Najkomplexnejšia je spracovaná skupina stavovcov. Nízku úroveň poznania možno konštatovať najmä u niektorých bezstavovcov (napr. pôdny edafón). Riešené územie je intenzívne poľnohospodársky využívané. Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno skonštatovať, že pre dotknuté územie je charakteristická fauna vodných tokov a plôch, lužných lesov (lužné lesy, zachované v rámci brehových porastov niektorých vodných tokov), polí, okrajov ciest s výskytom cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov, plazov, obojživelníkov, rýb, netopierov a vtákov. Taktiež sa tu vyskytuje charakteristická fauna urbanizovaného územia a mozaiky prídomových záhrad a záhumienkov (biotopy kultúrnej krajiny - polia, záhrady, vinohrady, ovocné sady, rozptýlená zeleň a pod.).

Z hľadiska výskytu biotopov, prevažujúcu skupinu tvoria biotopy veľkoblokových polí. Pre živočíchy majú minimálny význam a na poliach sa vyskytujú bažanty (*Phasianus colchicus*), jarabice (*Perdix perdix*) a zajace (*Lepus europaeus*), ďalej sa tu vyskytujú niektoré druhy plazov ako napr. jašterice a pôdny edafón.

Biotopy trávnatých plôch sú pre mnohé druhy živočíchov potravnou základňou. Trávnaté plochy najmä mimo sídiel slúžia ako potravný biotop pre rôzne druhy vtákov a vyskytujú sa tu niektoré skupiny hmyzu, napr. rovnokrídlovce (*Orthoptera*). Tieto biotopy sú druhovo bohatšie. Zastúpenie bezstavovcov je podobné ako u poľných biotopov - dážďovky (*Lumbricidae*), hlístovce (*Nematoda*), mnohonôžky (*Lulidae*), stonôžky (*Chilopoda*), slimáky (*Heliciadae*), kosce (*Phalangiidae*), roztoče (*Acaria*), blanokrídlovce (*Hymenoptera*), rovnokrídlovce (*Orthoptera*). Bežný je výskyt mravcov (*Formica*), kobyliek (*Ensifera*), koníkov (*Caelifera*), bzdôch (*Pentatomidae*) atď. Výskyt obojživelníkov je podobne ako pri poliach viazaný na prítomnosť vody v okolí, bežný je výskyt ropúch (*Bufo sp.*), skokanov (*Rana sp.*) a pod. Z plazov sa v tom to druhu biotopu vyskytujú jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*) a iné druhy jašteríc a užovka hladká (*Coronella austriaca*). Nevyužívaná poľnohospodárska pôda, lúky, pasienky a rôzne ruderálne stanovištia poskytujú podmienky na prežitie a lov pre mnohé druhy vtákov ako myšiak lesný (*Buteo buteo*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), trasochvost lúčny (*Motacilla flava*), svrčiak zelenkavý (*Locustella naevia*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*) atď. Z drobných zemných cicavcov sa tu vyskytujú napr. hraboš poľný (*Microtus arvalis*), piskory (*Sorex sp.*) a myška drobná (*Micromys minutus*). Bežným druhom je zajac poľný (*Lepus europaeus*).

Kultúrna step je v hojnej miere osídlená početnými druhmi bezstavovcov (z radu hmyzu sú to napr. blanokrídlovce, dvojkrídlovce, rovnokrídlovce, sieťokrídlovce, chrobáky a iné). Z obojživelníkov tento biotop obýva ropucha zelená (*Bufo viridis*), plazy zastupuje napr. jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Najpočetnejšou skupinou, vzhľadom na svoju

veľkú pohyblivosť je vtáctvo. Druhy obývajúc toto prostredie sú čiastočne adaptované na antropogénne zmenené prostredie, väčšina hniezdičov sa však sústreďuje do drevinných a vodných biotopov. Vyskytujú sa tu bocian biely (*Ciconia ciconia*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), cíbik chocholatý (*Vanellus vanellus*) a mnohé ďalšie.

V území tvoria charakteristickú zložku krajiny biotopy priemyselných a poľnohospodárskych podnikov a dopravné línie. Takéto typy biotopov charakterizuje prevaha spevnených plôch a rôznych skládok materiálu. Vegetáciu týchto plôch tvorí väčšinou zruderalizovaná trávobylinná vegetácia, v lepšom prípade udržiavané trávniky s výsadbami drevín. Zo živočíchov sú pre priemyselné, poľnohospodárske a skladové areály charakteristické niektoré drobné hlodavce (myši, hraboše, potkany). Poľnohospodárske podniky osídľujú niektoré synantropné druhy vtákov a drobných cicavcov viazaných na blízkosť sýpok, hospodárskych zvierat a pod. Cesty mimo sídla majú sprievodné porasty, ktoré slúžia hlavne v zimných mesiacoch pre stanovište dravých vtákov pri zháňaní si potravy. Porasty sú zväčša zanedbané a neudržiavané, napriek tomu tvoria migračný koridor pre niektoré druhy cicavcov (ježe, drobné hlodavce) ako aj stanovištia aj pre iné druhy vtákov.

V dotknutom území je najvýznamnejší biotop lužných lesov a brehových porastov, ktorý bol prevažujúcim biotopom takmer na celom sledovanom území pred počiatkom poľnohospodárskeho využívania a výstavby sídiel v historických dobách. Najmä v posledných dvoch storočiach sa plocha lužných lesov redukovala len na porasty okolo tokov a v inundačnej zóne riek. Spoločenstvá lužných lesov sa viažu na porasty pozdĺž vodných tokov. V intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine sa kde tu zachovali remízky týchto lesov, často značne zruderalizované a antropogénne pozmenené. Možno ich považovať za významné, čo sa prejavuje aj vo väčšej diverzite fauny. V týchto lesných a brehových porastoch sa z obojživelníkov môžu vyskytovať napr. ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan rapotavý (*Rana ridibunda*), skokan zelený (*Rana esculenta*), skokan krátkonohý (*Rana lessonae*), skokan ostropyský (*Rana arvalis*) a pod. Z plazov sa môžu vyskytovať napr. jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Biotop je významný z hľadiska zachovania genofondu pôvodných druhov vtákov lužných lesov. Zo skupiny cicavcov sú charakteristické napr. jež tmavý (*Erinaceus concolor*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), diviak (*Sus scrofa*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*) a ďalšie.

Biotopy vodných tokov a vodných plôch sú zväčša migračnými koridormi živočíchov. Charakteristické sú spoločenstvá dolných nížinných tokov riek s pomaly tečúcou vodou, zabahneným dnom a bohatým brehovým zárastom (dňovky, pošvatky, larvy chrobákov a dvojkrídlovcov, kôrovce, červy a mäkkýše). V uvedených vodných tokoch sa nachádza fytoplantkón a zooplanktón, ktorý tvorí zložku potravy vyšších živočíchov. Bentofauna, ktorá pozitívne ovplyvňuje čistotu vody, zastupujú larvy pakomárov, riedkoštetinaté červy a niektoré druhy mäkkýšov. V uvedených biotopoch sa nachádzajú taktiež ulitníky, pavúky, chvostoskoky (*Collembola*), korčuliarky (Gerridae), z chrobákov napr. behúniky (*Ammara communis*), drobčíky (*Staphylinidae*), vážky (*Libellulidae*), šidlá (*Aeschnidae*), pošvatky (*Plecoptera*), podenky (*Ephemeroptera*), potočníky (*Limnophilus sp.*), ovady (*Tabanus bovinus*) a pod. Bolo tu zistených viacero druhov rýb. Tento typ biotopu je významný najmä z hľadiska reprodukcie obojživelníkov (*Amphibia*). Vodné toky a plochy okolo nich sú významné z hľadiska výskytu a hniezdenia vodných vtákov a spevavcov (napr. kačice (*Anas platyrhynchos*), lysky (*Fulica atra*), potápky (*Tachybaptus ruficolis, Podiceps cristatus*), labute hrbozobé (*Cygnus olor*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arudinaceus*), trsteniarik bahenný (*Acrocephalus scirpaceus*), strnádka tŕsťová (*Emberiza schoeniclus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*) atď. Z cicavcov žijú v týchto biotopoch druhy ako napr. potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), piskor veľký (*Sorex araneus*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*),

dulovnice (*Neomys sp.*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), myška drobná (*Micromys minutus*) a netopiere.

Biotopy rekreačných záhrad, záhradkárskych osád sú pre výskyt živočíchov väčšinou neatraktívne, hlavne z hľadiska zloženia plodín, veľkosti a intenzity obhospodarovania. Významnejšie sú záhrady s vysokokmennými stromami, kde hniezdia niekedy vrabce poľné (*Passer montanus*), sýkorky bielolíce (*Parus major*) a pod. Záhrady môžu byť útočišťom ropúch (*Bufo bufo*), drobných hlodavcov a ježov (*Erinaceus europaeus*).

Biotopy urbanizovaných priestorov vytvárajú vhodné podmienky pre existenciu tzv. synantropných druhov, viazaných na ľudské obydlia, ako sú napr. vrabec domový (*Passer domesticus*), lastovička (*Hirundo rustica*), belorítky (*Delichon urbica*) a iné drobné spevavce, v okolí odpadkových košov sa často vyskytujú drobné hlodavce. Vzhľadom na poľnohospodárske využívanie okolia sem dolietajú napríklad vrany, čajky a drobné spevavce.

Uvedené viaceré druhy sú zákonom chránené (hlavne vtáky, obojživelníky a plazy), pričom medzi uvedenými druhmi sú aj živočíchy chránené a to aj Dohovorom CITES, resp. Bonnským a Bernským dohovorom. Mnohé z druhov patria medzi ohrozené druhy, resp. medzi veľmi ohrozené druhy, resp. sú druhmi národného alebo európskeho významu.

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

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie mierne narušené (86,13 % územia obce Moča) až narušené (13,87 % územia obce Moča), pričom sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti a ide o priestor ekologicky stabilný (13,11 % územia obce Moča), priestor ekologicky stredne stabilný (18,48 % územia obce Moča) a priestor ekologicky nestabilný (68,4 % územia obce Moča).

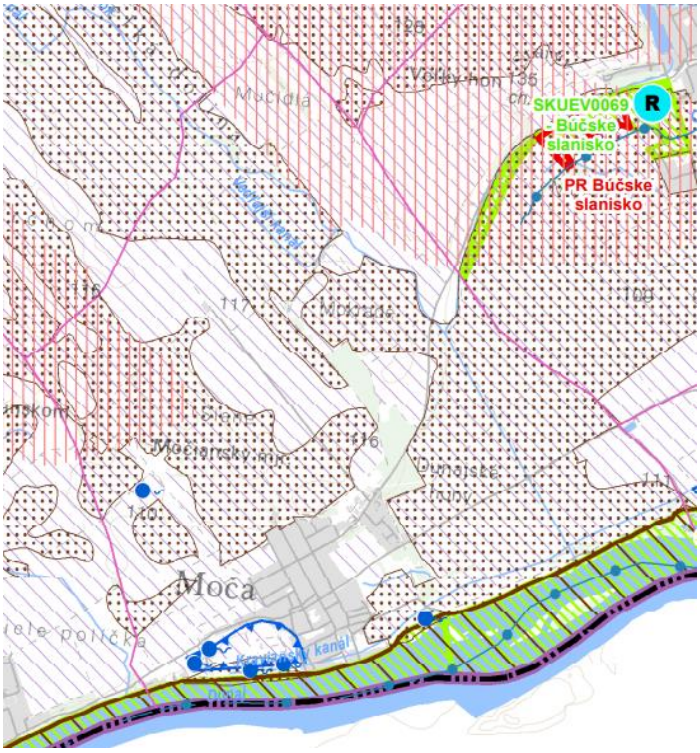
Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia vytvorila hustá riečna sieť, podmáčaných území a lužné lesy, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území.

Dominantným typom súčasnej krajinnej štruktúry záujmového územia je krajina poľnohospodársky obrábaná, resp. neobrábaná, doplnená krajinnou štruktúrou urbanizovaného priestoru sídelnej štruktúry s obytnou, obslužnou, výrobnou, technickou a dopravnou funkciou na pozadí s prírodnou štruktúrou lesných porastov v okolí vodných tokov. Bohaté zastúpenie tu majú aj vinohrady a ovocné sady, resp. trvalé trávne porasty a záhrady a chatové osady. Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jej funkčného zamerania. V súčasnej krajinnej štruktúre územia dominuje poľnohospodársky využívaná krajina. V krajinnej štruktúre záujmového územia dominujú prvky poľnohospodársky využívaných plôch, zastavané územie, prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, nelesná drevinná vegetácia v okolí komunikácií a lesné komplexy. Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom pozmenenú krajinu. Z hľadiska geoekologických prírodných krajinných typov je celé sledované územie charakterizované ako intramontánna nížinná krajina mierneho pásma. Podľa fyzickogeografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny (Mazúr a Krippel, 1980) možno záujmové územie klasifikovať ako poľnohospodársku krajinu so sústredenými sídlami. Konkrétne ide o typ rovinnej, oráčinovej až oráčinovo-lesnej krajiny.



orná pôda - veľkobloková
orná pôda - malobloková
trvalé trávne porasty intenzívne využívané
trvalé trávne porasty extenzívne využívané
trvalé trávne porasty s NDV
trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce
ovocný sad
vinice
záhrady
listnaté lesy
vodné toky
elektrické vedenia
plynovod
nelesná drevinová vegetácia
brehové porasty
areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou
park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území
cintorín
sídelná zástavba
rekreačné a športové areály
záhradkárske osady
chatové osady
cesta I. triedy
cesta II. a III. triedy
podmáčaná plocha, mokraď
hrádza

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno 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. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny. Reliéf záujmového územia je daný takmer vodorovným rovinatým terénom, resp. pahorkatinný, ktorý predurčuje výrazný vizuálny potenciál krajiny. V záujmovom území prevláda tzv. otvorený typ priestoru. V záujmovom území a v jeho okolí sa nachádza taktiež zástavba rôznej funkcie, ktorá pôsobí ako vizuálna bariéra. Atraktívne a pre daný typ krajiny typické sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v záujmovom území a jeho zázemí možno považovať nelesnú drevinnú vegetáciu, lesné spoločenstvá a vodné plochy a toky a chránené územia a prvky ÚSES.



vodárenský zdroj podzemnej vody

ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd

vodohospodársky významný tok

chránená oblasť citlivá na živiny

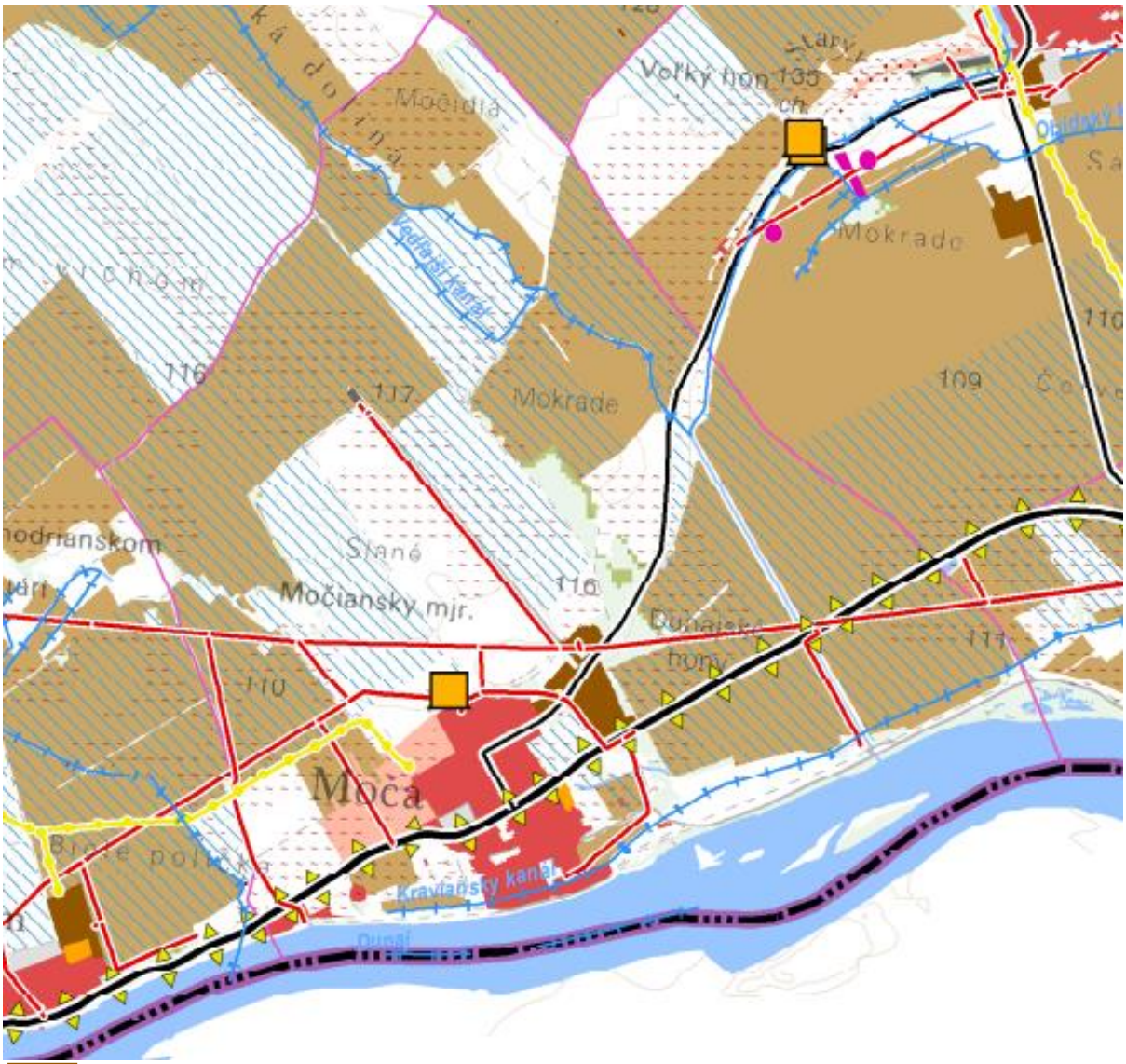
územie európskeho významu

chránené vtáčie územie

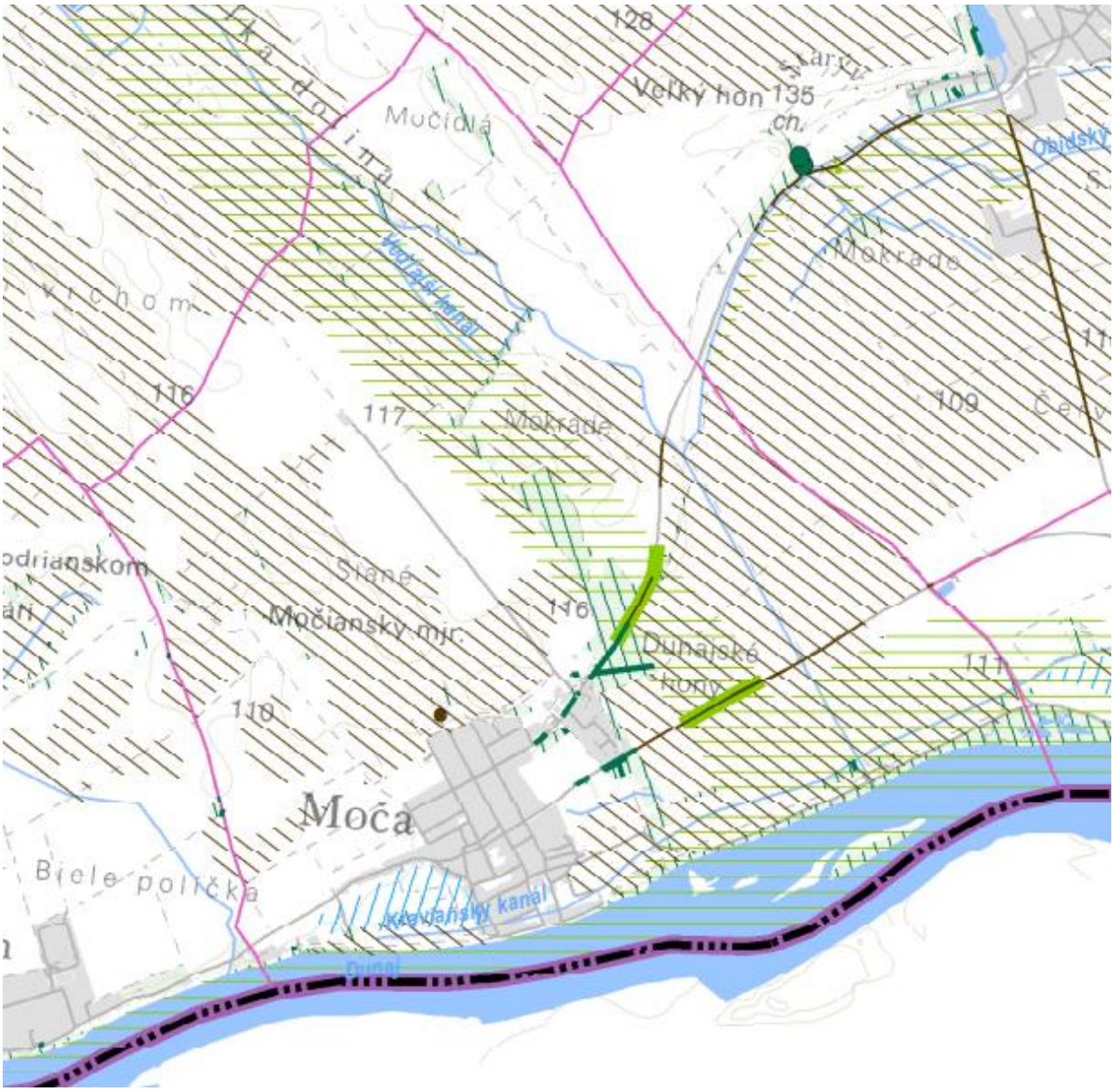
kultúrno-historicky hodnotná forma využívania krajiny

chránené pôdy (zaradené do 1. až 4. skupiny BPEJ)

Za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať nadzemné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, priemyselné a poľnohospodárske areály a zastavané plochy.



poľnohospodársky areál funkčný alebo s čiastočne zmenenou funkciou
rekreačný a športový areál
sídelná plocha
záhradkárska osada
elektrické vedenie VN a VVN
plynovod
cesty I. triedy
cesty II. a III. triedy
upravený vodný tok, kanál
hydromeliorácie – odvodnené plochy
hydromeliorácie – závlahy
orná pôda – veľkobloková
pôda ohrozená vodnou eróziou
pôda ohrozená veternou eróziou
plocha so silnou defoliáciou
environmentálna záťaž – typ A
zdroj hluku



OHROZUJÚCE FAKTORY / OHROZENÉ PRVKY	GEOMETRICKÝ TYP		
	Polygón	Línia	Bod
Ochrana prírody			
Ochrana prírodných zdrojov			
Ochrana vôd			
Ochrana lesa			
Ochrana pôdy			

Navrhovaná činnosť nebude mať významné prvky vertikálnej členitosti. Záujmové územie predstavuje krajinu s nízkou percepčnou hodnotou, nakoľko ide poľnohospodársku krajinu a urbanizované prostredie. Nízku estetickú kvalitu krajinnej štruktúry podmieňuje najmä malá atraktivita a diverzita priestorov.

Koeficient ekologickej kvality územia obce Moča podľa štruktúry využitia je 0,21 až 0,4. Koeficient ekologickej stability (KES) obce Moča je 1,87 (stredná ekologická stabilita).

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade a chránené stromy.

Na území obce Moča sa z veľkoplošných a maloplošných chránených území národnej sústavy nenachádza žiadne.

Územie európskeho významu SKÚEV0393 Dunaj sa rozprestiera na ploche 1 425,66 ha. Rozprestiera sa na katastrálnych územiach Chľaba, Kamenica nad Hronom, Kravany nad Dunajom, Moča, Mužla, Obid a Štúrovo (maximálna nadmorská výška tohto územia je 120 m n. m., priemerná 111 m n. m. a minimálna 92 m n. m.). Spadá do biogeografického regiónu panónsky región. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany sú 3150 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition,* 91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a 3270 - Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a Bidentition *p.p.* Uvedené biotopy sa v predmetnom území nenachádzajú.

Chránené územie je tvorené z 85 % vnútrozemskými vodnými útvarmi (stojatá a tečúca voda), 10 % mokraďami a brehovou vegetáciou a 5 % listnatými lesmi. Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy uvádza nasledujúca tabuľka.

kód biotopu	**slovenský názov**	**dobrý v %**	**nevyhovujúci v %**	**zlý v %**
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	**0,0**	**100,0**	**0,0**

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				**hodnotenie lokality**			
kód	**plocha v ha**	**počet jaskýň**	**kvalita údajov**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
				reprezentatívnosť	**relatívna plocha**	**ochrana**	**celkové hodnotenie**
3270	14,26	0	zlá	A	B	C	B
3150	1,43	0	zlá	B	C	B	B
91E0	57,03	0	priemerná	B	C	B	B

Vysvetlivky:

Reprezentatívnosť: stupeň zastúpenia typu biotopu v lokalite na základe charakteristických druhov a ďalších príslušných prvkov (stupeň zastúpenia udáva údaj „aký typický“ je typ biotopu (A: výborná reprezentatívnosť, B: dobrá reprezentatívnosť, C: dostatočná reprezentatívnosť))

Relatívna plocha: plocha, na ktorej sa nachádza typ prirodzeného biotopu v lokalite vo vzťahu k celkovej ploche pokrytej týmto typom prirodzeného biotopu v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %)

Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany štruktúry - výborná štruktúra, štruktúra dobre zachovaná alebo priemerne alebo čiastočne poškodená štruktúra, stupeň ochrany funkcií - výborné vyhliadky, dobré vyhliadky alebo priemerné alebo nepriaznivé vyhliadky a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná - A: výborný stupeň ochrany, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana)

Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného typu prirodzeného biotopu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: značná hodnota)

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), kolok veľký (*Zingel zingel*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), korýtko riečne (*Unio crassus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pĺž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pimprlík mokraďový (*Vertigo angustior*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*). Uvedené druhy v predmetnom území neboli spozorované. Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
F	1163	*Cottus gobio*	p				R	
F	1124	*Gobio albipinnatus*	P				C	
F	2511	*Gobio kessleri*	p				R	
F	2555	*Gymnocephalus baloni*	p	0	100	i	R	zlá
F	1157	*Gymnocephalus schraetzer*	p	500	1 000	i	R	zlá
M	1355	*Lutra lutra*	c	0	1	i	R	zlá
F	2522	*Pelecus cultratus*	p	500	1 000	i	C	zlá
F	1134	*Rhodeus sericeus amarus*	p	500	5 000	i	C	zlá
F	6143	*Romanogobio kesslerii*	p	0	20	i	R	zlá
F	6144	*Romanogobio vladykovi*	p	100	300	i	C	zlá
F	1114	*Rutilus virgo*	p	500	5 000	i	C	zlá
F	1146	*Sabanejewia balcanica*	p	50	100	i	R	zlá
I	1032	*Unio crassus*	p	1 000	5 000	i	R	priemerná
I	1014	*Vertigo angustior*	p	0	1 000	i	P	zlá
F	1160	*Zingel streber*	p	50	200	i	R	zlá
F	1159	*Zingel zingel*	p	500	1 000	i	R	zlá

Vysvetlivky: skupina: F = ryby, I = bezstavovce, M = cicavce jednotka: i = jednotlivci kategória: kategórie relatívneho zastúpenia C = bežné, R = zriedkavé, P = prítomné typ: p = trvalé: možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy, usídlené populácie migrujúcich druhov) c = zhromažďovanie: lokalita využívaná na odpočinok alebo prenocovanie, alebo ako zástavka pri sťahovaní s výnimkou prezimovania

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celkovo
F	1163	*Cottus gobio*	C	B	C	B
F	1124	*Gobio albipinnatus*	C	B	C	B
F	2511	*Gobio kessleri*	C	B	C	B
F	2555	*Gymnocephalus baloni*	C	B	C	C
F	1157	*Gymnocephalus schraetzer*	A	B	C	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	B	C	C
F	2522	*Pelecus cultratus*	A	B	C	B
F	1134	*Rhodeus sericeus amarus*	C	B	C	C
F	6143	*Romanogobio kesslerii*	C	B	C	C
F	6144	*Romanogobio vladykovi*	C	B	C	C
F	1114	*Rutilus virgo*	A	B	C	B
F	1146	*Sabanejewia balcanica*	C	B	C	C
I	1032	*Unio crassus*	B	B	B	B
I	1014	*Vertigo angustior*	D			
F	1160	*Zingel streber*	C	B	C	C
F	1159	*Zingel zingel*	B	B	C	B

Vysvetlivky:
Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %, D: nevýznamná populácia).
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy - prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - A: vynikajúca ochrana, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana
Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu A: populácia (takmer) izolovaná, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: významná hodnota).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoologické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Castor fiber Linnaeus, 1758	bobor vodný	cicavce	0,0	100,0	0,0
Unio crassus PHILIPSSON, 1788	korýtko riečne	mäkkýše	9,1	72,7	18,2
Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	mrena severná	ryby	66,7	0,0	33,3
Rutilus meidingeri (Heckel, 1852)	plotica čiernomorská (perleťová)	ryby	0,0	0,0	100,0
Rutilus pigus (Heckel, 1852)	plotica lesklá	ryby	0,0	33,3	66,7
Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)	potápnik dvojčiarový	chrobáky	0,0	66,7	33,3
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	roháč obyčajný	chrobáky	0,0	100,0	0,0

Nasledujúca tabuľka uvádza ďalšie významné rastlinné a živočíšne druhy v chránenom území na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

druh	populácia v lokalite	dôvod	
skupina	vedecký názov	kategória	ostatné kategórie
		C|R|V|P	C
M	*Eptesicus serotinus*	R	X
M	*Myotis brandtii*	R	X
M	*Myotis daubentonii*	C	X
M	*Myotis mystacinus*	R	X
M	*Myotis nattereri*	R	X
M	*Plecotus auritus*	R	X
M	*Plecotus austriacus*	R	X
I	*Stylurus flavipes*		X
I	*Zerynthia polyxena*	R	X

Vysvetlivky: skupina: I = bezstavovce, M = cicavce
kategória: kategórie relatívneho zastúpenia C = bežné, R = zriedkavé
dôvod na zaradenie jednotlivých druhov: C (x) medzinárodné dohovory (vrátane Bernského, Bonnského a dohovoru o biodiverzite)

Navrhované manažmentové opatrenia sú zahrnuté zvyšovanie rubnej doby a predlžovanie obnovnej doby, šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty, jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny) mimo hlavný tok riek, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy, zachovať alebo cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie lesných porastov, eliminovať zastúpenie nepôvodných druhov drevín, opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysokej hladiny podzemnej vody), opatrenia na zlepšenie kvality vôd, revitalizácia tokov, obnova prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov po dohode s obhospodarovateľom, odstraňovanie inváznych druhov rastlín, odstraňovanie zámerne vysadených drevín na nelesných pozemkoch, ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín, zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty po dohode s obhospodarovateľom, zabezpečenie ochrany obojživelníkov v období migrácie (napr. budovanie migračných zábran, transfer jedincov na reprodukčné lokality), udržovanie

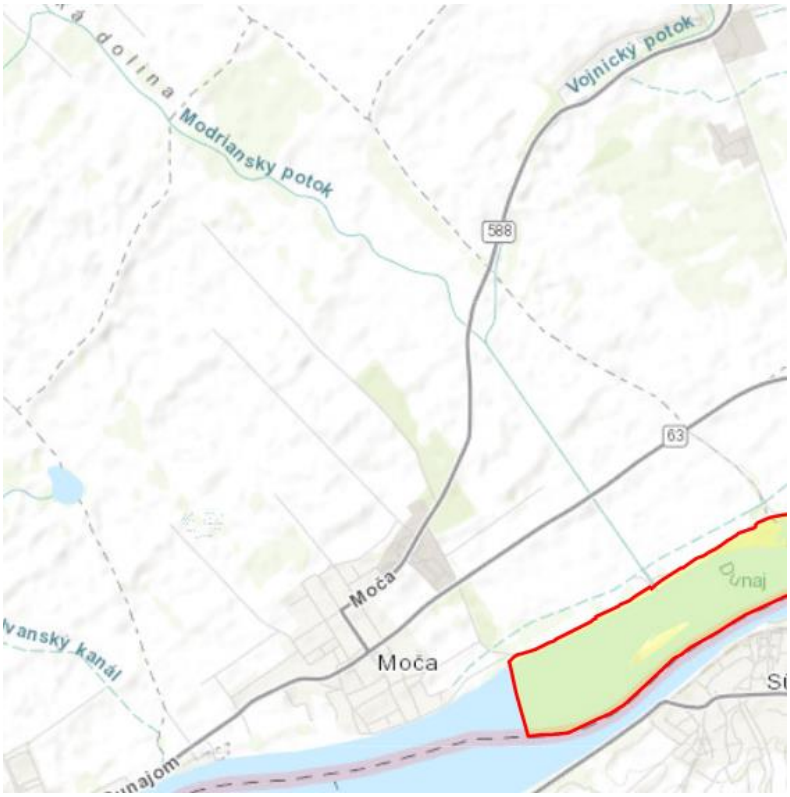
zimovísk obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám reprodukcie a k niektorým typom letných stanovíšť, elimináciu vplyvu nepôvodných druhov na pôvodnú faunu, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov a zakladanie nových brehových porastov s uplatnením pôvodných druhov drevín. Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území možno považovať rozširovanie nepôvodných druhov rastlín, výkon poľovného práva - lov zveri, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov, organizovanie spoločných poľovačiek, zriadiť poľovnícke zariadenie - posed, soľník, krmelec, senník, výkon rybárskeho práva - lov rýb, oplotenie pozemku za hranicami zastavaného územia obce okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia, jazda na vodných skútroch a motorových člnoch, vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd poškodzujúce ukazovatele vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, manipulácia s vodnou hladinou, hospodársky odber vody, lomy a ťažba ostatného stavebného kameňa a nerudných surovín (vrátane pieskov), prístavy, plavebné kanály a komory, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, umiestnenie vodného diela, úpravne vody, miestna kanalizačná sieť a čistiarne odpadových vôd, tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia, skládky odpadu, umiestnenie informačného, reklamného alebo propagačného zariadenia, mosty, nadjazdy, tunely, nadchody a podchody na cestách I. až III. Triedy, diaľkové ropovody a plynovody, rozvody vody alebo pary, diaľkové telekomunikačné siete a vedenia, diaľkové rozvody elektriny, budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, kempingy, čerpacie stanice, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažba tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu okrem vykonávania týchto činnosti v koryte vodného toku jeho správcom, oplocovanie pozemkov okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku) nad 50 m dĺžky, údržba brehových porastov (oprávnenie správcu toku) nad 1 000 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom (oprávnenie správcu toku) nad 100 m dĺžky, umiestnenie, výsadba a zloženie nepôvodných druhov drevín mimo ovocného sadu, vinice, chmeľnice a záhrady, umiestnenie, výsadba a zloženie pôvodných druhov drevín mimo ovocného sadu, vinice, chmeľnice a záhrady nad 0,5 ha a výrub drevín pri cestných komunikáciách nad 300 m dĺžky. Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia možno považovať rozširovanie nepôvodných druhov rastlín a živočíchov, zriadiť rybochovné zariadenie, farmy na chov zvierat - zariadenie, v ktorom sa chová viac ako 100 jedincov zvierat na komerčné účely (s výnimkou hospodárskych zvierat), vypaľovanie stariny, ťažba pieskov, ťažobné vrty na geotermálne vody v prípade ich vypúšťania do toku nad územím, úpravy tokov, priehrady, rybníkov a ochranných hrádzí, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, úpravne vody, miestna kanalizačná sieť a čistiarne odpadových vôd, malé vodné elektrárne, skládky odpadu, melioračné sústavy, veľkokapacitné poľnohospodárske budovy a sklady, stajne a maštale a terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery.

Navrhovanú činnosť nie zaradená medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území.

Vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A01 - pestovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	A10.01 - odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	veľký význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	C01.01 - ťažba piesku a štrku	veľký význam/vplyv	v území
D - doprava a komunikácie	D01.02 - cesty, rýchlostné komunikácie	stredný význam/vplyv	v území
	D02 - úžitkové vedenia	malý význam/vplyv	mimo územia
	D03.01 - prístavy	malý význam/vplyv	v území
	D03.02 - lodné cesty	malý význam/vplyv	v území
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	E01 - urbanizované územia a ľudské sídla	malý význam/vplyv	mimo územia
	E02 - priemyselné a obchodné plochy	malý význam/vplyv	mimo územia
	E02.01 - továrne	veľký význam/vplyv	v území
	E03 - vypúšťanie znečisťujúcich látok	malý význam/vplyv	v území aj mimo neho
	E04.01 - poľnohospodárske stavby	stredný význam/vplyv	v území
		malý význam/vplyv	mimo územia
H - znečistenie		malý význam/vplyv	mimo územia
I - invazívne alebo inak problematické druhy	I01 - druhové invázie	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
J - prirodzené zmeny systému	J02.01 - zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie	malý význam/vplyv	mimo územia
	J02.10 - manažment vodnej a brehovej vegetácie na účely odvodnenia	malý význam/vplyv	v území aj mimo neho
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	K03 - medzidruhové vzťahy (fauna)	malý význam/vplyv	v území
		veľký význam/vplyv	mimo územia

Uvedené chránené územie je v prekryve s Chráneným areálom Kraviansky park (0,01 % z územia predmetného územia európskeho významu) a Národnou prírodnou rezerváciou Burdov (0,01 % z územia predmetného územia európskeho významu), pričom ostatné územie tohto chráneného územia nie je v prekryve so žiadnym chráneným územím národnej sústavy chránených území.



Územie európskeho významu SKÚEV2393 Dunaj sa rozprestiera na ploche 667,2966 ha. Rozprestiera sa na katastrálnych územiach Iža, Moča, Patince a Radvaň nad Dunajom (maximálna nadmorská výška tohto územia je 114 m n. m., priemerná 110 m n. m. a minimálna 110 m n. m.). Spadá do biogeografického regiónu panónsky región (96,20 %). Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany sú 6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, 6440 - Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi,* 91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a 3270 - Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.* Uvedené biotopy sa v predmetnom území nenachádzajú.

Chránené územie je tvorené zo 72 % vnútrozemskými vodnými útvarmi (stojatá a tečúca voda), 5 % mokraďami a brehovou vegetáciou, 3 % vlhkých a mezofilných pasienkov, 15 % listnatými lesmi a 5 % poľnohospodársky obrábanou pôdou.

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				hodnotenie lokality			
kód	plocha v ha	počet jaskýň	kvalita údajov	A|B|C|D	A|B|C		
				reprezentatívnosť	relatívna plocha	ochrana	celkové hodnotenie
3270	6,673	0	zlá	B	B	C	B
6430	10,0094	0	zlá	B	C	C	C
6440	27,99	0	priemerná	B	C	B	B
91E0	5	0	zlá	C	C	B	C

Vysvetlivky:

Reprezentatívnosť: stupeň zastúpenia typu biotopu v lokalite na základe charakteristických druhov a ďalších príslušných prvkov (stupeň zastúpenia udáva údaj „aký typický“ je typ biotopu (A: výborná reprezentatívnosť, B: dobrá reprezentatívnosť, C: dostatočná reprezentatívnosť))

Relatívna plocha: plocha, na ktorej sa nachádza typ prirodzeného biotopu v lokalite vo vzťahu k celkovej ploche pokrytej týmto typom prirodzeného biotopu v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %)

Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany štruktúry - výborná štruktúra, štruktúra dobre zachovaná alebo priemerne alebo čiastočne poškodená štruktúra, stupeň ochrany funkcií - výborné vyhliadky, dobré vyhliadky alebo priemerné alebo nepriaznivé vyhliadky a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná - A: výborný stupeň ochrany, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana)

Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného typu prirodzeného biotopu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: značná hodnota)

Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy uvádza nasledujúca tabuľka.

kód biotopu	slovenský názov	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
6440	Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*	0,0	0,0	100,0

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), hubár jednorohý (*Bolbelasmus unicornis*), spriadač kostihojový (**Callimorpha quadripunctaria*), mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophillus citellus*), korýtko riečne (*Unio crassus*), boleň dravý (*Aspius aspius*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pĺž severný (*Cobitis taenia*), pĺž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*). Uvedené druhy v predmetnom území neboli spozorované.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
F	1130	*Aspius aspius*	p	1 000	10 000	i	C	priemerná
I	4011	*Bolbelasmus unicornis*	p	0	100	i	V	priemerná
A	1188	*Bombina bombina*	r	1 000	5 000	i	P	zlá
F	1149	*Cobitis taenia*	p	0	100	i	R	zlá
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*	p			i	V	nedostatočné
I	1074	*Eriogaster catax*	r	0	50	i	V	zlá
I	1078	*Euplagia quadripunctaria*	r	0	50	i	V	zlá
F	2555	*Gymnocephalus baloni*	p	0	10	i	R	zlá
F	1157	*Gymnocephalus schraetzer*	p	50	300	i	C	dobrá
M	1355	*Lutra lutra*	p	2	5	i		zlá
F	2522	*Pelecus cultratus*	p	50	100	i	P	priemerná
F	1134	*Rhodeus sericeus amarus*	p	500	5 000	i	P	priemerná
F	6144	*Romanogobio vladykovi*	p	0	100	i	R	priemerná
F	1114	*Rutilus virgo*	p	50	150	i	P	dobrá
F	1146	*Sabanejevia balcanica*	p	50	100	i	V	zlá
I	1032	*Unio crassus*	r	100	1 000	i	V	priemerná
F	1160	*Zingel streber*	p	200	500	i	R	priemerná
F	1159	*Zingel zingel*	p	200	500	i	P	priemerná

Vysvetlivky: skupina: F = ryby, I = bezstavovce, A = obojživelníky, M = cicavce jednotka: i = jednotlivci kategória: kategórie relatívneho zastúpenia C = bežné, R = zriedkavé, P = prítomné, V = veľmi zriedkavé typ: p = trvalé: možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy, usídlené populácie migrujúcich druhov), r = rozmnožujúce sa (využívajú lokalitu na chov mláďat)

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celkovo
F	1130	*Aspius aspius*	B	B	C	B
I	4011	*Bolbelasmus unicornis*	C	C	C	C
A	1188	*Bombina bombina*	C	C	C	C
F	1149	*Cobitis taenia*	C	C	C	C
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*				
I	1074	*Eriogaster catax*	C	C	C	C
I	1078	*Euplagia quadripunctaria*	C	C	C	C
F	2555	*Gymnocephalus baloni*	C	C	C	C
F	1157	*Gymnocephalus schraetzer*	B	B	C	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	C	C	C
F	2522	*Pelecus cultratus*	B	B	C	B
F	1134	*Rhodeus sericeus amarus*	C	B	C	C
F	6144	*Romanogobio vladykovi*	C	C	C	C
F	1114	*Rutilus virgo*	C	B	C	C
F	1146	*Sabanejevia balcanica*	C	C	C	C
I	1032	*Unio crassus*	C	B	B	B
F	1160	*Zingel streber*	B	C	C	C
F	1159	*Zingel zingel*	B	C	C	C

Vysvetlivky:
Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %, D: nevýznamná populácia).

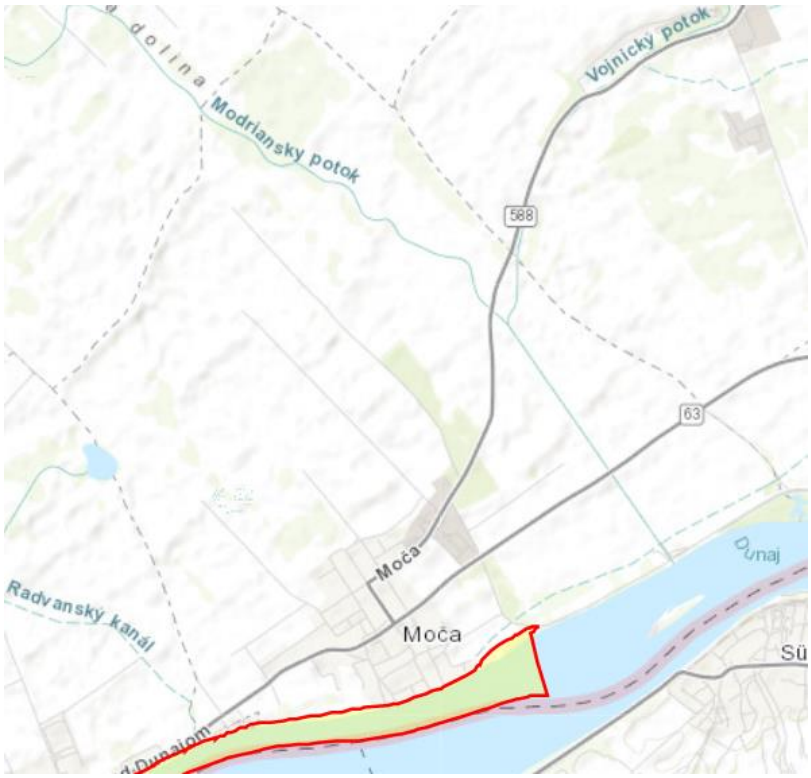
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy - prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - A: vynikajúca ochrana, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana
Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu A: populácia (takmer) izolovaná, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: významná hodnota).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoologické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Castor fiber Linnaeus, 1758	bobor vodný	cicavce	0,0	90,0	10,0
Unio crassus PHILIPSSON, 1788	korýtko riečne	mäkkýše	0,0	80,0	20,0
Emys orbicularis (LINNAEUS,1758)	korytnačka močiarna	plazy	0,0	7,7	92,3

Vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A01 - pestovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	A10.01 - odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	C01.01 - ťažba piesku a štrku	stredný význam/vplyv	v území
D - doprava a komunikácie	D01.02 - cesty, rýchlostné komunikácie	veľký význam/vplyv	v území
	D02 - úžitkové vedenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
	D03.01 - prístavy	stredný význam/vplyv	v území
	D03.02 - lodné cesty	stredný význam/vplyv	v území
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	E01 - urbanizované územia a ľudské sídla	veľký význam/vplyv	mimo územia
	E02 - priemyselné a obchodné plochy	veľký význam/vplyv	mimo územia
	E02.01 - továrne	veľký význam/vplyv	v území
	E03 - vypúšťanie znečisťujúcich látok	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	E04.01 - poľnohospodárske stavby	stredný význam/vplyv	mimo územia
I - invazívne alebo inak problematické druhy	I01 - druhové inváze	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
J - prirodzené zmeny systému	J02.01 - zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	J02.10 - manažment vodnej a brehovej vegetácie na účely odvodnenia	stredný význam/vplyv	v území aj mimo neho
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	K03 - medzidruhové vzťahy (fauna)	stredný význam/vplyv	v území
		veľký význam/vplyv	mimo územia



Chránené vtáčie územie Dunajské luhy bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 440/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dunajské luhy v znení vyhlášky MŽP SR č. 466/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 440/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dunajské luhy. Chránené vtáčie územie Dunajské luhy bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebristej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Uvedené druhy neboli identifikované v predmetnom území. Chránené vtáčie územie bolo vyhlásené aj na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhov uvedených v prílohe č. 1: (kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kačica chrapkavá (*Anas crecca*), kačica hvízdavá (*Anas penolope*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chripľavá (*Anas strepera*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*), hus siatinná (*Anser fabalis*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka morská (*Aythya marila*), chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), volavka biela (*Egretta alba*), lyska čierna (*Fulica atra*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), potáplica severská (*Gavia arctica*), potáplica štíhlozobá (*Gavia stellata*), čajka bielohlavá (*Larus cachinnans*), čajka sivá (*Larus canus*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), močiarnica tichá (*Lymnocryptes minimus*), turpan tmavý (*Melanitta fusca*), turpan čierny (*Melanitta nigra*), potápač biely (*Mergus albellus*), potápač veľký (*Mergus merganser*), potápač dlhozobý (*Mergus serrator*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), potápka červenokrká (*Podiceps grisegena*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), chriašteľ vodný (*Rallus aquaticus*), potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*) a kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*).

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Bratislava II na katastrálnych územiach Podunajské Biskupice, Ružinov, v okrese Bratislava IV na katastrálnom území Karlova Ves, v okrese Bratislava V na katastrálnych územiach Čunovo, Jarovce, Petržalka, Rusovce, v okrese Senec na katastrálnych územiach Hamuliakovo, Kalinkovo, Nové Košariská, v okrese Dunajská Streda na katastrálnych územiach Baka, Bodíky, Čilistov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kľúčovec, Kyselica, Medveďov, Mliečno, Rohovce, Sap, Šamorín, Šuľany, Vojka nad Dunajom, v okrese Komárno na katastrálnych územiach Čičov, Iža, Klížska Nemá, Komárno, Kravany nad Dunajom, Moča, Nová Stráž, Patince, Radvaň nad Dunajom, Trávnik, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove a v okrese Nové Zámky na katastrálnych územiach Chľaba, Kamenica nad Hronom, Mužla, Obid a Štúrovo. Chránené vtáčie územie má výmeru 17 653,670 ha. Maximálna nadmorská výška tohto územia je 149 m n. m., priemerná 120 m n. m. a minimálna 92 m n. m. Spadá do biogeografického regiónu panónsky región.

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				hodnotenie lokality			
kód	plocha v ha	počet jaskýň	kvalita údajov	A|B|C|D	A|B|C		
				reprezentatívnosť	relatívna plocha	ochrana	celkové hodnotenie
3130	16,51	0	zlá	B	C	B	B
3140	16,51	0	zlá	C	C	C	C
3150	825,58	0	zlá	A	A	B	A
3260	16,51	0	zlá	C	B	C	C
3270	8,26	0	zlá	B	A	B	B
6210	412,79	0	dobrá	B	C	B	C
6430	82,56	0	dobrá	C	C	C	C
6510	165,12	0	dobrá	B	C	C	C
91E0	1 651,16	0	priemerná	B	B	B	B
91F0	990,69	0	priemerná	A	B	A	B
91G0	165,12	0	priemerná	B	C	B	C
91H0	165,12	0	priemerná	C	C	B	C

Chránené územie je tvorené z 38 % vnútrozemskými vodnými útvarmi (stojatá a tečúca voda), 5 % mokraďami a brehovou vegetáciou, 8 % vlhkými trávnatými porastmi a mezofilnými trávnatými porastmi, 3 % lúkami, 6 % ornou pôdou, 5 % listnatými lesmi, 30 % pestovaných lesnými monokultúrami, 1 % pestovanými drevinami v sadoch a viniciach a 4 % ostatnou pôdou a zastavanými plochami (vrátane miest, dedín, ciest, skládok odpadu, baní, priemyselných areálov).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy uvádza nasledujúca tabuľka.

kód biotopu	slovenský názov	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
3140	Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár	100,0	0,0	0,0
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*	100,0	0,0	0,0
3270	Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.*	66,7	0,0	33,3
40A0	Xerotermné kroviny	33,3	66,7	0,0
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa	0,0	100,0	0,0
6440	Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*	0,0	20,0	80,0
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	0,0	100,0	0,0
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy	40,0	45,0	15,0
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	0,0	0,0	100,0

Samotné chránené územie je pokryté stojatými a tečúcimi vodami na 38 %, mokraďami, rašeliniskami, močiarmi a zarastenými vodnými plochami na 5 %, vlhkými lúkami a pasienkami a mezofilnými lúkami na 8 %, trávnatými porastmi na 3 %, ornou pôdou na 6 %, listnatými lesmi na 5 %, lesnými monokultúrami na 30 %, nelesnou drevinnou vegetáciou na 1 % a ostatnou pôdou, resp. zastavaným území na 4 %.

Podľa schváleného Národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území (2003) Chránené vtáčie územie Dunajské luhy je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orliak morský *(Haliaeetus albicilla),* volavka striebristá *(Egretta garzetta),* haja tmavá *(Milvus migrans),* bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus),* čajka čiernohlavá *(Larus melanocephalus),* rybár riečny *(Sterna hirundo),* rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a jedným z piatich pre hniezdenie druhov kačica chrapľavá *(Anas querquedula),* kalužiak červenonohý *(Tringa totanus),* hrdzavka potápavá *(Netta rufina)* a kačica chripľavá *(Anas strepera)*. V území pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ťahovej populácie druhov potápač biely (*Mergus albellus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*) a hlaholka severská (*Bucephala clangula*). Územie pravidelne podporuje počas migrácie viac ako 20 000 a počas zimovania viac ako 70 000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov. Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov ľabtuška poľná *(Anthus campestris),* bocian čierny *(Ciconia nigra),* kaňa močiarna *(Circus aeruginosus)* a brehuľa hnedá *(Riparia riparia),* pričom bolo uvedené nasledovné zastúpenie druhov (viď. nasledujúca tabuľka).

druh	hniezdne obdobie		mimohniezdne obdobie		splnené kritérium
	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	migrant	zimujúci druh	
Haliaeetus albicilla	2,5	•			K1
Egretta garzetta	3	•			K1
Milvus migrans	5,5	•			K1
Ixobrychus minutus	23	•			K1
Larus melanocephalus	50	•			K1
Sterna hirundo	175	•			K1
Alcedo atthis	33	•			K1
Anas querquedula	4	•			K3
Tringa totanus	5,5	•			K3
Netta rufina	12,5	•			K3
Anas strepera	16,5	•			K3
Mergus albellus	-	•		600 ex	K2
Aythya fuligula	-	•	10 000 ex	28 000 ex	K4
Aythya ferina	-	•		16 000 ex	K4
Bucephala clangula	-	•		9 000 ex	K4
vodné druhy spolu	-	•	20 000 ex	70 000 ex	K5
Anthus campestris	5				>1%
Ciconia nigra	5				>1%
Circus aeruginosus	11,5				>1%
Riparia riparia	300				>1%
Porzana parva	0,5				
Picus canus	1				
Milvus milvus	1,5				
Dendrocopos syriacus	2				
Pernis apivorus	9,5				
Dryocopus martius	20				
Galerida cristata	20				
Coturnix coturnix	30				
Jynx torquilla	50				
Saxicola torquata	50				
Alauda arvensis	80				
Streptopelia turtur	100				

druh	hniezdne obdobie		mimohniezdne obdobie		splnené kritérium
	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	migrant	zimujúci druh	
Muscicapa striata	200				
Lanius collurio	250				
Ficedula albicollis	500				
Dendrocopos medius	+				
Nycticorax nycticorax	+				
Sylvia nisoria	+				

Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
B	A229	*Alcedo atthis*	p	40	90	i		dobrá
B	A229	*Alcedo atthis*	r	20	45	p		dobrá
B	A055	*Anas querquedula*	r	1	7	p		dobrá
B	A051	*Anas strepera*	r	12	21	p		dobrá
B	A255	*Anthus campestris*	r	4	6	p		dobrá
P	1614	*Apium repens*	p	50	100	i		dobrá
B	A059	*Aythya ferina*	w	16 000	16 000	i		dobrá
B	A061	*Aythya fuligula*	w	28 000	28 000	i		dobrá
B	A061	*Aythya fuligula*	c	10 000	10 000	i		dobrá
A	1188	*Bombina bombina*	r				R	priemerná
A	1188	*Bombina bombina*	p				P	priemerná
B	A067	*Bucephala clangula*	w	9 000	9 000	i		dobrá
M	1337	*Castor fiber*	p				P	priemerná
M	1337	*Castor fiber*	r				R	priemerná
B	A030	*Ciconia nigra*	r	4	6	p		dobrá
B	A081	*Circus aeruginosus*	r	7	16	p		dobrá
P	4081	*Cirsium brachycephalum*	p	50	50	i		dobrá
I	1086	*Cucujus cinnaberinus*	p				P	zlá
B	A026	*Egretta garzetta*	r	2	5	p		dobrá
B	A075	*Haliaeetus albicilla*	r	1	4	p		dobrá
B	A022	*Ixobrychus minutus*	r	12	34	p		dobrá
B	A176	*Larus melanocephalus*	r	30	70	p		dobrá
M	1355	*Lutra lutra*	p				P	priemerná
M	1355	*Lutra lutra*	r				R	priemerná
B	A068	*Mergus albellus*	w	600	600	i		dobrá
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	r				R	priemerná
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	p				P	priemerná
B	A073	*Milvus migrans*	r	5	6	p		dobrá
B	A058	*Netta rufina*	r	7	18	p		dobrá
I	1084	*Osmoderma eremita*	p					zlá
B	A249	*Riparia riparia*	r	180	420	p		dobrá
B	A193	*Sterna hirundo*	r	110	240	p		dobrá
B	A162	*Tringa totanus*	r	3	8	p		dobrá
A	1993	*Triturus dobrogicus*	r				R	priemerná
A	1993	*Triturus dobrogicus*	p				P	priemerná

Vysvetlivky:
skupina: A = obojživelníky, B = vtáky, I = bezstavovce, M = cicavce, P = rastliny
typ: p = trvalé: možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy, usídlené populácie migrujúcich druhov)
c = zhromažďovanie: lokalita využívaná na odpočinok alebo prenocovanie, alebo ako zástavka pri sťahovaní s výnimkou prezimovania

r = rozmnožovanie: využívajú lokalitu na chov mláďat (napr. počas párenia, hniezdenia).
c = zhromažďovanie: lokalita využívaná na odpočinok alebo prenocovanie, alebo ako zástavka pri sťahovaní, alebo na zhadzovanie peria mimo párenia a s výnimkou prezimovania.
w = prezimovanie: využívajú lokalitu počas zimy
jednotka: i = jednotlivci, w = páry
kategória: kategórie relatívneho zastúpenia C = bežné, R = zriedkavé, P = prítomné

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celk.
B	A229	*Alcedo atthis*	B	B	C	A
B	A229	*Alcedo atthis*	B	B	C	A
B	A055	*Anas querquedula*	B	C	B	C
B	A051	*Anas strepera*	A	B	B	B
B	A255	*Anthus campestris*	C	B	B	B
P	1614	*Apium repens*	C	C	A	C
B	A059	*Aythya ferina*	A	C	C	A
B	A061	*Aythya fuligula*	A	B	C	A
B	A061	*Aythya fuligula*	A	B	C	A
A	1188	*Bombina bombina*	C	A	C	A
A	1188	*Bombina bombina*	C	A	C	A
B	A067	*Bucephala clangula*	A	B	C	B
M	1337	*Castor fiber*	B	A	C	A
M	1337	*Castor fiber*	B	A	C	A
B	A030	*Ciconia nigra*	C	C	C	C
B	A081	*Circus aeruginosus*	B	B	C	B
P	4081	*Cirsium brachycephalum*	C	B	A	C
I	1086	*Cucujus cinnaberinus*	C	B	C	B
B	A026	*Egretta garzetta*	B	B	B	B
B	A075	*Haliaeetus albicilla*	A	C	B	A
B	A022	*Ixobrychus minutus*	B	B	C	A
B	A176	*Larus melanocephalus*	A	B	A	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	B	C	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	B	C	B
B	A068	*Mergus albellus*	A	B	C	B
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	C	C	A	C
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	C	C	A	C
B	A073	*Milvus migrans*	A	C	C	A
B	A058	*Netta rufina*	A	B	A	B
I	1084	*Osmoderma eremita*	C	C	C	B
B	A249	*Riparia riparia*	C	B	C	B
B	A193	*Sterna hirundo*	A	C	C	A
B	A162	*Tringa totanus*	B	C	C	B
A	1993	*Triturus dobrogicus*	C	B	A	B
A	1993	*Triturus dobrogicus*	C	B	A	B

Vysvetlivky:
Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %, D: nevýznamná populácia).
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy. Toto kritérium pozostáva z dvoch podkritérií a to stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy (prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave) a možnosť obnovy (obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - A: vynikajúca ochrana, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana
Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu A: populácia (takmer) izolovaná, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: významná hodnota).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoologické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Umbra krameri Walbaum, 1792	blatniak tmavý	ryby	0,0	0,0	100,0
Castor fiber Linnaeus, 1758	bobor vodný	cicavce	23,8	71,4	4,8
Microtus oeconomus (Pallas, 1776)	hraboš severský	cicavce	0,0	100,0	0,0
Gymnocephalus schraetser (Linnaeus, 1758)	hrebenačka pásavá	ryby	0,0	50,0	50,0
Gobio uranoscopus Vladykov, 1925	hrúz fúzatý	ryby	0,0	0,0	100,0
Bolbelasmus unicornis (Schrank, 1789)	hubár jednorohý	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Lacerta agilis Linnaeus, 1758	jašterica bystrá	plazy	62,5	37,5	0,0
Lacerta vivipara pannonica Lac et Kluch, 1968	jašterica živorodá	plazy	0,0	0,0	100,0
Zingel streber (Siebold, 1863)	kolok vretenovitý	ryby	0,0	100,0	0,0
Unio crassus PHILIPSSON, 1788	korýtko riečne	mäkkýše	3,7	77,8	18,5
Emys orbicularis (LINNAEUS,1758)	korytnačka močiarna	plazy	0,0	8,7	91,3
Anisus vorticulus (TROSCHEL, 1834)	kotúľka štíhla	mäkkýše	18,2	45,5	36,3
Bombina bombina (Linnaeus,1761)	kunka červenobruchá	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	mrena severná	ryby	66,7	0,0	33,3
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	netopier veľký / rajniak veľký	cicavce	0,0	66,7	33,3
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	pijavica lekárska	obrúčkavce	20,0	30,0	50,0
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)	pižmovec hnedý	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	7,1	92,9
Rutilus meidingeri (Heckel, 1852)	plotica čiernomorská (perleťová)	ryby	0,0	0,0	100,0
Rutilus pigus (Heckel, 1852)	plotica lesklá	ryby	0,0	33,3	66,7
Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)	potápnik dvojčiarový	chrobáky	0,0	91,3	8,7
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	roháč obyčajný	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Bufo viridis Laurenti, 1768	ropucha zelená	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)	šabľa krivočiara	ryby	0,0	50,0	50,0
Rana lessonae Camerano, 1882	skokan krátkonohý	obojživelníky	62,5	0,0	37,5
Rana arvalis Nilsson, 1842	skokan ostropyský	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Rana dalmatina Bonaparte, 1840	skokan štíhly	obojživelníky	50,0	50,0	0,0
Rana esculenta Linnaeus, 1758	skokan zelený	obojživelníky	75,0	25,0	0,0
Helix pomatia LINNAEUS, 1758	slimák záhradný	mäkkýše	0,0	100,0	0,0
Natrix tessellata (Laurenti, 1768)	užovka fŕkaná	plazy	0,0	55,6	44,4
Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	vážka jednoškvrnná	vážky	0,0	18,2	81,8
Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	vážka malá	libellulidae	0,0	100,0	0,0
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	vydra riečna	cicavce	100,0	0,0	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre botanické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Himantoglossum adriaticum	jazýčkovec jadranský	vyššie rastliny	90,0	10,0	0,0
Apium repens	zeler plazivý	vyššie rastliny	0,0	18,2	81,8

Nasledujúce tabuľky uvádzajú ďalšie významné rastlinné a živočíšne druhy v chránenom území na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

druh		populácia v lokalite	dôvod
skupina	vedecký názov		ostatné kategórie
			C
R	*Elaphe longissima*		X
M	*Eptesicus serotinus*		X
A	*Hyla arborea*		X
R	*Lacerta agilis*		X
M	*Myotis brandtii*		
M	*Myotis daubentonii*		

druh	populácia v lokalite	dôvod
skupina	vedecký názov	ostatné kategórie
		C
M	*Myotis mystacinus*	
M	*Myotis nattereri*	
R	*Natrix tessellata*	
M	*Nyctalus noctula*	
A	*Pelobates fuscus*	
M	*Pipistrellus nathusii*	
M	*Pipistrellus pipistrellus*	
M	*Plecotus auritus*	
M	*Plecotus austriacus*	
A	*Rana arvalis*	
A	*Rana dalmatina*	
A	*Rana lessonae*	
I	*Stylurus flavipes*	
I	*Zerynthia polyxena*	

Vysvetlivky:
skupina: A = obojživelníky, I = bezstavovce, M = cicavce, R = plazy
dôvod na zaradenie jednotlivých druhov: C (x) medzinárodné dohovory (vrátane Bernského, Bonnského a dohovoru o biodiverzite)

Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v celom chránenom vtáčom území považujú výrub alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania povinností podľa osobitných predpisov, zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu na iný druh poľnohospodárskeho pozemku, zmena druhu pozemku z ostatnej zatrávnenej plochy na iný druh poľnohospodárskeho pozemku okrem zmeny na trvalý trávny porast, vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda orliaka morského, haje tmavej alebo bociana čierneho, ak tak určí okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie, okrem zabezpečenia ochrany lesa, rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov a ostatných zatrávnených plôch okrem existujúcich políčok pre zver, rozorávanie zamokrených terénnych depresií, ak tak určí okresný úrad, vstupovanie na ostrovy a vchádzanie a státie s plavidlami a plávajúcimi zariadeniami v okruhu 10 m od brehov ostrovov nachádzajúcich sa na území Hrušovskej zdrže od riečneho kilometra 1 842 po riečny kilometer 1 856 od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania činností súvisiacich s obhospodarovaním pozemku jeho vlastníkom (správcom, nájomcom), Štátnou plavebnou správou alebo okrem činností vykonávaných rybárskou strážou alebo rybárskym hospodárom. Navrhovaná činnosť nespadá medzi vyššie uvedené činnosti. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v častiach chráneného vtáčieho územia uvedených v prílohe č. 3 považuje táborenie, stanovanie, bivakovanie a zakladanie ohňa, lov pernatej zveri od 16. októbra do 31. mája, športový rybolov z plavidiel, ostrovov alebo umelo vybudovaných úkrytov od 16. októbra do 31. mája, umiestnenie krátkodobého prenosného zariadenia, najmä predajného stánku, prístreška okrem použitia prenosného prístreška pri výkone rybárskeho práva alebo rybárskeho móla, konštrukcia alebo zariadenie na slávnostnú výzdobu alebo osvetlenie budov, scénickej stavby pre film alebo televíziu za hranicami zastavaného územia obce, organizovanie verejných telovýchovných, športových alebo turistických podujatí, ako aj iných, verejnosti prístupných spoločenských podujatí, plavba alebo státie plavidiel s vlastným strojovým pohonom a vodných skútrov mimo plavebnej dráhy okrem vykonávania povinností v mimoriadnych situáciách podľa osobitného predpisu a vstupovanie na ostrovy od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania

činností súvisiacich s obhospodarovaním pozemku jeho vlastníkom (správcom, nájomcom), Štátnou plavebnou správou8) a činností vykonávaných rybárskou strážou alebo rybárskym hospodárom. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v častiach chráneného vtáčieho územia uvedených v prílohe č. 4 považuje vykonávanie činnosti uvedenej v odseku 2 písm. a), d), e) a f), lov zveri alebo rýb z plavidiel od 16. októbra do 31. mája, ak tak určí okresný úrad. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v časti chráneného vtáčieho územia uvedenej v prílohe č. 5 považuje vykonávanie činnosti uvedenej v odseku 2 písm. a) a c) až g) a lov pernatej zveri od 1. decembra do 31. mája, ak tak určí okresný úrad. Činnosť ustanovená v odseku 1 písm. d) je zakázaná, ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu. Navrhované manažmentové opatrenia sú: simulácia inundačných procesov, umiestňovanie a výstavba lavičiek, mostíkov, chodníkov, povalových chodníkov a pod., revitalizácia starých záťaží (napríklad opustené ťažbové priestory, odkaliská, haldy, výsypky, odvaly, skládky), stráženie (napríklad. hniezd dravcov), elimináciu vplyvu nepôvodných druhov na pôvodnú faunu, ochranu, údržbu a úpravu priaznivého stavu súčasných a budovanie nových liahnísk pre obojživelníky, úpravu a budovanie nových hniezd a hniezdnych biotopov vtáctva, zabezpečovanie vhodných pobytových podmienok bioty, ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín, revitalizáciu tokov, obnovu prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov, uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysokej hladiny podzemnej vody), kombinovaná pastva (napr. oviec a dobytka so stádom s veľkosťou primeranou únosnosti pasienka), špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (chrapkáč, drop a drobné pernaté vtáctvo, alebo cicavce), optimalizovanie ekologických podmienok v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, eliminovanie zastúpenia nepôvodných druhov drevín tak, aby sa zabránilo ich šíreniu na ďalšie lokality, zachovanie alebo cielená obnova pôvodného druhové zloženie lesných porastov, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny), jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy (výberkový hosp. spôsob), zvyšovanie rubnej doby, odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny a obnova zdroja potravy (zarybňovanie). Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území možno považovať diaľnice, výkon rybárskeho práva - lov rýb, vypaľovanie stariny, jazda na vodných skútroch a motorových člnoch, manipulácia s vodnou hladinou, umiestnenie zariadení na vodných tokoch alebo iných vodných plôch neslúžiacich plavbe alebo správe vodných tokov alebo vodných diel, budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov, údržba brehových porastov nad 1 000 m dĺžky, výrub krov nad 500 m^2, rozširovanie inváznych druhov rastlín, stožiare elektrických vedení, transformačné stanice, telekomunikačné stožiare a transformačné stanice, nekryté parkoviská a odstavné plochy, účelové komunikácie, rozširovanie nepôvodných druhov rastlín, výrub nad 80 stromov a likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom nad 100 m dĺžky. Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia možno považovať budovanie a vyznačenie mototrasy (do 200 m), použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukovaná hudba mimo uzavretých (do 200 m), tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia (do 1 000 m) a diaľnice (do 200 m).

Medzi najvýznamnejšie vplyvy a činnosti pre toto chránené územie boli zaradené poľnohospodárske aktivity (kosenie, opustenie pasenia, nedostatočné pasenie, používanie pesticídov, hormónov a chemikálií, hnojenie, zavlažovanie, odstránenie živých plotov, krovín a mladiny), lesohospodárske činnosti (výsadba stromov a výsadba nepôvodných druhov stromov), ťažobný priemysel (odstraňovanie sedimentov), doprava a prvky technickej infraštruktúry (chodníky, poľné cesty, cyklotrasy, úžitkové vedenia,

elektrické a telefónne vedenie, potrubia, prístavy a lodné cesty), urbanizácia, sídla a ich rozvoj (urbanizované územia a ľudské sídla, nakladanie s komunálnym odpadom, poľnohospodárske stavby), využívanie biologických zdrojov iných ako v poľnohospodárstve a lesníctve (rekreačný rybolov, poľovníctvo, odchyt, odstrel suchozemskej fauny, kladenie pascí a otrávených návnad, pytliactvo), antropogénne vplyvy (potápanie, motorizované zariadenia, športové a rekreačné štruktúry, iné športové a rekreačné zariadenia a vandalizmus), znečistenie (znečistenie pôdy, odpady a iné formy znečistenia), invazívne alebo inak problematické druh, prirodzené zmeny ekosystému (požiar a potláčanie požiaru, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, poldre, rekultivácie mokradí, zasypávanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov a atď., odstraňovanie sedimentov, zmeny vo vodných tokoch, hrádze a upravené brehy) a prírodné biotické a abiotické procesy okrem katastrof (erózia, zazemňovanie, vysušovanie, biologické procesy, súťaživosť (fauna) a predátorstvo). Vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udávajú nasledujúce tabuľky. Ide o vplyvy negatívne.

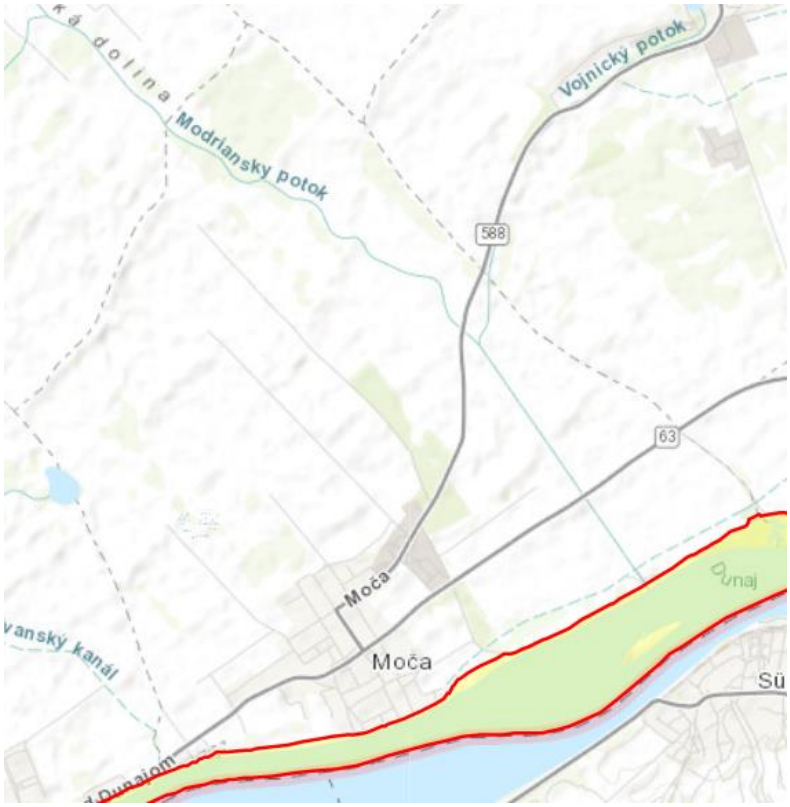
vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A03 - kosenie	stredný význam/vplyv	v území
	A04.03 - opustenie pasenia, nedostatočné pasenie	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	A07 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	stredný význam/vplyv	v území aj mimo neho
	A08 - hnojenie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A09 - zavlažovanie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A10.01 - odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	veľký význam/vplyv	mimo územia
B - lesníctvo		veľký význam/vplyv	v území
		malý význam/vplyv	mimo územia
	B01 - výsadba stromov	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	B01.02 - výsadba stromov - nepôvodné druhy	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	C01.01.02 - odstraňovanie pobrežných sedimentov	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
D - doprava a komunikácie	D01.01 - chodníky, poľné cesty, cyklotrasy	stredný význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	D01.02 - cesty, rýchlostné komunikácie	stredný význam/vplyv	v území
	D02 - úžitkové vedenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	D02.01 - elektrické a telekomunikačné vedenie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	D02.02 - potrubia	veľký význam/vplyv	mimo územia
	D03.01 - prístavy	malý význam/vplyv	v území
	D03.02 - lodné cesty	veľký význam/vplyv	v území
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	E01 - urbanizované územia a ľudské sídla	malý význam/vplyv	v území
	E03.01 - nakladanie s komunálnym odpadom	stredný význam/vplyv	mimo územia
	E04.01 - poľnohospodárske stavby	veľký význam/vplyv	mimo územia
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	F02.03 - rekreačný rybolov	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	F03.01 - poľovníctvo	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	F03.02 - odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej)	stredný význam/vplyv	mimo územia
	F03.02.03 - kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo	veľký význam/vplyv	mimo územia

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
G - ľudské vplyvy	G01.01 - potápanie	stredný význam/vplyv	v území
	G01.03 - motorizované zariadenia	malý význam/vplyv	v území
	G02 - športové a rekreačné štruktúry	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	G02.10 - iné športové / rekreačné zariadenia	stredný význam/vplyv	v území
	G05.04 - vandalizmus	malý význam/vplyv	v území
H - znečistenie	H05 - znečistenie pôdy a pevný odpad	malý význam/vplyv	v území
	H07 - iné formy znečistenia	stredný význam/vplyv	v území
I - invazívne alebo inak problematické druhy	I01 - druhové inváze	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
J - prirodzené zmeny systému	J01 - požiar a potlačenie požiaru	stredný význam/vplyv	v území aj mimo neho
	J02 - iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach	malý význam/vplyv	v území
	J02.01 - zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	J02.01.02 - rekultivácie mokradí	malý význam/vplyv	v území
	J02.01.03 - zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď.	malý význam/vplyv	v území
	J02.02 - odstraňovanie sedimentov	malý význam/vplyv	v území
	J02.05 - zmeny vo vodných tokoch	stredný význam/vplyv	v území
	J02.10 - manažment vodnej a brehovej vegetácie na účely odvodnenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	J02.12 - hrádze, upravené brehy	veľký význam/vplyv	mimo územia
	J02.12.01 – protipovodňové opatrenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	K01.01 - erózia	malý význam/vplyv	mimo územia
	K01.02 - zazemňovanie	malý význam/vplyv	mimo územia
	K01.03 - vysušovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	K02 - biologické procesy	veľký význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	K03.01 - súťaživosť (fauna)	malý význam/vplyv	v území
	K03.04 - predátorstvo	stredný význam/vplyv	v území

Za pozitívne vplyvy sa považuje v rámci prirodzenej zmeny systému realizácia poldrov (stredný význam/vplyv) a to mimo územia chráneného územia.

Uvedené chránené územie v je v prekryve s Prírodnou rezerváciou Topoľové hony (0,32 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Poľovnícky les (0,04 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Gajc (0,01 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Opatovské jazierko (0,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou pamiatkou Panský diel (0,08 % z územia predmetného územia európskeho významu), Národnou prírodnou rezerváciou Číčovské mŕtve rameno (0,51 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Ostrovné lúčky (0,28 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Bajdeľ (0,03 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Kopáčsky ostrov (0,40 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Strážsky park (0,03 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Kraviansky park (0,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Národnou prírodnou rezerváciou Ostrov orliaka morského (0,10 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chránenou krajinnou oblasťou Dunajské luhy (54,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Územím európskeho významu Dunajské luhy (71,23 %

z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou pamiatkou Kráľovská lúka (0,04 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Dunajské ostrovy (1,19 % z územia predmetného územia európskeho významu) a Národnou prírodnou rezerváciou Leliansky les (0,06 % z územia predmetného územia európskeho významu), pričom ostatné územie tohto chráneného územia nie je v prekryve so žiadnym chráneným územím národnej sústavy chránených území.



Na území dotknutej obce sa nenachádzajú chránené stromy a mokrade lokálneho, regionálneho, národného alebo medzinárodného významu.

V záujmovom území možno za ekologicky významné segmenty krajiny považovať najmä zbytky lužných lesov a brehových porastov, v odlesnenej krajine je to najmä nelesná stromová a krovinná vegetácia, vlhké lúky, lesné porasty, vodné toky a vodné plochy. V zastavaných územiach dotknutej obce má túto funkciu najmä parková vegetácia, sídelná vegetácia, líniová a ostrovčekovitá nelesná drevinová vegetácia, vodné toky a plochy a ich sprievodná vegetácia.

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržujú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu.

Na území obce Moča sa z prvkov RÚSES nachádzajú (mimo predmetné územie):

RBc8 Radvaň - mokrade

Kategória: Biocentrum regionálneho významu
Výmera: 98 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Lokalizácia: k. ú. Radvaň nad Dunajom, Moča
Krátka charakteristika a opis biocentra: Biocentrum zabezpečuje ochranu mokraďných biotopov v intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine. V rámci biocentra zatiaľ neboli vyhlásené osobitne chránené územia.
Súčasná legislatívna ochrana:
MCHÚ: PR Listové jazero
ÚEV: SKUEV0073 Listové jazero
CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie
Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým inváz ne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov

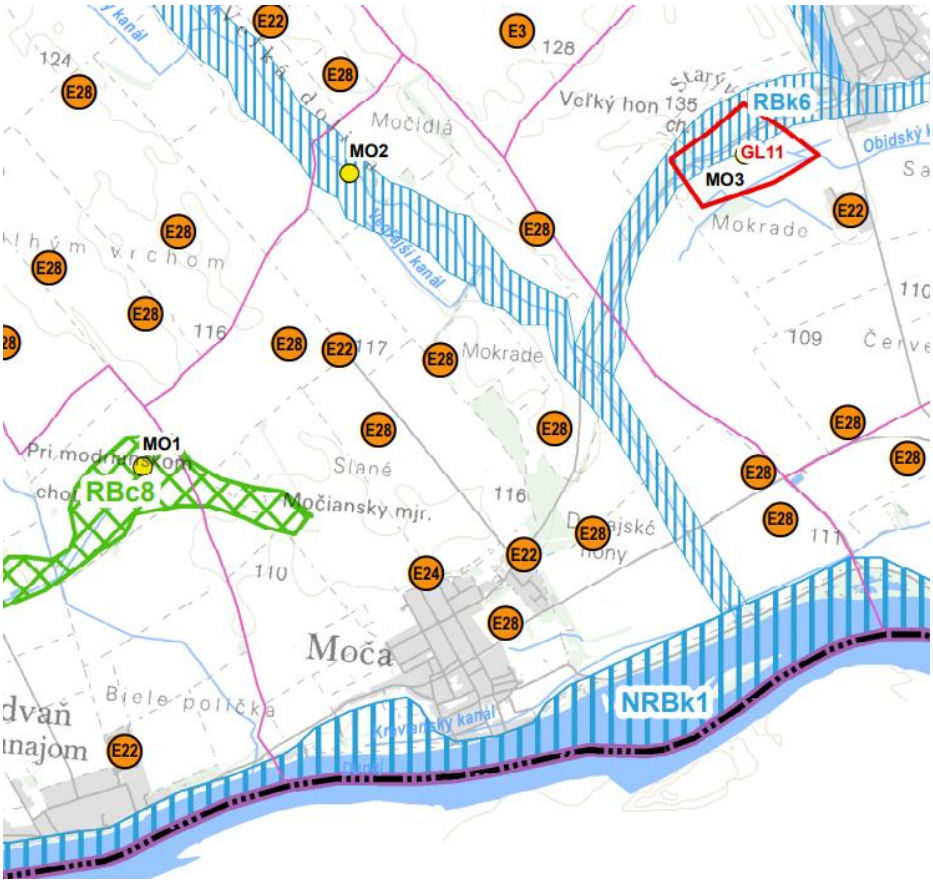
NRBk1 tok rieky Dunaj

Dĺžka/šírka/výmera: cca 50 km/od 300 do 1 500 m/ cca 2 646 ha
Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu
Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Číčov, Klížska Nemá, Trávnik, Nová Stráž, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Komárno, Iža, Patince, Radvaň nad Dunajom, Moča, Kravany nad Dunajom
Charakteristika: Vodný tok Dunaja tečie z okresu Dunajská Streda. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresií s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohrošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokraďné, lúčne a psamofilné.
Súčasná legislatívna ochrana:
VCHÚ: CHKO Dunajské luhy
MCHÚ: NPR Číčovské mŕtve rameno, PR Zlatniansky Luh, CHA Stražsky park, CHA Kraviansky park
ÚEV: prevažná časť leží v SKUEV2090 Dunajské luhy, malá časť v SKUEV0182 Číčovské luhy
CHVÚ: prevažná časť leží v rámci SKCHVU007 Dunajské luhy
Genofondovo významné plochy: Dunajské trstiny
Ohrozenia:

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry,
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.



Navrhované ekostabilizačné opatrenia v dotknutom území sú:

- E24 – monitorovať a sanovať environmentálne záťaže,
- E22 – zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie,
- E28– zabezpečiť výsadbu vetrolamov.

Navrhované manažmentové opatrenia pre prvky RÚSES v dotknutom území sú:

- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým inváznе druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- minimalizovanie regulácie toku – zachovanie vhodných podmienok pre mnohé vzácne živočíšne aj rastlinné druhy, napr. vydra riečna,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov.

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

Obce Moča sa nachádza v Nitrianskom kraji, v okrese Komárno. Obec Moča je tvorená iba katastrálnym územím Moča a sídelnou jednotkou Moča. Nadmorská výška stredu obce Moča je 109 m n. m. Obec Moča zo severu susedí s obcami Modrany a Bátorove Kosihy, z východnej strany s obcami Búč a Kravany nad Dunajom, zo západu s obcou Radvaň nad Dunajom. Na juhu je obec ohraničená štátnou hranicou s Maďarskou republikou. Charakter osídlenia v mikropriestore obce je bodový v poľnohospodárskej krajine, centrálnym rozvojovým pólom sídelnej štruktúry priestoru obce je mesto Komárno (leží približne v 26 km vzdialenosti na západ od obce). Obec je typovo hromadná cestná dedina, ktorá sa historicky vyvinula z obce cestného lineárneho typu. Obec Moča leží v

priestore rozvojovej osi tretieho stupňa (dudvážsko-dunajská rozvojová os: Galanta - Dunajská Streda - Veľký Meder - Komárno - Štúrovo).

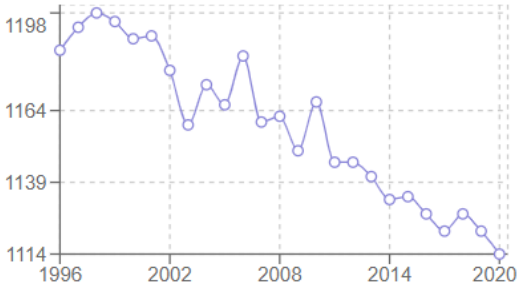
Základná charakteristika obce Moča z hľadiska spôsobu využitia a výmer je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

celková výmera v ha	zastavané územie obce v ha	orná pôda v ha	trvalé trávne porasty	vinice	zastavané plochy a nádvoria v ha
1 787	101	1 107	43	143	116

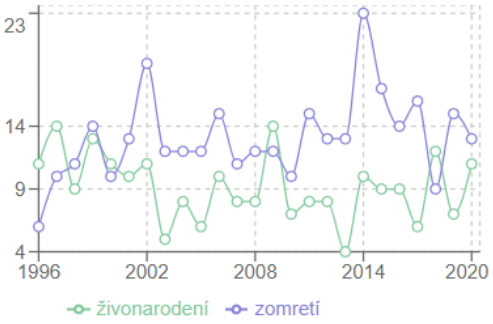
poľnohospodárska pôda v ha	lesné pozemky v ha	vodné plochy v ha	ovocné sady	záhrady v ha	ostatné plochy v ha
1 371	27	207	51	28	66

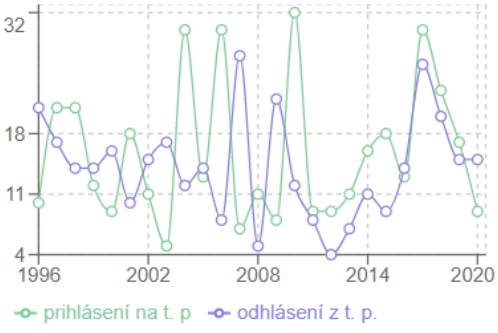
Základné demografické informácie o obci Moča:

- obyvateľstvo:
  - Moča má 1 114 obyvateľov.
  - 52 % žien a 48 % mužov.
  - hustota obyvateľstva je 62 osôb na km^2
  - priemerný vek obyvateľov je 44,2
  - index starnutia je 1,76
- vývoj počtu obyvateľov:
  - za 1 rok: - 0,71 % (- 8)
  - za 5 rokov: - 1,8 % (- 20)
  - za 10 rokov: - 4,5 % (- 53)
  - za 23 rokov: - 6 % (- 71)

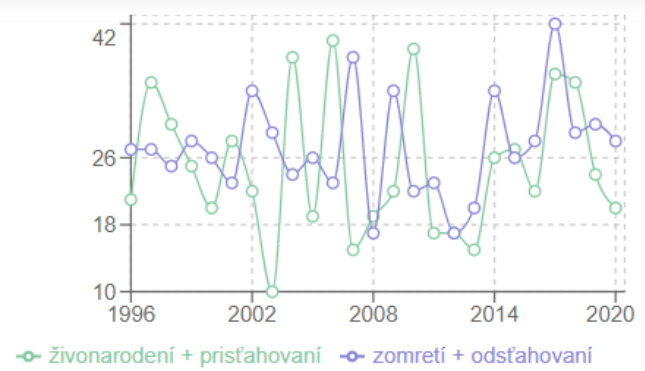


- rozdelenie podľa veku:
  - 12,4 % obyvateľov vo veku 0 až 14 rokov
  - 65,8 % obyvateľov vo veku 15 až 64 rokov
  - 21,8 % obyvateľov vo veku 64 a viac rokov
- národnostné zloženie:
  - slovenská: 8 %
  - neuvedená: 1 %
  - maďarská: 90 %
- živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých):
  - živonarodení 11 osôb
  - zomretí 13 osôb
  - prirodzený prírastok: - 2 osoby
- migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu):
  - prisťahovalo sa 9 osôb
  - odsťahovalo sa 15 osôb
  - migračné saldo: - 6 osôb

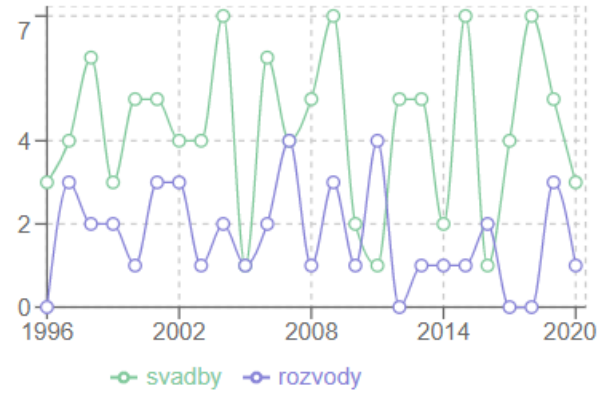




- celkový prírastok (súčet prirodzeného prírastku a migračného salda):
  - živonarodení a prisťahovaní: 20 osôb
  - zomretí a odsťahovaní: 28 osôb
  - celkový prírastok: - 8 osôb



- sobášnosť a rozvodovosť
  - počet sobášov: 3
  - počet rozvodov: 1
  - pomer sobášov ku rozvodom: 3

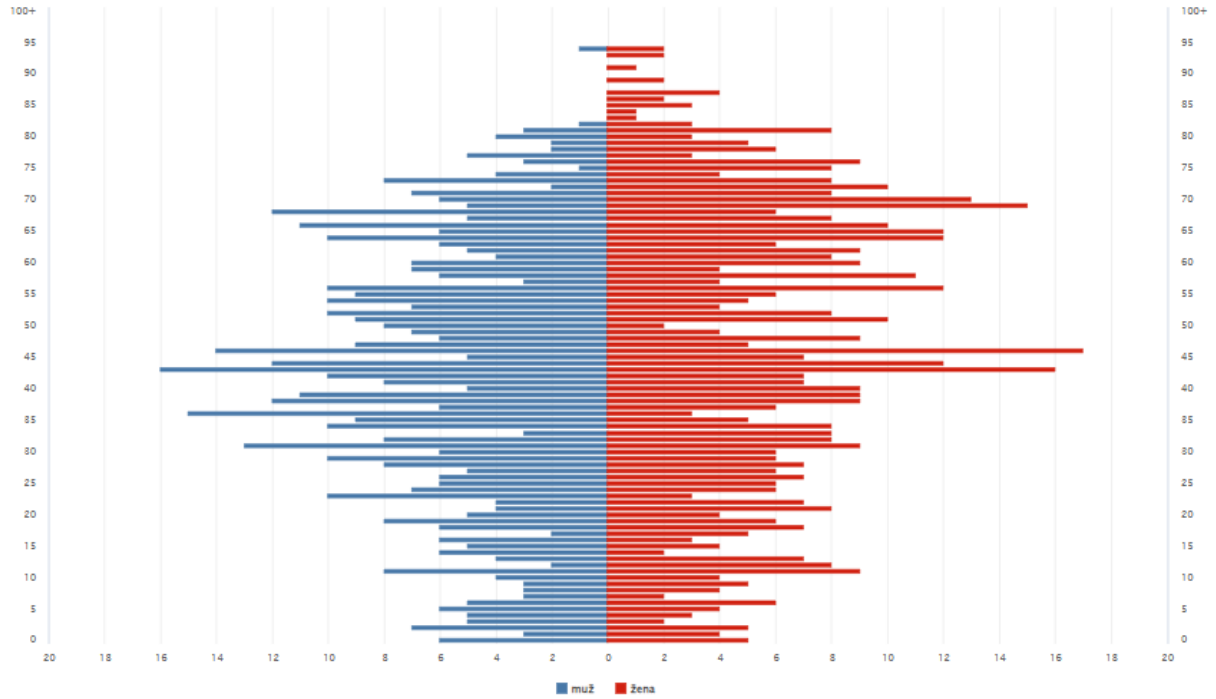


Na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov a bytov v roku 2021 má trvalé bydlisko na území obce Moča 1 495 obyvateľov (z toho 739 mužov a 756 žien). Podrobnejšia charakteristika počtu obyvateľov obce Moča je uvedená v nasledujúcich tabuľkách a grafoch.

spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
1 132	546	48,23	586	51,77

spolu	predproduktívny vek (0-14 rokov) (abs.)	predproduktívny vek (0-14 rokov) (%)	produktívny vek (15-64 rokov) (abs.)	produktívny vek (15-64 rokov) (%)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (abs.)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (%)
1 132	140	12,37	747	65,99	245	21,64

Na základe údajov zo sčítania obyvateľov je počet obyvateľov v predproduktívnom veku nižší než počet obyvateľov v poproduktívnom veku.



Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa rodinného stavu podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021.

spolu	slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
1 132	484	42,76	446	39,4	84	7,42	113	9,98	5	0,44

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa náboženského vyznania podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021.

Spolu	**1 132**
bez náboženského vyznania (abs.)	114
bez náboženského vyznania (%)	10,07
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	294
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	25,97
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	10
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	0,88
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	3
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	0,27
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (abs.)	657
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (%)	58,04
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (abs.)	1
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (%)	0,09
Nábožeská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (abs.)	2
Nábožeská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (%)	0,18
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (abs.)	1
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (%)	0,09
Kresťanské zbory na Slovensku (abs.)	1
Kresťanské zbory na Slovensku (%)	0,09
iné (abs.)	1
iné (%)	0,09
nezistené (abs.)	48
nezistené (%)	4,24

V obci Moča dominujú obyvatelia s rímskokatolíckym vyznaním.

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obyvateľstva obce Moča e podľa národnosti (podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021).

spolu	**1 132**		
slovenská (abs.)	82	česká (abs.)	3
slovenská (%)	7,24	česká (%)	0,27
maďarská (abs.)	994	nemecká (abs.)	2
maďarská (%)	87,81	nemecká (%)	0,18
ruská (abs.)	1	talianska (abs.)	1
ruská (%)	0,09	talianska (%)	0,09
nezistená (abs.)	49	nezistená (%)	4,33

V obci Moča dominujú obyvatelia maďarskej národnosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa stupňa najvyššieho dosiahnutého vzdelania podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021.

Spolu	1 132
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (abs.)	89
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (%)	7,86
základné vzdelanie (abs.)	243
základné vzdelanie (%)	21,47
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	311
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	27,47
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	253
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	22,35
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	58
vyššie odborné vzdelanie (%)	5,12
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	135
vysokoškolské vzdelanie (%)	11,93
nezistené (abs.)	43
nezistené (%)	3,8

Vývoj vzdelanostnej štruktúry sa v poslednom období vyvíjal smerom k zvyšovaniu počtu obyvateľov s vysokoškolským a stredoškolským úplným vzdelaním. Naopak klesol podiel základného vzdelania. Najväčší podiel majú obyvatelia s úplným stredným vzdelaním (bez maturity).

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa postavenia v zamestnaní k 01. 01. 2021.

spolu	**zamestnanec (abs.)**	**zamestnanec (%)**	**podnikateľ (abs.)**	**podnikateľ (%)**	**iné (abs.)**	**iné (%)**	**nezistené (abs.)**	**nezistené (%)**
534	396	74,16	69	12,92	0	0	69	12,92

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa súčasnej ekonomickej aktivity k 01. 01. 2021.

spolu	**1 132**
pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	471
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	41,61
pracujúci dôchodca (abs.)	55
pracujúci dôchodca (%)	4,86
osoba na materskej dovolenke (abs.)	2
osoba na materskej dovolenke (%)	0,18
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	6
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	0,53
nezamestnaný (abs.)	53
nezamestnaný (%)	4,68
žiak strednej školy (abs.)	31
žiak strednej školy (%)	2,74
študent vysokej školy (abs.)	16
študent vysokej školy (%)	1,41
osoba v domácnosti (abs.)	71
osoba v domácnosti (%)	6,27
dôchodca (abs.)	261
dôchodca (%)	23,06
príjemca kapitálových príjmov (abs.)	4
príjemca kapitálových príjmov (%)	0,35
žiak základnej školy (abs.)	85
žiak základnej školy (%)	7,51
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	60
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	5,3
iná (abs.)	2
iná (%)	0,18
nezistené (abs.)	15
nezistené (%)	1,33

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa zamestnania k 01. 01. 2021.

spolu	**465**
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	8
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	1,72
Špecialisti (abs.)	68
Špecialisti (%)	14,62
Technici a odborní pracovníci (abs.)	45
Technici a odborní pracovníci (%)	9,68
Administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	53
Administratívni pracovníci, úradníci (%)	11,4
Pracovníci v službách a obchode (abs.)	73
Pracovníci v službách a obchode (%)	15,7
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	11
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	2,37
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	54
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	11,61
Operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	72
Operátori a montéri strojov a zariadení (%)	15,48
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	25
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	5,38
Nezistené (abs.)	56
Nezistené (%)	12,04

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky obyvateľstva obce Moča podľa odvetvia ekonomickej činnosti k 01. 01. 2021.

spolu	**534**
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	18
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	3,37
Priemyselná výroba (abs.)	97
Priemyselná výroba (%)	18,16
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	4
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	0,75
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	11
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	2,06
Stavebníctvo (abs.)	25
Stavebníctvo (%)	4,68
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	61
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	11,42
Doprava a skladovanie (abs.)	22
Doprava a skladovanie (%)	4,12
Ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	8
Ubytovacie a stravovacie služby (%)	1,5
Informácie a komunikácia (abs.)	5
Informácie a komunikácia (%)	0,94
Finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	4
Finančné a poisťovacie činnosti (%)	0,75
Činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	1
Činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	0,19
Odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	23
Odborné, vedecké a technické činnosti (%)	4,31
Administratívne a podporné služby (abs.)	13
Administratívne a podporné služby (%)	2,43
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	30
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	5,62
Vzdelávanie (abs.)	21
Vzdelávanie (%)	3,93
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	29
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	5,43
Umenie, zábava a rekreácia (abs.)	1
Umenie, zábava a rekreácia (%)	0,19
Ostatné činnosti (abs.)	9
Ostatné činnosti (%)	1,69
Nezistené (abs.)	152
Nezistené (%)	28,46

V obci Moča dominujú obyvatelia pracujúci v priemysle.

Na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov a bytov v roku 2021 nasledujúce tabuľky charakterizujú bytový a domový fond v dotknutom území na území obce Moča. Počet domov k 01. 01. 2021 na území obce Moča bol 432.

Počet domov podľa plynovej prípojky k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**áno (abs.)**	**áno (%)**	**nie (abs.)**	**nie (%)**	**nezistené (abs.)**	**nezistené (%)**
432	375	86,81	49	11,34	8	1,85

Počet domov podľa typu domu k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**432**
rodinný dom (abs.)	400
rodinný dom (%)	92,59
bytový dom (abs.)	16
bytový dom (%)	3,7
ostatné budovy na bývanie (abs.)	11
ostatné budovy na bývanie (%)	2,55
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	3
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,69
ostatné (abs.)	2
ostatné (%)	0,46

V obci Moča dominujú v rámci typov domov rodinné domy.

Počet domov podľa obdobia výstavby k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**432**
pred rokom 1919 (abs.)	18
pred rokom 1919 (%)	4,17
1919 - 1945 (abs.)	28
1919 - 1945 (%)	6,48
1946 - 1960 (abs.)	85
1946 - 1960 (%)	19,68
1961 - 1980 (abs.)	209
1961 - 1980 (%)	48,38
1981 - 2000 (abs.)	62
1981 - 2000 (%)	14,35
2001 - 2010 (abs.)	11
2001 - 2010 (%)	2,55
2011 - 2015 (abs.)	6
2011 - 2015 (%)	1,39
2016 a neskôr (abs.)	5
2016 a neskôr (%)	1,16
nezistené (abs.)	8
nezistené (%)	1,85

V obci Moča dominujú podľa obdobia výstavby typov domov domy postavené v rokoch 1961 až 1980.

Počet domov podľa formy vlastníctva k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**432**
nezistený (abs.)	68
nezistený (%)	15,74
fyzická osoba (abs.)	337
fyzická osoba (%)	78,01
obec (abs.)	2
obec (%)	0,46
iná právnická osoba (abs.)	3
iná právnická osoba (%)	0,69
zahraničný vlastník (abs.)	4
zahraničný vlastník (%)	0,93
kombinácia vlastníkov (abs.)	17
kombinácia vlastníkov (%)	3,94
obchodná spoločnosť (abs.)	1
obchodná spoločnosť (%)	0,23

V obci Moča dominujú podľa formy vlastníctva domy vo vlastníctve fyzických osôb. Počet domov podľa typu vodovodnej prípojky k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**432**
v dome - z verejnej siete (abs.)	333
v dome - z verejnej siete (%)	77,08
v dome - vlastná (abs.)	76
v dome - vlastná (%)	17,59
mimo domu - z verejnej siete (abs.)	3
mimo domu - z verejnej siete (%)	0,69
bez prípojky (abs.)	12
bez prípojky (%)	2,78
nezistený (abs.)	8
nezistený (%)	1,85

V obci Moča dominujú podľa typu vodovodnej prípojky domov domy napojené v dome z verejnej siete. Počet domov podľa typu kanalizačnej prípojky k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**432**
septik, žumpa (abs.)	390
septik, žumpa (%)	90,28
prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)	2
prípojka na kanalizačnú sieť (%)	0,46
domáca čistička odpadových vôd (abs.)	5
domáca čistička odpadových vôd (%)	1,16
bez kanalizácie (abs.)	26
bez kanalizácie (%)	6,02
nezistený (abs.)	9
nezistený (%)	2,08

V obci Moča dominujú podľa typu kanalizačnej prípojky domov domy napojené na septik alebo žumpu.

Počet bytov k 01. 01. 2021 na území obce Moča bol 511. Počet bytov podľa typu domu k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**511**
rodinný dom (abs.)	401
rodinný dom (%)	78,47
bytový dom (abs.)	94
bytový dom (%)	18,4
ostatné budovy na bývanie (abs.)	11
ostatné budovy na bývanie (%)	2,15
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	3
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,59
ostatné (abs.)	2
ostatné (%)	0,39

Počet bytov podľa formy vlastníctva k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**511**
byt obývaný vlastníkom (abs.)	73
byt obývaný vlastníkom (%)	14,29
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	397
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	77,69
obecný byt (abs.)	21
obecný byt (%)	4,11
iná forma užívania bytu (abs.)	17
iná forma užívania bytu (%)	3,33
nezistený (abs.)	3
nezistený (%)	0,59

V obci Moča dominujú podľa formy vlastníctva bytov byty vo vlastnom rodinnom dome. Počet bytov podľa počtu obytných miestností k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

Spolu	**511**		
1 obytná miestnosť (abs.)	15	6 obytných miestností (abs.)	28
1 obytná miestnosť (%)	2,94	6 obytných miestností (%)	5,48
2 obytné miestnosti (abs.)	55	7 obytných miestností (abs.)	13
2 obytné miestnosti (%)	10,76	7 obytných miestností (%)	2,54
3 obytné miestnosti (abs.)	226	8 obytných miestností (abs.)	8
3 obytné miestnosti (%)	44,23	8 obytných miestností (%)	1,57
4 obytné miestnosti (abs.)	90	9 obytných miestností a viac (abs.)	6
4 obytné miestnosti (%)	17,61	9 obytných miestností a viac (%)	1,17
5 obytných miestností (abs.)	63	nezistený (abs.)	7
5 obytných miestností (%)	12,33	nezistený (%)	1,37

V obci Moča dominujú podľa počtu obytných miestností bytov byty s 3 obytnými miestnosťami.

Počet bytov podľa typu vodovodnej prípojky k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**511**		
vodovod v byte zo spoločného zdroja (abs.)	408	vodovod mimo bytu (abs.)	3
vodovod v byte zo spoločného zdroja (%)	79,84	vodovod mimo bytu (%)	0,59
vodovod v byte z vlastného zdroja (abs.)	79	bez vodovodu (abs.)	12
vodovod v byte z vlastného zdroja (%)	15,46	bez vodovodu (%)	2,35
nezistené (abs.)	9	nezistené (%)	1,76

V obci Moča dominujú podľa typu vodovodnej prípojky bytov byty napojené na vodovod zo spoločného zdroja.

Počet bytov podľa typu kúrenia k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**511**
ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	8
ústredné kúrenie diaľkové (%)	1,57
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	308
ústredné kúrenie lokálne (%)	60,27
etážové kúrenie (abs.)	65
etážové kúrenie (%)	12,72
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	93
samostatné vykurovacie teleso (%)	18,2
iný (abs.)	11
iný (%)	2,15
bez kúrenia (abs.)	19
bez kúrenia (%)	3,72
nezistený (abs.)	7
nezistený (%)	1,37

V obci Moča dominujú podľa typu kúrenia bytov byty s ústredným kúrením lokálnym.

Počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie k 01. 01. 2021 na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

spolu	**511**
plyn (abs.)	437
plyn (%)	85,52
elektrina (abs.)	6
elektrina (%)	1,17
kvapalné palivo (abs.)	1
kvapalné palivo (%)	0,2
pevné palivo (abs.)	34
pevné palivo (%)	6,65
iný (abs.)	7
iný (%)	1,37
žiadny (abs.)	19
žiadny (%)	3,72
nezistený (abs.)	7
nezistený (%)	1,37

V obci Moča dominujú podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie bytov byty vykurované, ktorých zdrojom je plyn.

Významnými agropodnikmi riešeného územia sú AT Dunaj s.r.o. a navrhovateľ, ktorí zameriavajú sa na rastlinnú výrobu. Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Záujmový región patrí do vysokoprodukčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie všetkých poľnohospodárskych plodín Slovenska. Rastlinná výroba regiónu obce sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. Ďalšími významnými komoditami sú olejniny (repka olejná, slnečnica), cukrová repa a ďateliny. K významným plodinám regiónu, pestovaným aj na ornej pôde aj v záhradách, patria zeleniny. Najviac sa pestujú uhorky, paprika, paradajky a kapusta. Pestovanie zelenín prebieha sčasti vo fóliovníkoch. Pre obec Moča je špecifické pestovanie vínnej révy. V pestovaní vínnej révy dominujú odrody rizling vlašský, veltlín zelený, müller thurgau, svätovavrinecké, ale aj irsai oliver, frankovka a dievčie hrozno.

Živočíšna výroba je druhou základnou časťou poľnohospodárskej výroby, ktorej prvoradou úlohou je produkcia živočíšnych výrobkov pre spotrebu obyvateľstva, ako aj poskytovanie ďalších surovín pre priemyselnú výrobu. Nosným programom živočíšnej výroby záujmového územia bol v minulosti chov ošípaných, avšak v súčasnosti ich stav výrazne poklesol (prevažná väčšina stajní je prázdna). V obci (ako i v jej mikropriestore) tradične veľký význam má chov ošípaných a hydiny v prídomových hospodárstvach. Chov hydiny v prídomových hospodárstvach je orientovaný hlavne na sliepky a na produkciu vajec. V mikroregióne obce má veľkú tradíciu včelárstvo, čoho hlavným produktom je med (v záujmovom území sa med produkuje z kvetu repky olejnej, agáta, slnečnice). Okrem toho sa produkuje vosk, medovina, propolis a materská kašička.

Obec (ako aj jej mikropriestor) poskytuje výborné možnosti pre poľovníkov prakticky na celom svojom území (Poľovný revír Moča), kde žije široká škála poľovnej zvere (srnec, zajac, bažant).

Dávnej tradícii sa v okolí obce teší rybárstvo, ktoré tvorí doplnkovú časť odvetvia pôdohospodárstva. Ide o revíre:

- Dunaj č. 1 | 2-0480-1-1 (Čiastkové povodie rieky Dunaj od ústia Ipľa (rkm 1708) po ústie Vážskeho Dunaja (rkm 1766) v Komárne. Lov rýb povolený celoročne pri dodržaní individuálnej doby ochrany. Revír - hraničná voda. Lov na rybku a prívlač povolený od 1. apríla do 31. januára na základe Rozhodnutia MŽP SR č. 8947/2009-8.1).
- Žitava kanál č. 1 | 2-5650-1-1 (Kanál Žitava od ústia pri osade Žitavská Tôň po ústie potoka Ibolyás a potok Ibolyás od ústia po pramene a spojovací kanál Moča – Búč).
- Vojnícky potok | 2-5550-1-1 (Vojnícky potok od ústia po pramene). Vojnícky potok - 2-5550-1-1

V obci Moča pôsobia podnikateľské subjekty ako:

- COOP Jednota – supermarket,
- EUROMIX- Fürstenczeller Ernő - predaj ošatenia, kancelárske potreby, drogéria,
- F.PETROL s.r.o. – ČSPH,
- FINTA+G - BOZP a PO - bezpečnosť práce, protipožiarna ochrana – prednášky, školenia,
- GYROSZ ,PIZZA ,HAMBURGER-Gáspár Katalin - fast food,
- HELEN-Penzión a reštaurácia Modrý Dunaj - penzión a reštaurácia,
- KOVIL s.r.o. - zámočnícke a kováčske práce, vykurovanie priemyselných budov a hál, oprava plynových a elektrických zariadení, údržba, predaj a montáž strešných krytín,
- KULTÚRBÁR-Harcsa Ferenc – bar,
- KVALITAS - Čárda Moča a Apartman – reštaurácia,
- SHR Lajos Árpád,
- NOBA-MERK-FOOD-Ing. Karol Lacko – potraviny,
- PLYNOTHERM s.r.o. - predaj, oprava a údržba elektrických a plynových zariadení,
- Pneuszerviz- Antal Mihály – pneuservis,

- Szegi Etel - potraviny, rozličný tovar,
- TAVI-TRADE s.r.o. - predaj a oprava poľnohospodárskych strojov, traktorov, náhradných dielov,
- VINSZALKONTAKT- Ing.Szalai László - predaj vinárskych a záhradkárskych potrieb,
- Záhradkárske potreby - Szalai János - predaj záhradkárskych a rybárskych potrieb, drogéria.

Cez katastrálne územie obce Moča prechádzajú cesta I/63 a II/588, miestne komunikácie, lesné a poľné cesty.

Denná intenzita dopravy na ceste II/564 na základe celoštátneho sčítania dopravy je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

úsek	rok	nákladné vozidlá	osobné vozidlá	motocykle	spolu
83059	2015	404	1 988	19	**2 411**
	2010	322	2 657	16	**2 995**
	2005	372	1652	20	**2044**
83058	2015	231	1 111	7	**1 349**
	2010	226	1 286	6	**1 518**
	2005	305	946	8	**1259**
84418	2015	122	634	6	**762**
	2010	92	613	4	**709**
	2005	87	525	3	**615**

V obci sú dva páry autobusových zastávok.

Najvýznamnejším cestným ťahom prechádzajúcim cez riešené územie je cesta I/63 (Štúrovo – Komárno – Dunajská Streda – Bratislava), ktorá je jedným z najvýznamnejších cestných ťahov prechádzajúcich územím juhozápadného Slovenska. Miestne komunikácie majú bezprašnú povrchovú úpravu (všetky miestne komunikácie majú spevnený povrch) a rôzne šírkové a smerové usporiadanie.

Obec Moča nie je priamo napojená na európsky železničný systém, najbližšia železničná stanica na území Slovenska sa nachádza v meste Komárno na trati Nové Zámky – Komárno – Komárom (MR). Blízka obec Süttő na území Maďarska (3 km juhovýchodne od obce) – na pravom brehu Dunaja – je pripojená na železničný systém.

Hromadnú prepravu osôb do zamestnania, škôl, úradov a za nákupmi zabezpečuje autobusová preprava prostredníctvom prímestských liniek (prepojenia hlavných zložiek hromadnej cestnej dopravy v hlavných smeroch pohybu cestujúcich, ktorými pre riešené územie sú cesty do Komárna (26 km), Štúrova (25 km), Bratislavy (127 km).

Konfigurácia terénu, rozmiestnenie funkcií bývania, vybavenosti, práce, rekreácie a relatívne málo frekventovaný charakter dopravy v sídle dávajú predpoklady k významnejšiemu postaveniu bicyklovej dopravy ako jedného zo základných vnútrosídelných dopravných systémov a ekologicky najefektívnejšieho druhu dopravy. Smerovanie lokálnych cyklistických trás je orientované na centrálnu časť obce, na chatovú osadu na medzinárodnú cyklistickú trasu pozdĺž Dunaja. Cez riešené územie prechádza cyklotrasa č. 8112 a najdôležitejšia cyklistická trasa na Slovensku, Dunajská cykloturistická cesta, ktorá má veľký medzinárodný význam (je súčasťou celoeurópskej trasy EuroVelo 6). V roku 2015 bola dobudovaná cyklotrasa v úseku Komárno – Moča v rámci podpory zo štrukturálnych fondov EÚ – cezhraničnej spolupráce HU-SK.

Letisko s verejnou prepravou osôb a nákladov sa nachádza v 127 km vzdialenosti v Bratislave, resp. na území Maďarska v Budapešti. Regionálnym letiskom v Nitrianskom kraji je medzinárodné verejné letisko pre nepravidelnú leteckú dopravu v Nitre – Janíkovciach, ktorému bol udelený medzinárodný štatút.

Cez obec Moča prechádza Dunajská magistrálna vodná cesta E80. V obci sa nachádza aj prístav pre malé lode, cez ktorý je zabezpečené medzi inými aj prepojenie obce s obcou Süttő (so susednou obcou v Maďarsku, na pravej strane Dunaja).

Stav vybavenosti a technickej infraštruktúry:

- pošta
- káblová televízia
- verejný vodovod
- verejná kanalizácia dažďová
- rozvodná sieť plynu
- pripojenie na internet
- pokrytie signálom mobilných operátorov
- verejné studňa
- priemyselná zóna poľnohospodárska
- triedený zber komunálnych odpadov
- zberný dvor pre triedený zber
- cintorín a dom smútku

Obec je napojená na skupinový vodovod Komárno a má vybudovaný verejný vodovod. Stav vodovodnej siete umožňuje väčšine obyvateľov obce, ako aj organizáciám a podnikateľom napojiť sa na pitnú vodu z verejného vodovodu.

Verejná kanalizačná sieť v obci nie je vybudovaná a nemá ani ČOV, t.j. odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov (čo sa potom vyváža na ČOV blízkych obcí Marcelová a Iža).

Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi.

V súčasnosti obec je zásobovaná elektrickou energiou na dobrej úrovni, výkon transformátorov vyhovuje súčasným požiadavkám obce. Verejné osvetlenie je riešené inštalovaním svietidiel na jestvujúcich elektrických betónových stĺpoch.

Obec je plno plynofikovaná. Zemný plyn je v prevažnej miere využívaný na vykurovanie, prípravu teplej vody a varenie. V prípade výstavby nových rodinných domov, objektov občianskej vybavenosti je možnosť predĺženia plynových rozvodov k týmto objektom.

Obec má pokrytie od všetkých mobilných operátorov a v obci je dostupný širokopásmový internet.

Ústredňa obecného rozhlasu v obci Moča je umiestnená v samostatnom priestore obecného úradu. Rozvody obecného rozhlasu sú vzdušné, čiastočne vedené na betónových stĺpoch elektrického rozvodu, čiastočne sú rozvody vedené aj na drevených stĺpoch slaboprúdových telekomunikačných rozvodov. Amplióny obecného rozhlasu sú umiestnené na najfrekventovanejších miestach obce a pri hlavných komunikáciách.

Pre potrebu varovania obyvateľstva a vyrozumenia osôb v prípade nepredvídaných okolností je umiestnená na obecnom kultúrnom dome elektronická siréna a je ovládaná miestne z obecného úradu. Ovládanie je možné aj centrálne z Komárna.

Škála poskytovaných trhových služieb v obci je úzka a aj tie sa vo väčšine prípadov rozvíjajú na základe živnostenských oprávnení a v prevažnej miere v priestoroch rodinných domov (prípadne vo vyčlenených priestoroch pre tento účel). V obci sa nachádzajú služby, ako: pohostinská činnosť, kvetinárstvo, kaderníctvo, kozmetika, pneuservis, automechanik, sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu a služieb, obchodná činnosť so zmiešaným tovarom - potravinami, ovocím, zeleninou, drogistickým, priemyselným a drobným tovarom, domácimi potrebami, záhradkárske a vinárske potreby; atď.. Sieť maloobchodných predajní predstavujú predajne potravín, predajňa zmiešaného tovaru, predajňa textilu a priemyselného tovaru, predajňa záhradkárskych potrieb, predajňa vinárskych potrieb atď.. V riešenom území sa nachádza jeden penzión, avšak ubytovacie služby pre návštevníkov obce poskytujú aj viacerí majitelia rekreačných chát. V obci sa nachádza 1 čerpacia stanica. Zariadenia peňažných služieb v obci sa nenachádzajú (okrem Poštovej banky a.s. na miestnom poštovom úrade), pričom poštový úrad sa nachádza v centre obce. V obci sa nachádzajú 2 reštauračné zariadenia. Súčasná úroveň návštevnosti obce je relatívne dobrá – vplyvom chatovej osady nachádzajúcej sa vo východnej časti obce. V obci sa nachádza futbalové ihrisko. V obci Moča sa nachádzajú

dve školské zariadenia – obidve zariadenia sú v zriaďovateľskej pôsobnosti obce Moča (materská škola s výchovným jazykom maďarským a základná škola s vyučovacím jazykom maďarským).

V obci sa nachádza zdravotné stredisko, zabezpečená je ordinácia všeobecného lekára pre dospelých, detského lekára, gynekológa a zubnej lekárky. V obci sa nachádza aj lekáreň. Komplexnejšie zdravotné služby sú zabezpečené v meste Komárno.

V obci nie je vybudované samostatné sociálne zariadenie. V obci funguje základná organizácia Slovenského červeného kríža, v obci je zabezpečená opatrovateľská služba.

Rozvoj miestnej kultúrnej činnosti, organizovanie umeleckej činnosti, kultúrnych podujatí, záujmových činností a súťaží, výstav, divadelných predstavení a koncertov zabezpečuje predovšetkým kultúrny dom (kapacita 300 miest) nachádzajúci sa v centre obce. Obec má aj obecnú knižnicu. V centre obce na hlavnom námestí sa nachádza aj prírodné javisko, ktoré je miestom mnohých kultúrnych podujatí v letnom polroku. V roku 2003 bolo zriadené aj múzeum ľudovej kultúry v obci Moča. Spoločensky najaktívnejšími organizáciami a združeniami obce sú: základná organizácia CSEMADOK-u, klub dôchodcov, zmiešaná spevácka skupina, miestny zväz rybárov, spolok holubárov, poľovnícky zbor. V miestnom kultúrnom živote osobitné postavenie majú divadelný súbor Ferenca Nehéza a spevácky zbor Vadvirág.

V riešenom území registrovaným športovým klubom je Futbalový klub TJ Družstevník Moča.

Okrem vyššie uvedených zariadení občianskej vybavenosti v obci sa nachádzajú aj 2 kostoly, 1 cintorín a 1 dom smútku.

Územie obce bolo osídlené už v neolite, nachádzalo sa tu sídlo železnej kultúry, eneolitické s kanelovanou keramikou, severopanónskej kultúry zo staršej doby bronzovej, rímskobarbarské, kostrové hroby z 10. - 11. storočia. Obec sa spomína od roku 1208. Názov obce sa postupne menil z Moch (1208), Mooch (1274), Nagmoch (1425), Mocs (1773) až na dnešný názov Moča; maďarsky Dunamocs. Patrila majetku kráľovien na panstve Komárno, od roku 1291 ostrihomskému arcibiskupstvu. Časť obce do polovice 16. storočia patrila Báthoryovcom, potom obec spustošili Turci. V roku 1557 mala 5 usadlostí, v roku 1622 8 mlynov, v roku 1699 300 obyvateľov, v roku 1715 mala 15 domácností a v roku 1720 25 domácností, v roku 1787 146 domov a 872 obyvateľov, v roku 1828 351 domov a 2137 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom, rybolovom, a prievozníctvom. V roku 1821 sa spomína cech tunajších mlynárov. Do roku 1945 tu bolo 18 vodných mlynov. V rokoch 1938 - 1945 bola obec pripojená k Maďarsku. Povodeň v roku 1965 zničila 100 domov.

Pamätihodnosti v obci sú:

- reformovaný kostol v klasicistickom slohu – postavili ho v rokoch 1856-1860 a začiatkom 20. stor. prebudovali,
- rímskokatolícky kostol Najsvätejšej Trojice v barokovom slohu – z roku 1764, kostol neskôr viackrát prestavali,
- pomník Brána Európy s pitnou fontánou,
- obecné múzeum ľudovej kultúry,
- pomník padlých v II. svetovej vojne,
- vyrezávaný drevený stĺp,

  pomník s erbom obce.

Na území dotknutej obce sa nenachádzajú pamiatkové územia a zóny, pričom v rámci registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok a pamiatkových objektov je evidovaná pamiatka a to národná kultúrna pamiatka Kostol (kalvínsky kostol) - č. ÚZPF 12057/1-1. Vznikol v rokoch 1856 až 1860 (zmeny v rokoch 1945 a 1960) a prevládajúci sloh je klasicizmus neskorý. Pôdorys má v tvare obdĺžnika a dispozícia je 1-loď. a 1-vež.



Podľa Centrálnej evidencie archeologických nálezísk na Slovensku sa na území dotknutej obce nachádzajú viaceré archeologické náleziská (viď. nasledujúci obrázok).



Stupeň 1. - presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
Stupeň 2. - určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
Stupeň 3. – určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. 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 alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

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 %.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, príp. podzemným vodám. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež veterná erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, ako aj migrácia podzemných vôd. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé priemyselné prevádzky, havárie, poľnohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava, lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda a environmentálne záťaže. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie.

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra. Reliéf v dotknutom území je rovinatý až pahorkatinný, bez výrazného prejavu vodnej erózie (slabá na 97,94 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Moča a žiadna na 2,06 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Moča).

Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky.

V prípade veternej erózie poľnohospodárskej pôdy, tá je väčšinou žiadna (na 67,7 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Moča), menej stredná (na 32,28 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Moča) a ojedinele silná (na 0,01 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Moča).

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 43,73 % pôdy na území obce Moča a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 29,57 % pôdy na území obce Moča.

Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pádnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických). V dotknutom území sa nachádzajú pôdy s nižšou pufračnou schopnosťou slabo náchylné na acidifikáciu, karbonátové pôdy nenáchylné na acidifikáciu a pôdy so strednou pufračnou schopnosťou slabo náchylné na acidifikáciu.

Kontaminácia pôd na území dotknutej obce podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (J. Čurlík a P. Ševčík, 2002) je hodnotená ako relatívne čistá pôda. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou činitele ako výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií, vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov, vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu, vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov), divoké skládky odpadu, obsahy žúmp a vplyv emisií z dopravných prostriedkov a priemyslu.

Medzi hlavné negatívne faktory, ktoré ovplyvňujú environmentálnu funkciu pôd patria najmä zhutňovanie, acidifikácia, neuvážené meliorácie a rekultivácie, nadmerná chemizácia, emisno – imisná kontaminácia a zvyšujúca sa erózia. Z priemyselných exhalátov, ktoré majú škodlivý vplyv na pôdu, je to najviac SO_2 (obmedzuje asimilačnú schopnosť rastlín, znižuje úrodnosť poľnohospodárskych plodín, znižuje úžitkovosť hospodárskych zvierat, pokles obsah bielkovín v potravinách). Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby sa používanie rôznych agrochemikálií prejavuje zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v poľnohospodárskych pôdach nad referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú vyššie ako požadované hodnoty pre tieto prvky.

Najcharakteristickejšími geodynamickými javmi v okolí navrhovanej činnosti sú zvetrávanie, erózia a akumulácia. Zvetrávanie možno rozdeliť na plošné a hĺbkové. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé dotknuté územie (jeho dosah je obmedzený), nakoľko kvartérny pokryvný komplex chráni podložné horninové masívy. Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horninové masívy s vysokým stupňom rozvoľnenia a na málo odolné a husto rozpukané horniny. Erózia je viazaná najmä na okolie vodných tokov a oblasť svahov. Brehy vodných tokov sú však v dotknutom území zväčša zregulované, takže bočná erózia je minimalizovaná. Hĺbková erózia prebieha na dne vodných tokov hlavne pri povodňových stavoch. Akumulácia sedimentov je viazaná na vodné prostredie. Najčastejšie sa prejavuje v inundačných územiach vodných tokov, kde sa pri vysokých vodných stavoch zatápajú aj priľahlé územia medzi ochrannými hrádzami.

Distribúciu 36 stopových prvkov a variabilitu pôdnych vlastností v povrchových – humusových horizontoch A pôd a v pôdotvorných substrátoch (horizont C) na území obce Moča uvádza nasledujúca tabuľka.

	horizont A	**horizont C**		**horizont A**	**horizont C**
pôdny typ	černozem		**F v mg.kg^{-1}**	300	350
pôdny druh	hlinito–piesočnatá	hlinitá	**Fe v %**	1,99	1,89
stredný piesok (2,00 - 0,25 mm) v %	3,62	1	**Ga v mg.kg^{-1}**	7	8
jemný piesok (0,25 - 0,05 mm) v %	69,16	30,89	**Hg v mg.kg^{-1}**	0,12	0,01
hrubý prach (0,05 - 0,01 mm) v %	12,82	36,1	**K v %**	1,18	1,12
jemný a stredný prach (0,01 - 0,001 mm) v %	8,81	17,25	**La v mg.kg^{-1}**	31	24
íl < 0,001 mm v %	5,59	14,76	**Li v mg.kg^{-1}**	22	24
aktívna pôdna reakcia (pH/H_2O)	8,1	8,3	**Mg v %**	2,63	4,02
výmenná pôdna reakcia (pH/KCl)	7,5	7,9	**Mn v %**	0,057	0,043
obsah karbonátov v %	12,6	32	**Mo v mg.kg^{-1}**	0,4	0,4
Al v %	4,04	4,12	**Na v %**	0,98	0,92
As v mg.kg^{-1}	5,9	5,7	**Ni v mg.kg^{-1}**	18	20
B v mg.kg^{-1}	41	35	**P v %**	0,085	0,048
Ba v mg.kg^{-1}	251	264	**Pb v mg.kg^{-1}**	15	6
Be v mg.kg^{-1}	0,8	1	**Rb v mg.kg^{-1}**	58	40
Bi v mg.kg^{-1}	0,2	0,1	**Sb v mg.kg^{-1}**	0,6	0,4
Ca v %	7,11	11,18	**Se v mg.kg^{-1}**	0,05	0,05
Cd v mg.kg^{-1}	0,3	0,1	**Sn v mg.kg^{-1}**	7	6
Ce v mg.kg^{-1}	54	41	**Sr v mg.kg^{-1}**	147	278
Co v mg.kg^{-1}	7	7	**V Cod mg.kg^{-1}**	56	51
Cr v mg.kg^{-1}	81	52	**W v mg.kg^{-1}**	0,5	0,5
Cs v mg.kg^{-1}	3	0,5	**Y v mg.kg^{-1}**	21	17
Cu v mg.kg^{-1}	18	12	**Zn v mg.kg^{-1}**	55	35

Kvartérny útvar podzemných vôd je v dotknutom území v zlom chemickom stave a predkvartérny útvar podzemných vôd v dotknutom území v dobrom chemickom stave.

Kvartérny útvar podzemných vôd je v dotknutom území v dobrom kvantitatívnom stave, tak ako predkvartérny útvar podzemných vôd v dotknutom území.

Geotermálny útvar podzemných vôd je v dotknutom území v dobrom kvantitatívnom, ako aj chemickom stave.

Znečisťovanie povrchových vôd je spôsobované prvkami typickými pre poľnohospodársky a urbanizovaný priestor. Najvýraznejšími prvkami sú rastlinná a živočíšna výroba, výrobné prevádzky a skládky priemyselných a komunálnych odpadov, doprava, havarijné stavy, environmentálne záťaže a neodkanalizované sídla. Na povrchové vody v dotknutom území majú vplyv bodové znečistenie, difúzne znečistenie a hydromorfologické zmeny.

Vodné toky a plochy v dotknutom území nie sú pravidelne sledované z hľadiska znečistenia.

Kvalita podzemnej vody kvartérneho horninového prostredia je ovplyvnená urbánnymi procesmi, poľnohospodárskou i priemyselnou činnosťou a dopravou. Priestorové a časové zmeny chemizmu sú výsledkom spolupôsobenia viacerých antropogénnych i prirodzených činiteľov. Procesy kontaminácie podzemných vôd sa stali určujúcim faktorom tvorby ich celkového chemického zloženia. Prienik znečistenia z povrchu zmeneného antropogénnou činnosťou do podzemných vôd potvrdzuje vytvorená vertikálna koncentračná zonálnosť. Všeobecným javom znečistenia podzemných vôd je znečistenie v dôsledku poľnohospodárskej výroby a veľkokapacitných hnojísk bez nepriepustnej úpravy, ako aj v dôsledku chýbajúcej kanalizačnej siete. Faktorom podporujúcim vznik znečistenia je vysoká priepustnosť pôd a štrkovo-piesčitého substrátu, ako aj vysoká hladina podzemných vôd. Aj po znížení objemov aplikovaných hnojív, ochranných a iných látok v poľnohospodárstve naďalej pretrváva veľkoplošné znečistenie, ktoré sa prejavuje lokálne nadlimitným obsahom niektorých ukazovateľov alebo celoplošne trvalo zvýšenými hodnotami koncentrácií chemických prvkov. Kvalitu podzemných vôd zhoršujú aj skládky odpadov a environmentálne záťaže, priemyselné a odpadové vody mestských a sídelných aglomerácií a poľnohospodárstvo. Podľa tried kvality podzemných vôd podľa stupňa kontaminácie sa na území obce Moča nachádza 3. trieda (0,51 až 3 % kontaminácia) na 96,8 % obce Moča a 4. trieda (3,01 - 10,00 % kontaminácia) na 3,2 % obce Moča.

Podzemné vody tejto oblasti sú vysoko mineralizované (od 680 mg/l do 1 700 mg/l). Na vysokej mineralizácii sa výrazne podieľajú sírany - 650 mg/l, chloridy - 130 mg/l, taktiež obsah dusičnanov je zvýšený až na 65 mg/l. Príčinou tohto javu je vysoké zasolenie pôd vplyvom antropogénnej činnosti. K ďalším nevyhovujúcim ukazovateľom kvality podzemnej vody patrí nízke nasýtenie kyslíkom, železo je zvýšené do 2,6 mg/l. Z organických látok boli zistené ropné látky a prítomnosť benzopyrénu. Z pesticídnych látok bol identifikovaný lidan pod medznou hodnotou, avšak jeho prítomnosť potvrdzuje intenzívne poľnohospodárske znečistenie. Sledovaná oblasť pririečnej zóny Dunaja je veľmi zraniteľná a zaťažená poľnohospodárskym znečistením.

V predmetnom území sa v súčasnosti nenachádza žiaden zdroj znečisťovania povrchových a podzemných vôd, ktorý by bezprostredne ovplyvňoval kvalitu podzemnej alebo povrchovej vody.

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia pre rok 2022. Znečistenie ovzdušia CO, SO_2 a NO_x možno považovať v dotknutej obci za minimálne a znečistenie PM_{10} možno považovať za mierne.

Ovzdušie v dotknutom území je zaťažované základnými znečisťujúcimi látkami, ako sú TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a plynnými exhalátmi. Najväčšími producentmi je miestna doprava po cestách I. a II. triedy a miestnych komunikáciách. V rámci dotknutej obce podľa www.air.sk boli evidované ZZO ako ČSPH, kotolňa v ZŠ a chov hospodárskych zvierat.

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má priemysel, poľnohospodárska činnosť a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé prachové častice – PM_{10}, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti.

Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM_{10} prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_X), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM_{10} najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn. Napriek malému podielu dreva jeho emisie vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM_{10} je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov. Predmetné územie spadá medzi mierne inverzné plochy. Priemerné ročné koncentrácie NO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 5,1 – 10,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie SO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 1,001 – 5,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie CO zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni od 200,1 do 600,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie tuhých látok (PM_{10}) zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 20,01 – 30,00 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie Pb z automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni od 0,011 do 0,020 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie benzénu z automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 0,5 až 0,8 $\mu g.m^{-3}$. Priemerná koncentrácia prízemného ozónu sa v dotknutom území pohybuje na úrovni od 50,001 do 60 $\mu g.m^{-3}.hod.^{-1}$. Priemerné hodnoty AOT40 prízemného ozónu na ochranu vegetácie sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 15 000,001 – 20 000,00 $\mu g.m^{-3}$. $hod.^{-1}$. Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie

skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_X, CO a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla.

Hluk a vibrácie patria k najvážnejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. 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 zastavaných územiach dotknutej obce je hlavne cestná doprava. Intenzívnu dopravu možno považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Priestory ochranného pásma prieťahov ciest dotknutej obce, vzhľadom na zvýšenú intenzitu a význam prieťahov (25 - 20 metrov na obe strany od osi komunikácie) kumulujú všetky negatívne účinky dynamickej dopravy a priľahlého územia, najmä hluk, imisie, nehodovosť, prašnosť, blato a náľadie, čím sa zhoršuje kvalita urbánneho prostredia dotknutej obce. Lokálnymi, ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné prevádzky v priemyselných zónach. V riešenom území sa nevyskytujú trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by signifikantne ovplyvňovali hlukové pomery v dotknutej obytnej zóne. Hlukové pozadie je tvorené súborom náhodilých zvukov (rečová komunikácia chodcov, obecný rozhlas, vtáctvo a i.).

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

V rámci tohto zámeru navrhovanej činností bolo posúdené obdobie prípravy navrhovanej činnosti, jej realizácie a ukončenia, najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia, dôsledkov bežnej činnosti a možných havárií, kumulatívnych a súbežne pôsobiacich javov, a to v rôznych časových horizontoch a s uvážením ich nezvratnosti, prevencie, minimalizácie, prípadne kompenzácie priamych a nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, použitých metód hodnotenia a úplnosti informácií a porovnania s najlepšími dostupnými technológiami.

1. Požiadavky na vstupy.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: spotreba vody (potreba pre čistenie technologických celkov, pre systém chladenia, pre zamestnancov), technológia a suroviny, nároky na pracovnú silu, dopravu, ako aj napojenie na existujúce prvky technickej infraštruktúry.

Navrhovaná technológie bude inštalovaná v rámci existujúcej haly a teda v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom pôdy.

Vplyvom činnosti nedôjde k zásahom do lesných pozemkov, resp. do ochranného pásma lesa.

Celková spotreba chladiaceho média (monopropylénglykol) je 1 000 l + 2 000 l pitnej vody (zmes na chladenie).

Hala, kde má byť navrhovaná technológia inštalovaná je napojená na rozvody vody. Spotreba vody bude pre čistenie technologických celkov, pre systém chladenia a pre zamestnancov. Zamestnanci majú zabezpečený pitný režim.

Vhodné hasiace prostriedky sú voda (existujúca požiarna nádrž), pena odolná alkoholu, suché chemikálie alebo oxid uhličitý). Pri hasení požiaru sa použije v nevyhnutnom prípade izolačný dýchací prístroj.

Dodávateľ bude v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií.

Protipožiarna ochrana bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Pre potreby realizácie navrhovanej činnosti bude počas kampane potrebné zabezpečiť ovocie na výrobu vína, ako aj ostatných potrebných vstupných surovín ako napr. kremeliny pre potreby filtrácie. Obdobne to platí aj pre pomocné látky ako bentonit, kvasinky a síra a prevádzkové tekutiny a chladenie, resp. elektrickú energiu.

Nároky na surovinové zdroje počas prevádzky navrhovanej činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú prevádzku navrhovanej činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe elektrickej energie, pričom súčasné rozvody a zdroje elektrickej energie budú postačovať, aby pokryli potrebu elektrickej energie navrhovanej činnosti. Súčasné osvetlenie sa ponecháva.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k nárokom na potrebu zemného plynu.

Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Nerozširujú sa ani spevnené plochy. Z hľadiska predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zásadná zmena. Doprava bude súvisieť počas kampane s dovozom hrozna a ostatných vstupných surovín, odvozom odpadov, dovozom a odvozom zamestnancov.

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude intenzita dopravy súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti po príjazdových komunikáciách zvýšená v období kampane.

Navrhovaná činnosť nespôsobí zmenu organizácie dopravy v dotknutom území.

Pre potrebu prevádzky navrhovanej činnosti sú potrebné tri pracovné sily.

V rámci navrhovanej činnosti sa nenavrhujú terénne úpravy.

2. Údaje o výstupoch.

Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, produkcia odpadových vôd a odpadov a produkcia hluku.

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia.

Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti sa oproti súčasnosti zásadne nemenia (plošné zdroje znečisťovania ovzdušia - spevnené manipulačné plochy a plochy pre statickú dopravu, líniové zdroje znečisťovania ovzdušia - prístupové komunikácie - nemenné, bodové zdroje znečisťovania ovzdušia – inštalácia chladenia, spracovanie ovocia, odpady z výroby vína). Z hľadiska druhu znečisťujúcich látok ide hlavne CO (oxid uhoľnatý), NOx (suma oxidov dusíka ako NO_2 - oxid dusičitý), TZL (tuhé znečisťujúce látky, ako PM_{10}), TOC (organické plyny a pary ako celkový organický uhlík) a pachové látky (kvasný proces a odpady). Množstvo vypúšťaných emisií je a bude v zanedbateľných množstvách. Lokalizácia prevádzky dáva dobré podmienky na rozptyl emisií a zachovanie súčasnej kvality ovzdušia v danej lokalite. Emisie z odpadu

z prevádzky sú a budú minimalizované tak, že budú pravidelne odvážané, čím sa zabráni rozkladnému procesu rastlinného tkaniva. Ďalším súčasným ale aj budúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia je a bude doprava (odvoz odpadov, dovoz ovocia, distribúcia vín a osobná doprava zamestnancov). Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Z hľadiska predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá jej zmena, ktorá nebude zásadná (dovoz surovín potrebných na výrobu vína). V ostatnom období bude intenzita dopravy rôznorodá, pohybujúca sa na úrovni pár prejazdov za deň (zamestnanci alebo rozvoz hotových výrobkov a odvoz odpadov).

Najvyššia koncentrácia znečisťujúcich látok je a bude pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach dosahovať podlimitné hodnoty. Z hľadiska vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia blízkeho okolia bude vyhovovať legislatívnym podmienkam, pričom zmena navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Samotná výroba vína predstavuje technologický zdroj znečisťovania ovzdušia so vznikom CO_2. Proces kvasenia prebieha a bude prebiehať v uzavretých technologických zariadeniach, pričom je nainštalovaný detektor (čidlo) CO_2, ktoré bude spúšťať VZT v prípade zvýšených koncentrácií CO_2, čím sa zabezpečí potrebná výmena vzduchu v existujúcej hale a tak sa dosiahne zníženie koncentrácií CO_2 v existujúcej hale.

Navrhovateľ počas prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude zanedbateľná.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti bude vznikať odpadová voda pri čistení technologických celkov, ktorá bude odvádzaná do existujúcich žúmp a následne bude čistená v existujúcej ČOV. Splaškové odpadové vody od zamestnancov budú riešené obdobne. Dažďové vody sú odvádzané z existujúcej haly do vsaku, pričom uvedené sa nemení.

Pri samotnom spracovaní hrozna sa zabezpečuje, aby sa do kanalizácie nedostali plné podiely z hrozna, ktoré obsahujú cukor a mohli by vyvolať kvasenie. Najväčšie znečistenie odpadovej vody hrozí pri stáčaní a manipulácii s vínom. Tento proces si vyžaduje disciplínu pri manipulácii s vínom. Kvasničné sedimenty budú filtrované na kalolise.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti musí pôvodca odpadov pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení

a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia dotknutej obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jej území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

Evidenciu odpadov pre všetky kategórie odpadov vedú držiteľ odpadu, sprostredkovateľ a obchodník podľa druhov alebo poddruhov bez obmedzenia množstva na Evidenčnom liste odpadu, ktorého vzor je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky MŽP SR č. 246/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti. Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti sa spresní po dokončení výstavby na základe evidenčných listov odpadov.

Zmesový komunálny odpad (odpad s katalógovým číslom 20 03 01 zmesový komunálny odpad - nie nebezpečný odpad) počas prevádzky navrhovanej činnosti ako aj existujúcej činnosti je a bude sústredený do odpadových kontajnerov v určenom priestore. Pri štandardnom fungovaní navrhovanej činnosti ako aj v súčasnosti sa počas ich prevádzky produkujú alebo budú produkovať viaceré druhy odpadov. Pri spracovaní ovocia a výrobe vína vznikajú odpady z mechanického spracovania surovín pri výrobe alkoholických nápojov. Ide hlavne o tuhé využiteľné odpady organického pôvodu, ktoré podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa zaraďujú pod katalógové číslo druhu odpadu nie nebezpečného 02 07 01 odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín a 02 07 05 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku. Ide o odpady ako výlisky (zelený zoznam GM 130), strapiny (zelený zoznam GM 130), sedimentačné kaly (zelený zoznam GM 070) a kvasničné kaly (zelený zoznam GM 070), pričom bude vznikať aj oxid uhličitý. Uvedené odpady vznikajú pri odstrapinovaní a lisovaní hrozna, čistení muštov sedimentáciou hrubých kalov a pri filtrovaní mladého vína. Tieto druhy odpadov sú zhromažďované v osobitne vyčlenených kontajneroch, ktoré budú, resp. môžu byť priebežne odvážané na skompostovanie v kompostovom hospodárstve, resp. na aplikáciu na pôdu. Vyrobený kompost môže byť, je alebo bude možné aplikovať ako organické hnojivo vo vinohradoch. Kvasničné kaly sú a budú pri stáčkach mladého vína vylisované v kalolise a vzniknutú hmotu filtračných koláčov bude možné odpredať na výrobu kyseliny vínnej. Pri výrobe vína vniká a bude ešte vznikať CO_2, ktorý bude vzduchotechnickými súpravami zo skladu nádrží a lisovne odtiahnutý a rozptýlený v ovzduší (bude vznikať pri vinifikácii modrej odrody hrozna, v lisovni a v rámci skladu nádrží). V rámci navrhovanej činnosti vznikajú aj tuhé nevyužiteľné, zmiešané odpady z celej výroby, ako napr. filtre, resp. odpady z údržby alebo výmeny strojného a skladového hospodárstva a odpady komunálneho charakteru (druh odpadu č. 20 03 01 - zmesný komunálny odpad), v zanedbateľnom množstve a tvoria, resp. budú tvoriť materiály znehodnotené znečistením a zmiešaním rôznych druhov odpadov. Keďže budú v rámci prevádzky navrhovanej činnosti používané aj osobné ochranné pracovné prostriedky (ochranné rukavice, resp. ochranné odevy) a môže byť vykonávaná údržba strojného zariadenia, tak môžu vznikať aj odpady podskupiny 13 02 (13 02 06 syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje – nebezpečné odpady), 15 02 (15 02 02 absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami (nebezpečné odpady) a 15 02 03 absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02 (ostatné odpady)). V prípade vzniku napr. kvapalných odpadov (napr. hydraulický olej), tieto sú a budú rovnako uskladnené vo vyhradenom priestore po dobu ich odvozu na ďalšie spracovanie, prípadne likvidáciu k zmluvnému partnerovi. Tieto kvapalné odpady, ktoré sú podľa katalógu odpadov (vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov) klasifikované ako nebezpečné odpady, sú a budú umiestnené v zodpovedajúcich obaloch

a nádoby sú a budú umiestnené na záchytných vaniach s príslušným objemom. Ak bude na záchytnej vani umiestnených viac nádob s kvapalným odpadom, tak objem záchytnej vane bude zodpovedať objemu najväčšej nádoby na nej umiestnenej a minimálne 10 % zo súčtu objemov nádob umiestnených na záchytnej vani. Počas prevádzky navrhovanej činnosti môžu vznikať aj odpady pochádzajúce z obslužných činností prevádzkovania navrhovanej činnosti. Najpodstatnejšou obslužnou činnosťou v danom prípade bude technický servis stavebného a strojno-technologického vybavenia prevádzky. Pôjde hlavne o preventívnu, ale aj operatívnu údržbu predmetného vybavenia prevádzky a tiež o pravidelné kontroly, odborné prehliadky a odborné skúšky najmä vyhradených technických zariadení a aj o plánované rozsiahlejšie opravy niektorých technických zariadení. Pri vykonávaní uvedených činností môžu vznikať odpady nie nebezpečné, ale aj nebezpečné odpady, ktoré sa pri zohľadnení platnej hierarchie odpadového hospodárstva odovzdajú oprávnenej osobe na zhodnotenie. Z hľadiska komunálnych odpadov bude zabezpečené separované triedenie komunálnych odpadov (papier, plasty, sklo) a zhromažďovanie zmesového komunálneho odpadu v nádobách na to určených. Celkovo vznikajú kvapalné a tuhé odpady prevažne nie nebezpečné (produkcia nebezpečných odpadov bude na úrovni do 100 kg). Nasledujúca tabuľka uvádza druhy odpadov, ktoré budú vznikať pri prevádzke navrhovanej činnosti, pričom je uvedený aj spôsob nakladania s nimi.

číslo druhu odpadu	**názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu**	**kategória odpadu**	**spôsob nakladania**
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O	D02
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	D02
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	D02, D09
15 01 02	obaly z plastov	O	R03
15 01 03	obaly z dreva	O	R03
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	D01, D10
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	D10
20 01 01	papier a lepenka	O	R05
20 01 02	sklo	O	R05
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	R05
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia	N	R05
20 01 39	plasty	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01

Vysvetlivky: N – nebezpečný odpad, O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D02 - úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.), D09 - nešpecifikovaná fyzikálno-chemická úprava, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.), D10 – spaľovanie, R03 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov

Povinnosťou prevádzkovateľa bude viesť záznam o nakladaní s odpadom, aktuálny stav odpadového hospodárstva o pôvode odpadu s informáciou o druhu a množstve za určené obdobie. Odvoz odpadov na zhodnotenie alebo likvidáciu sa bude vykonávať na základe zmluvných dohôd s odberateľmi podľa druhu odpadov. S nebezpečným odpadom bude nakladané podľa všeobecne záväzných predpisov v oblasti odpadového hospodárstva a pravidiel nakladania s odpadmi v obci Moča. Nebezpečné odpady sú a budú zhromažďované oddelene a sú a budú označované určeným spôsobom a nakladať s nimi sa bude, resp. nakladá sa, podľa príslušných ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve. Následné nakladanie z odpadmi je a bude vykonané na základe zmluvy medzi navrhovateľom a oprávnenou osobou na

nakladanie s produkovanými druhmi odpadov, ktorá zabezpečí ich následné zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Navrhovateľ vedie, resp. bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení. Zároveň umožní orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predloží dokumentáciu a poskytne pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Navrhované zdroje hluku nebudú mať významný vplyv na hlukovú situáciu v rámci areálu navrhovanej činnosti, resp. na celkovú hlukovú situáciu v areály a v blízkom okolí. Technologické postupy produkujúce hluk budú prevádzkované v rámci uzatvorených priestorov, ktoré sa sami o sebe svojím stavebno-technologickými charakteristikami tlmia produkciu hluku do vonkajšieho prostredia. Zdrojom hluku a vibrácií pri prevádzke činnosti budú vykládka a nakládka vstupov a výstupov, samotná výroba vína (dopravné pásy, resp. dopravníky, čerpadlá, mlynkoodzrňovač, lis, výduchy vzduchotechniky, resp. chladiče) a doprava súvisiaca s prevádzkou. Najväčšie intenzity hluku sú a budú hlavne v období zberu a spracovania ovocia a to v dôsledku intenzívnejšej dopravy a manipulácie so strojným zariadením.

Areál je prístupný z miestnej prístupovej komunikácie ústiacej na cestu II/588. Intenzita dopravy je rôznorodá, pričom sa jedná o intenzity na úrovni pár prejazdov za deň (zamestnanci alebo rozvoz hotových výrobkov a odvoz odpadov), pričom v čase kampane je zvýšený pohyb dopravných prostriedok v dôsledku dovážania surovín potrebných na výrobu vína. Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Vzhľadom na predpokladané intenzity dopravy a jej trasovanie a množstvá a druhy vstupov a výstupov z činnosti a spôsob nakladania s nimi sa nepredpokladajú prekročenia limitných hodnôt pre hluk a vibrácie, tzn. že činnosť počas svojej prevádzky bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi (prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí), pričom emitovaný hluk z automobilovej dopravy bude závislý od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky, kvality povrchu komunikácií, a prekážok v šírení hluku do okolia.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku. Predmetnú pracovnú činnosť je možné zaradiť podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych

zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV č. 555/2006 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku do skupiny prác IV - Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, stavebníctvo a ťažký priemysel; obsluha nákladných dopravných zariadení; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; vodič motorového vozidla.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že počas prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržané požiadavky zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 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 a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho alebo ionizujúceho žiarenia. Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá činnosť otvorených generátorov vysokých a veľmi vysokých frekvencií a ani zariadení, ktoré by takéto zariadenia obsahovali, t.j. zariadenia, ktoré by mohli byť pôvodcom nepriaznivých účinkov elektromagnetických žiarení na zdravie obyvateľstva podľa vyhlášky MZ SR č. 534/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí. Navrhovaná činnosť sa nenachádza v oblasti pôsobenia externých zdrojov vysokých a veľmi vysokých frekvencií, pričom nie sú potrebné opatrenia, ktoré by vylúčili indukované pole prekračujúce hodnoty stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s výkonovými transformátormi, zdrojmi zaisteného napájania, rozvádzačmi, elektrickými vedeniami a motormi, ktoré spĺňajú jednotlivé normy a všeobecne záväzné právne predpisy.

Z pohľadu navrhovanej činnosti (resp. jej charakteru a stavebnotechnických charakteristík a umiestnenia) je zrejmé, že nebude mať vplyv na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa požiadaviek STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky v znení STN 73 0580-1/Z1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-1/Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a denné osvetlenie existujúcich priestorov s dlhodobým pobytom ľudí.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území, pričom zdrojom zápachu, prípadne tepla bude automobilová doprava, spracovanie organických surovín a samotný výrobný proces. V rámci navrhovanej činnosti sa počíta aj s inštalovaním chladiarenského zariadenia.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú vyvolané investície súvisiace s navrhovanou činnosťou, okrem už spomenutých vstupoch a výstupoch navrhovanej činnosti. V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť priebežne.

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

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a to počas ich výstavby a prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou, ako aj s činnosťami, ktoré sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov už uvedených, ako aj s dostupných informácií o území, informácií o navrhovanej činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich výstavby a prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Z pohľadu vplyvu na horninové prostredie realizáciou navrhovanej činnosti nebude zasahované do horninového prostredia, keďže navrhovaná technológia bude inštalovaná do existujúcej haly. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú terénne úpravy, pričom sa nepredpokladá ovplyvnenie geomorfologických a geodynamických javov v dotknutom území. Z uvedeného vyplýva, že k ovplyvneniu geologického podložia nedôjde. Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas realizácie sa predpokladá vplyv žiadny. Počas prevádzky sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú.

Navrhovaná technológie bude inštalovaná v rámci existujúcej haly a teda v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom pôdy.

Vplyvom činnosti nedôjde k zásahom do lesných pozemkov, resp. do ochranného pásma lesa.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu.

Počas realizácie navrhovanej činnosti nebude zasahované do horninového prostredia, reliéfu, nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež nebudú závažne ovplyvňované geodynamické a geomorfologické javy v predmetnom území. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať závažný negatívny vplyv na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu a že zmenou navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená banská činnosť. Obdobné konštatovanie platí aj v súvislosti s kumulatívnymi a synergickými vplyvmi.

Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, produkcia odpadových vôd a odpadov a produkcia hluku.

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia.

Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti sa oproti súčasnosti zásadne nemenia (plošné zdroje znečisťovania ovzdušia - spevnené manipulačné plochy a plochy pre statickú dopravu, líniové zdroje znečisťovania ovzdušia - prístupové komunikácie - nemenné, bodové zdroje znečisťovania ovzdušia – inštalácia chladenia, spracovanie ovocia, odpady z výroby vína). Z hľadiska druhu znečisťujúcich látok ide hlavne CO (oxid uhoľnatý), NOx (suma oxidov dusíka ako NO_2 - oxid dusičitý), TZL (tuhé znečisťujúce látky, ako PM_{10}), TOC (organické plyny a pary ako celkový organický uhlík) a pachové látky (kvasný proces a odpady). Množstvo vypúšťaných emisií je a bude v zanedbateľných množstvách. Lokalizácia prevádzky dáva dobré podmienky na rozptyl emisií a zachovanie súčasnej kvality ovzdušia v danej lokalite. Emisie z odpadu

z prevádzky sú a budú minimalizované tak, že budú pravidelne odvážané, čím sa zabráni rozkladnému procesu rastlinného tkaniva. Ďalším súčasným ale aj budúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia je a bude doprava (odvoz odpadov, dovoz ovocia, distribúcia vín a osobná doprava zamestnancov). Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Z hľadiska predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá jej zmena, ktorá nebude zásadná (dovoz surovín potrebných na výrobu vína). V ostatnom období bude intenzita dopravy rôznorodá, pohybujúca sa na úrovni pár prejazdov za deň (zamestnanci alebo rozvoz hotových výrobkov a odvoz odpadov).

Najvyššia koncentrácia znečisťujúcich látok je a bude pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach dosahovať podlimitné hodnoty. Z hľadiska vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia blízkeho okolia bude vyhovovať legislatívnym podmienkam, pričom zmena navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Samotná výroba vína predstavuje technologický zdroj znečisťovania ovzdušia so vznikom CO_2. Proces kvasenia prebieha a bude prebiehať v uzavretých technologických zariadeniach, pričom je nainštalovaný detektor (čidlo) CO_2, ktoré bude spúšťať VZT v prípade zvýšených koncentrácií CO_2, čím sa zabezpečí potrebná výmena vzduchu v existujúcej hale a tak sa dosiahne zníženie koncentrácií CO_2 v existujúcej hale.

Navrhovateľ počas prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude zanedbateľná.

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní zmeny klimatických ukazovateľov, smeru alebo prúdenia vzduchu, evaporáciu a ani iné zmeny, ktoré by mohli mať významný vplyv na klimatické pomery v jej okolí.

Z pohľadu klimatických zmien sa nepredpokladá ich vplyv na prevádzku navrhovanej činnosti, pričom príspevok navrhovanej činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenej vodohospodárskej oblasti a je situovaná mimo územia pásiem hygienickej ochrany, resp. mimo kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, mimo zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie. Na predmetných pozemkoch sa nenachádza povrchový vodný tok alebo vodná plocha.

Celková spotreba chladiaceho média (monopropylénglykol) je 1 000 l + 2 000 l pitnej vody (zmes na chladenie).

Hala, kde má byť navrhovaná technológia inštalovaná je napojená na rozvody vody. Spotreba vody bude pre čistenie technologických celkov, pre systém chladenia a pre zamestnancov. Zamestnanci majú zabezpečený pitný režim.

Vhodné hasiace prostriedky sú voda (existujúca požiarna nádrž), pena odolná alkoholu, suché chemikálie alebo oxid uhličitý). Pri hasení požiaru sa použije v nevyhnutnom prípade izolačný dýchací prístroj.

Dodávateľ bude v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií.

Protipožiarna ochrana bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti bude vznikať odpadová voda pri čistení technologických celkov, ktorá bude odvádzaná do existujúcich žúmp a následne bude čistená v existujúcej ČOV. Splaškové odpadové vody od zamestnancov budú riešené obdobne. Dažďové vody sú odvádzané z existujúcej haly do vsaku, pričom uvedené sa nemení.

Pri samotnom spracovaní hrozna sa zabezpečuje, aby sa do kanalizácie nedostali plné podiely z hrozna, ktoré obsahujú cukor a mohli by vyvolať kvasenie. Najväčšie znečistenie odpadovej vody hrozí pri stáčaní a manipulácii s vínom. Tento proces si vyžaduje disciplínu pri manipulácii s vínom. Kvasničné sedimenty budú filtrované na kalolise.

Pre potreby realizácie navrhovanej činnosti bude počas kampane potrebné zabezpečiť ovocie na výrobu vína, ako aj ostatných potrebných vstupných surovín ako napr. kremeliny pre potreby filtrácie. Obdobne to platí aj pre pomocné látky ako bentonit, kvasinky a síra a prevádzkové tekutiny a chladenie, resp. elektrickú energiu.

Nároky na surovinové zdroje počas prevádzky navrhovanej činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú prevádzku navrhovanej činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe elektrickej energie, pričom súčasné rozvody a zdroje elektrickej energie budú postačovať, aby pokryli potrebu elektrickej energie navrhovanej činnosti. Súčasné osvetlenie sa ponecháva.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k nárokom na potrebu zemného plynu.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky povrchových tokov v širšom okolí, resp. na ich trasovanie a nebude mať vplyv na vodné útvary. Navrhovaná činnosť z vodohospodárskeho hľadiska bude možná.

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní infiltráciu zrážkovej vody do podzemia, nenaruší sa prirodzený kolobeh vody a nemalo by dôjsť k lokálnemu vysušovaniu územia resp. pri zvýšených zrážkach zase naopak k hydraulickému zaťaženiu.

Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, ochranné pásma, termálne a minerálne pramene, prírodné liečivé zdroje a vodohospodársky chránené územia a počas realizácie nebude mať vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd. Celkovo možno vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako zanedbateľné.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o

minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Navrhované zdroje hluku nebudú mať významný vplyv na hlukovú situáciu v rámci areálu navrhovanej činnosti, resp. na celkovú hlukovú situáciu v areály a v blízkom okolí. Technologické postupy produkujúce hluk budú prevádzkované v rámci uzatvorených priestorov, ktoré sa sami o sebe svojím stavebno-technologickými charakteristikami tlmia produkciu hluku do vonkajšieho prostredia. Zdrojom hluku a vibrácií pri prevádzke činnosti budú vykládka a nakládka vstupov a výstupov, samotná výroba vína (dopravné pásy, resp. dopravníky, čerpadlá, mlynkoodzrňovač, lis, výduchy vzduchotechniky, resp. chladiče) a doprava súvisiaca s prevádzkou. Najväčšie intenzity hluku sú a budú hlavne v období zberu a spracovania ovocia a to v dôsledku intenzívnejšej dopravy a manipulácie so strojným zariadením.

Areál je prístupný z miestnej prístupovej komunikácie ústiacej na cestu II/588. Intenzita dopravy je rôznorodá, pričom sa jedná o intenzity na úrovni pár prejazdov za deň (zamestnanci alebo rozvoz hotových výrobkov a odvoz odpadov), pričom v čase kampane je zvýšený pohyb dopravných prostriedok v dôsledku dovážania surovín potrebných na výrobu vína. Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Vzhľadom na predpokladané intenzity dopravy a jej trasovanie a množstvá a druhy vstupov a výstupov z činnosti a spôsob nakladania s nimi sa nepredpokladajú prekročenia limitných hodnôt pre hluk a vibrácie, tzn. že činnosť počas svojej prevádzky bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi (prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí), pričom emitovaný hluk z automobilovej dopravy bude závislý od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky, kvality povrchu komunikácií, a prekážok v šírení hluku do okolia.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku. Predmetnú pracovnú činnosť je možné zaradiť podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV č. 555/2006 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku do skupiny prác IV - Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, stavebníctvo a ťažký priemysel; obsluha nákladných dopravných zariadení; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; vodič motorového vozidla.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že počas prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržané požiadavky zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 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 a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych

zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho alebo ionizujúceho žiarenia. Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá činnosť otvorených generátorov vysokých a veľmi vysokých frekvencií a ani zariadení, ktoré by takéto zariadenia obsahovali, t.j. zariadenia, ktoré by mohli byť pôvodcom nepriaznivých účinkov elektromagnetických žiarení na zdravie obyvateľstva podľa vyhlášky MZ SR č. 534/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí. Navrhovaná činnosť sa nenachádza v oblasti pôsobenia externých zdrojov vysokých a veľmi vysokých frekvencií, pričom nie sú potrebné opatrenia, ktoré by vylúčili indukované pole prekračujúce hodnoty stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s výkonovými transformátormi, zdrojmi zaisteného napájania, rozvádzačmi, elektrickými vedeniami a motormi, ktoré spĺňajú jednotlivé normy a všeobecne záväzné právne predpisy.

Z pohľadu navrhovanej činnosti (resp. jej charakteru a stavebnotechnických charakteristík a umiestnenia) je zrejmé, že nebude mať vplyv na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa požiadaviek STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky v znení STN 73 0580-1/Z1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-1/Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a denné osvetlenie existujúcich priestorov s dlhodobým pobytom ľudí.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území, pričom zdrojom zápachu, prípadne tepla bude automobilová doprava, spracovanie organických surovín a samotný výrobný proces. V rámci navrhovanej činnosti sa počíta aj s inštalovaním chladiarenského zariadenia.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade, chránené stromy, resp. tam nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín alebo druhov národného a európskeho významu, pričom realizácia navrhovanej činnosti ich neohrozí. Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. ich integritu.

Z pohľadu fauny predstavuje predmetné územie druhovo veľmi chudobné stanovište fauny, pričom sa tu vyskytujú hlavne bezstavovce, pôdny edafón, drobné zemné cicavce a vtáky. Ide však o druhy typicky viazané na antropogénne stanovištia (druhy typické pre zastavané časti obcí a priemyselné areáli).

Vzhľadom na druhové zloženie vyskytujúce sa v dotknutom území, vzhľadom na charakter územia, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať, možno konštatovať, že nie je predpoklad priameho a ani nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity predmetného územia, pričom prevádzka navrhovanej činnosti neohrozí vývoj miestnej flóry v okolí a vplyvy na vegetáciu sa dajú hodnotiť ako nulové, keďže nedôjde k zásahom do rastlinnej pokrývky, resp. k výrubom drevín.

Predmetné územie nie je významným potravným, habitačným a odpočinkovým miestom pre jednotlivé druhy živočíchov vyskytujúce sa v širšom okolí. Potenciálne zasiahnutý vplyvmi realizácie navrhovanej činnosti sú všetky druhy živočíchov vyskytujúce sa v predmetnom území. Vplyvy pri realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, osvetlenie, hluk, prašnosť a možné havarijné stavy, budú mať na živočíšstvo v okolí zanedbateľný vplyv. Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti nemôže dôjsť k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami navrhovaných objektov. Kontaminácia prostredia počas prevádzky navrhovanej činnosti, ktorá by mala za následok úhyn rastúcich a žijúcich druhov rastlín a živočíchov v predmetnom území, sa nepredpokladá, pričom 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 pracovníkov. Realizácia navrhovanej činnosti neohrozí vývoj miestnej fauny v okolí a vplyvy na živočíchov sa dajú hodnotiť ako zanedbateľné.

Navrhovaná technológia má byť situovaná do existujúceho objektu a tak sa vplyvy na krajinu nepredpokladajú. Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu tak nebude. Uvedené konštatovanie platí aj pre krajinný obraz. Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny. Limitom dohľadnosti sú vertikálne prvky súčasnej krajinnej štruktúry tvorené hlavne stavbami v rámci dotknutého areálu, lesnými porastmi a nelesnou drevinou vegetáciou. Štruktúra krajiny nebude prevádzkou navrhovanej činnosti zmenená. Realizácia navrhovanej činnosti nebude predstavovať zásah do krajinného rázu. Navrhovaná činnosť nebude mať prvky vertikálneho usporiadania, ktoré by ovplyvnili krajinu. Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prvky ÚSES a tak sa nepredpokladá vplyv na prvky ÚSES. Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na krajinu.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v širšom okolí. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru obce Moča a ani jej architektúru. Z pohľadu kultúrnej hodnoty nehmotnej povahy nemá predmetné územie v širších vzťahoch v rámci regiónu významné postavenie. Na území situovania navrhovanej činnosti sa nenachádzajú hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov regiónu. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy obce Moča. Priamo na lokalite prevádzky navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na evidované kultúrne a historické pamiatky, archeologické a paleontologické náleziská, resp. významné geologické lokality.

Vplyv navrhovanej činnosti na lesné, rybné a odpadové hospodárstvo, resp. poľovníctvo sa nepredpokladá, resp. v prípade odpadového hospodárstva bude zanedbateľná.

Systém riadenej fermentácie prispeje k zachovaniu prchavých a extraktívnych látok vín, pochádzajúcich z pôvodného hrozna čo najmä pri vínach s chráneným označením pôvodu a odrodových vínach prispeje k zachovaniu a zvýrazneniu vlastností typických pre konkrétne odrody v jednotlivých lokalitách, čím sú práve tieto druhy vín špecifické. Systémom riadenej fermentácie sa tak docieli zachovanie primárnych vlastností hrozna získaných či už štandardom danej odrody, resp. lokálnymi podmienkami, či už klimatickými, resp. pôdnymi, ktoré sa prenesú aj do konečného výrobku. Vína budú dosahovať lepšie parametre a zachovajú si hodnotné prvky vstupnej suroviny. Hlavným hľadiskom pri vývoji technológie je, aby používané stroje a technológie vo všetkých ohľadoch spĺňali požiadavky dnešnej doby, tak aby v prevádzke sa využívali čo

najšetrnejšie metódy s cieľom zachovať a odovzdať čo najviac z pôvodnej hodnoty hrozna, podľa možnosti až po hotový výrobok, pričom sa zachovajú vlastnosti miesta výroby, odrody a ročníka.

Celý systém riadeného chladenia bude plne automatizovaný, čím sa ešte zvýši jeho účinnosť a eliminujú sa chyby spôsobené ľudským faktorom. Kvalita fermentácie tak bude konštantná, automatizovane kontrolovaná a riadená.

Tieto technologické zariadenia zabezpečia rýchlejšie a kvalitnejšie spracovanie hrozna, nakoľko sa prebiehajúcim klimatickým zmenám zredukovalo časové obdobie na zber a spracovanie kvalitnej suroviny z troch na jeden mesiac. Čo znamená, že sa musí rýchlo a kvalitne spracovať obrovské množstvo suroviny. Preto je zabezpečenie fermentačných nádob nevyhnutné. Ďalej, tak isto automatizácia týchto nádrží musí zabezpečiť a zvýšiť kvalitu spracovaného produktu a výrazne napomôcť upravovať senzorické vlastnosti vína a tým sa čo najviac priblížiť slovenskému spotrebiteľovi. Kvôli snahe firmy zabezpečiť maximálnu bezpečnosť zamestnancov je nevyhnutnosť vybudovania manipulačných plošín k fermentačným tankom.

Cieľom predkladaného projektu je posilnenie konkurencieschopnosti. Tento cieľ sa dosiahne obstaraním novej inovatívnej technológie. Ide o novú inovatívnu technológiu riadenej fermentácie bieleho vína, ktorou dôjde k zmene výrobného procesu, s cieľom zefektívniť a skvalitniť výrobný proces so zvýšenou pridanou hodnotou výrobkov.

Účelom projektu je zvýšiť efektívnosť výroby podniku a zvýšenie kvality finálnych výrobkov, hlavne :

- zlepšovanie kvality výroby, výrobkov a obmedzovanie strát,
- znižovanie výrobných nákladov a zlepšovanie pracovných podmienok v poľnohospodárskych podnikoch,
- obstaranie nových, inovatívnych technológií.

V oblasti príspevku projektu k odolnému, udržateľnému a digitálnemu oživeniu hospodárstva možno definovať vplyv projektu najmä na oblasť ekologizácie výroby. Tá sa zameriava prioritne na aktivity súvisiace s dosiahnutím:

- vyššieho stupeň spracovania surovín,
- výrobou potravín s vyššou pridanou hodnotou,
- zlepšenia a racionalizácie postupov spracovania poľnohospodárskych výrobkov,
- optimalizácie vzťahov vo vertikále a logistiky na zníženie uhlíkovej stopy pri zabezpečení surovinovej základne,
- zvýšenia stupňa zhodnotenia primárnych surovín, medziproduktov a finálnych výrobkov s minimalizáciou tvorby odpadov.

Z rovnakého hrozna sa dá prostredníctvom technológií, ktoré sú predmetom projektu vyrobiť víno výrazne vyššej kvality a s vyššou pridanou hodnotou ako pri výrobe štandardným spôsobom. Uvedený zámer je tiež v súlade s integrovaným rozvojovým trendom Výroba bezpečných zdravie podporujúcich potravín s vysokou výživovou a pridanou hodnotou v rámci rozvojového trendu Progresívne procesy pre výrobu potravín s vyšším obsahom látok s vysokou výživovou, úžitkovou a pridanou hodnotou ktoré sú definované pre produktové línie pre doménu Zdravé potraviny a životné prostredie RIS 3 SK.

Vína navrhovateľa majú CHOP (chránené označenie pôvodu). Víno s chráneným označením pôvodu, ktorému základom označenia sú apelácie Slovenskej republiky, ktorých hony sú registrované vo Vinohradníckom registri. Navrhovateľ má vinohrady v Nitrianskej a v Južnoslovenskej vinohradníckej oblasti.

Inovatívnosť je v riešení šetrného, efektívneho, rýchleho a hlavne časovo zvládnuteľného spracovania suroviny a tým napomôcť ku kvalitnejšiemu výslednému produktu – vínu so zachovaním vysokých vlastností hrozna. V procese fermentácie je to zvýšenie úrovne automatizácie technológie, technické riešenia na zvýšenie využitia dostupnej chladiacej kapacity a úspora energie.

Tieto prvky poskytujú podporu pre najmodernejšiu technológiu fermentácie hroznového muštu s vysokou úrovňou technického a dispozičného zabezpečenia. Proces zabezpečuje technologické chladenie hroznového muštu, čistenie a skladovanie produktu. Výrobou dokáže navrhovateľ produkovať vína vysokej kvality s vyššou pridanou hodnotou, ktoré využijú v maximálnej miere potenciál a kvalitu vstupnej suroviny.

Realizáciou projektu dôjde k udržaniu alebo navýšeniu pracovných miest. Navrhovateľ počas nasledujúcich dvoch rokov umožní každoročne minimálne 2 žiakom alebo študentom absolvovať prax pre študentov potravinárskych a poľnohospodárskych študijných alebo učebných odborov v trvaní minimálne 2 týždne.

Navrhovateľ produkuje základnú surovinu, spracováva alebo uvádza na trh výrobky, ktoré majú Značku kvality, alebo chránené označenie pôvodu, chránené zemepisné označenie alebo sú to výrobky s označením zaručená tradičná špecialita.

Vplyv navrhovanej činnosti na ostatnú poľnohospodársku výrobu, priemysel a služby sa nepredpokladá.

Z hľadiska dopravného napojenia, tak to realizáciou navrhovanej činnosti zostáva rovnaké, ako aj počet plôch pre statickú dopravu. Z hľadiska predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zásadná zmena.

Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti na využívanie jestvujúcej infraštruktúry budú zanedbateľné.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na sociálne, kultúrne, zdravotné a edukačné zázemie v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti, pričom neovplyvní oddych, šport, rekreáciu, stravovanie a organizáciu spoločenských podujatí na území obce Moča.

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v predmetnom území.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Zdravotné riziká sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ § 2 ods. 1 písm. z) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“. Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním predpísaným spôsobom. Ak sa o niektorých faktoroch práce a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať nejaké opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika. Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas svojej realizácie nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná na základe získaných povolení vydaných podľa všeobecne záväzných právnych predpisov platných na území Slovenska a EÚ. Zariadenia a materiály, ktoré budú vyžívané pri navrhovanej činnosti musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia zamestnancov.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom jej optimalizácie.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav obyvateľstva. Zdravotné riziká vyplývajúce z prevádzky navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako potenciálne, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním bezpečnostných opatrení.

Osobitné zdravotné riziká, ktoré by významnejšie ohrozovali zdravie obyvateľstva, sa nepredpokladajú.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej činnosti závažný negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie a to ani v kumulatívnom a synergickom ponímaní.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako minimálne.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade, chránené stromy, resp. tam nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín alebo druhov národného a európskeho významu, pričom realizácia navrhovanej činnosti ich neohrozí. Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej

činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. ich integritu.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do chránenej vodohospodárskej oblasti a nebude mať na ňu vplyv.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovíšť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, pričom bolo preukázané, že realizácia navrhovanej činnosti na ne nebude mať vplyv. Z uvedeného vyplýva, že sa neočakáva vplyv na biodiverzitu.

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

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti bolo vykonané pri jednotlivých zložkách životného prostredia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne relevantné vyvolané súvislosti vo vzťahu k súčasnému stavu životného prostredia v dotknutom území, ktoré nie sú predmetom predchádzajúcich hodnotení.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Iné ako uvedené riziká v predošlých kapitolách tohto zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej realizácie. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Cieľom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k ním aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Technické opatrenia majú za cieľ znížiť, vplyv realizácie navrhovanej činnosti na životné prostredie na minimálnu úroveň, pri dodržaní stanovených pracovných postupov. V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaný, celý rad bezpečnostných a protipožiarnych opatrení vyplývajúcich, zo všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Účelom týchto opatrení je zamedziť vzniku neštandardných stavov, ktoré by predstavovali zdroj ohrozenia pre životné a pracovné prostredie. Územnoplánovacie a kompenzačné opatrenia nie sú navrhované. Realizácia navrhovanej činnosti sa musí realizovať na základe požiadaviek zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v platnom znení, resp. ostatných príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.

Podľa zákona je navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad ním predkladaného návrhu na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti so zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa zákona a ich podmienkami.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia, pričom viaceré opatrenia sú uvedené aj pri jednotlivých popisoch navrhovanej činnosti:

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími dokumentmi, ktoré riešia predmetné územie.
- V prípade úniku ropných látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu.
- Zabezpečiť havarijné sety a školenie pracovníkov pre prípad úniku nebezpečných látok do prostredia.
- Odpady produkované počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti zhromažďovať vo vhodných nádobách primeranej kapacity na vopred určenom mieste a utriedené podľa druhov a zabezpečiť zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti, prostredníctvom osôb oprávnených nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Viesť evidenciu o vzniku a nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti.
- Riadiť sa prevádzkovým poriadkom, havarijným plánom a ďalšími prevádzkovými dokumentáciami.
- Všetky zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné požiadavky príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Nasadzované stroje a dopravné prostriedky budú v dobrom technickom stave, v prípade potreby budú opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku a zabezpečené tak, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Odpady budú zhromažďované a triedené podľa druhov v mieste ich vzniku a s komunálnym odpadom sa bude nakladať v súlade s VZN dotknutej obce na úseku nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a v maximálnej možnej miere bude zabezpečené triedenie komunálneho odpadu, zber separovaného odpadu a zhodnocovanie odpadu.
- Technologické zariadenia budú osadené a napojené na prvky technickej infraštruktúry podľa pokynov výrobcu.
- Pri montážnych prácach sa dodržia zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákonov č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov č. 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov.
- Počas realizácie navrhovanej činnosti, resp. pôvodca odpadov, musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 14/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o

evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášok MŽP SR č. 246/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti a 321/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky č. 246/2017 Z. z a všeobecne záväzné nariadenia dotknutej obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na ich území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov a vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia vyhlášok MŽP SR č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.
- Počas realizácie navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MŽP SR č. 270/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.
- Budú dodržiavané náležitosti zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky

MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií resp. ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.

- Budú dodržiavané nasledovné všeobecne záväzné právne predpisy: NV SR: č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov a č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Budú dodržiavané požiadavky vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
- Bude dodržiavaná vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.
- Budú dodržiavané všetky všeobecne záväzné právne predpisy a normy v oblasti všeobecných technických požiadaviek na vyhotovenie diela a vedenie stavby.
- Počas realizácie navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- Inštalované budú overené a certifikované moderné technológie, pričom počas celej doby prevádzky budú pravidelne kontrolované a udržiavané v dobrom prevádzky schopnom stave.
- Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude navrhovaná činnosť riešená v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a vyhlášky MV SR č.

225/2012 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z. a vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.

- Stavebnotechnické riešenie navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany, o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a vyhlášky MV SR č. 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 444/2007 Z. z.
- Počas stavebných prác budú rešpektované a dodržiavané normy, technické a technologické postupy a bezpečnosť práce v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi platnými na území Slovenskej republiky a Európskej únie.
- Budú dodržiavané relevantné STN a TP.

Všetky navrhované opatrenia sú po technickej stránke realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

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

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo by v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti kvalita ovzdušia a výška ekvivalentnej hladiny hluku a vibrácií v širšom okolí boli ovplyvnené len jestvujúcimi, resp. budovanými zdrojmi. Zároveň by však nebol zabezpečený pozitívny účinok navrhovanej činnosti.

Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne prijateľná.

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

Navrhovaná činnosť je v súlade s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou.

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

Pre navrhovanú činnosť má byť vykonané zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

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

Kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona:

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti:

- Rozsah navrhovanej činnosti.
- Súvislosť s inými činnosťami.
- Požiadavky na vstupy.
- Údaje o výstupoch.
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.
- Ovplyvňovanie pohody života.
- Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia.
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti:

Environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na:

- súčasný stav využitia územia,
- súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,
- relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti,
- únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:
  - močiare,
  - vodné plochy,
  - pohoria a lesy,
  - chránené územia,
  - oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry,
  - oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,
  - husto obývané oblasti,
  - historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

III. Význam očakávaných vplyvov

Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na:

- pravdepodobnosť vplyvu,
- rozsah vplyvu,
- pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,
- veľkosť a komplexnosť vplyvu,
- trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Z hľadiska relevantnosti a objektivizácie posúdenia navrhovanej činnosti na základe súboru kritérií, je každé kritérium rovnako dôležité.

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

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny aj negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

Navrhovaná činnosť bola primerane posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tohto zámeru navrhovanej činnosti.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha: Karta bezpečnostných údajov Monopropylénglykolu

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Na vypracovanie zámeru navrhovanej činnosti boli použité predovšetkým:

- platné územnoplánovacie dokumentácie, PHSR a RÚSES okresu Komárno a verejne dostupné informácie o súčasnom stave životného prostredia
- výpisy z listov vlastníctva,
- podklady k navrhovanej činnosti,
- konzultácie,
- obhliadka lokality,
- fotodokumentácia.

Literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002: 1. vyd., Bratislava – MŽP SR, Banská Bystrica – SAŽP SR, 2002,
- Baláž D., Marhold K., Urban P.,2001 : Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR,COPK Banská Bystrica, 160 p.,
- Bezák, V., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky, M 1:200 000,
- Bezák, V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Čepelák, J., Mazúr, J., a kol., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava, p. 93.,
- Čurlík, J., 2002: Náchylnosť pôd na acidifikáciu, M 1 : 1 000 000,
- Čurlík, J. a Ševčík, P., 2002. Kontaminácia pôd, M 1 : 500 000,
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas pôd Slovenska – Pôdy, VÚPÚ, Bratislava,
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 686 pp.
- Feráková, V., Maglocký, Š., Marhold, K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds) :Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 44 - 77, Banská Bystrica,
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava,

- Geologická služba Slovenskej republiky, 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť III: Horniny,
- Gojdičová E. et al., 2002 : Zoznam inváznych a expanzívnych druhov,
- Hindák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non vascular and vascular plants of Slovakia. Veda Bratislava, s. 687,
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska,
- Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia, M 1 : 500 000,
- Hrnčiarová T. a kol., 1997: Ekologická únosnosť krajiny I. časť: metodický postup. In: Hrnčiarová T., a kol.: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia, I. – IV. Časť. Ekologický projekt MŽP SR Bratislava, ÚKE SAV, Bratislava,
- Izakovičová Z., Hrnčiarová T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21, ÚKE SAV,
- Izakovičová Z., Miklós L., Drdoš J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava.
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2 - synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 420 s.,
- Klukanová, A., Liščák, P., Hrašna, M. a Stredanský, J., 2002: Vybrané geodynamické javy, M 1 : 500 000,
- Kolektív, 1968: Klimatické a fenologické pomery Západoslovenského kraja, HMÚ, Praha,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2005: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIaŠ, 2005,
- Kubinká, A., Janovicová, K., Šoltés, R., 2001: Červený zoznam machorastov Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 31- 43, Banská Bystrica,
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94,
- Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. a Tréger, M. 2004: Metalogenetická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Lexa, J. a kol., 2000: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 500 000 Lexa, J. a kol., 2000: Štruktúrna schéma Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 2 000 000,
- Lexa, J. a Marsina, K., 1995: Mapa litogeochemických typov Slovenska, M 1 : 1 000 000 Linkeš, V., Pestún, V. a Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp BPEJ, VÚPÚ, Bratislava, s. 104,
- Liščák, P., Polák, M., Pauditš, P., Baráth, I., 2002: Významné geologické lokality, M 1 : 1 000 000,
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uložení, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, M 1 : 500 000,
- Malík, P. a Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, M 1 : 1 000 000,
- Marhold K., Hindák F., (eds.) 1998 : Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, VEDA, Bratislava, 687 p.,
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: Geomorfologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Miklós L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém, VEDA, Bratislava,

- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas SR - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR,
- Ročenky a správy SHMÚ,
- Ružičková, H., Halada, Ľ., Jedlička L., Kalivodová, E.: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav kraj. ekológie SAV Nitra 1996
- Ružičková J., Šíbl J., 2000 : Ekologické siete v krajine, SPU Nitra v spolupráci s PríFUK Bratislava, Bratislava, 181 p.,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica,
- Celoslovenské sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011,
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE-Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava,
- Šimo, E., Zaťko, M., 2002: Mapa Typy režimov odtoku 1 . 2 000 000, Atlas krajiny SR, 1 : 500 000. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie SHMÚ, Bratislava,
- Valachovič, M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda SAV Bratislava,
- Vass, D et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Encyklopedický ústav SAV, vyd. VEDA, Bratislava, 1978.
- Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 1 000 000,
- všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky,
- http://www.air.sk, http://www.beiss.sk/, http://www.economy.gov.sk/, http://www.enviro.gov.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.geology.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.google.sk, http://kataster.skgeodesy.sk, http://www.minzp.sk, https://www.obecmoca.sk/, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://www.shmu.sk, http://www.sizp.sk, http://www.slov-lex.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.ssc.sk, http://www.statistics.sk, https://www.zbgis.skgeodesy.sk.

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

Nie sú.

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

Nie sú.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 30. 12. 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru.

Mgr. Tomáš Černohous
Smolenická 3135/3
851 05 Bratislava
mobil: +421 902 702 788
e-mail: eiasea@gmail.com

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

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v tejto dokumentácii.

Ing. Tibor Hegedüs – konateľ
konateľ spoločnosti
DUFREX, s.r.o.

Prílohy

Karta bezpečnostných údajov Monopropylénglykolu

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenie (ES) č. 830/2015
Dátum vydania: 05.11.2017
Dátum revízie 08.10.2019

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátory výrobku

Názov výrobku : Monopropylénglykol (1,2-propándiol)

č. REACH	01-2119456809-23-XXXX57-55-6
Č. CAS	57-55-6

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Identifikované použitia : Laboratórne chemikálie, Výroba látok

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Spoločnosť	:	Centralchem, s.r.o. Cementárenská cesta 16 974 01 Banská Bystrica
Telefón	:	+421253414156
E-mail	:	centralchem@centralchem.sk

1.4 Núdzové telefónne číslo

Núdzový telefón : +421254774166 Národné toxikologické informačné centrum

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Podľa smernice (ES) č. 1272/2008 nie je nebezpečnou látkou ani zmesou.

2.2 Prvky označovania

Podľa smernice (ES) č. 1272/2008 nie je nebezpečnou látkou ani zmesou.

2.3 iné riziká

Látka/zmes neobsahuje žiadne zložky, ktoré sa považujú za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) alebo vysoko perzistentné a vysoko bioakumulatívne (vPvB), v množstve 0,1 % alebo vyššom.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1 Látky

Synonymá : Propylen glykol 1,2-Propandiol

Vzorec	:	$C_3H_8O_2$
Molekulárna hmotnosť	:	76,09 g/mol
Č. CAS	:	57-55-6
Č.EK	:	200-338-0

Podľa platných predpisov nie je potrebné uvádzať jednotlivé zložky.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci Pri vdýchnutí

Pri nadýchnutí dopravte postihnutého na čerstvý vzduch. Ak nedýcha, poskytnite umelé dýchanie.

Pri kontakte s pokožkou
Omývajte mydlom a veľkým množstvom vody.

Pri kontakte s očami
Preventívne vypláchnite oči vodou.

Pri požití
Nikdy nepodávajte nič do úst osobe v bezvedomí. Vypláchnite ústa vodou.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Najdôležitejšie symptómy a účinky sú popísané na štítku (viď. bod. 2.2) a/alebo v bode 11

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

Údaje nie sú dostupné.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1 Hasiace prostriedky Vhodné hasiace prostriedky

Používajte striekajúcu vodu, penu odolnú alkoholu, suchú chemikáliu alebo oxid uhličitý.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Oxidy uhlíka

5.3 Rady pre požiarnikov

Pri hasení požiaru použite v nevyhnutnom prípade izolačný dýchací prístroj.

5.4 Ďalšie informácie

Údaje nie sú dostupné.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Vyvarujte sa vdýchnutiu výparov, hmly alebo plynu.

Informácia o osobnej ochrane viď oddiel 8.

6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie
Nevyžadujú sa žiadne zvláštne preventívne ekologické opatrenia.

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie
Uschovávajte vo vhodnej a uzavretej nádobe na zneškodnenie.

6.4 Odkaz na iné oddiely
Zneškodniť podľa kapitoly 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie
Prevencia viď bod. 2.2.

7.2 Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility
Uschovávajte nádobu tesne uzatvorenú na suchom a dobre vetranom mieste. Skladujte na chladnom mieste.

hygroskopický

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia
Časť použitie v bode 1.2, žiadne ďalšie použitia nie sú vyhradené.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné parametre

Zložky s kontrolnými parametrami pracoviska
Neobsahuje žiadne látky s hraničnými hodnotami expozície na pracovisku.

8.2 Kontroly expozície

Primerané technické zabezpečenie
Zásady správnej priemyselnej hygieny.

Prostriedok osobnej ochrany

Ochrana očí / tváre

Použite nástroje na ochranu očí testované a schválené príslušnými štátnymi normami ako sú NIOSH (US) alebo EN 166(EU).

Ochrana kože
Používajte ochranné rukavice. Rukavice je nutné pred použitím prehliadnúť. Používajte správnu techniku zvliekania rukavíc bez dotyku vonkajšieho povrchu rukavíc, aby ste zabránili kontaktu kože s týmto produktom Po použití kontaminované rukavice zneškodnite podľa SLP a platných zákonov Ruky umyte a
osušte

Zvolené ochranné rukavice majú vyhovovať špecifikáciám Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EU 2016/45 a od nej odvodenej normy EN 374.

Plný kontakt Materiál: Nitrilkaučuk
minimálna hrúbka vrstvy: 0,11 mm
Doba prieniku: 480 min

postriekanie Materiál: Nitrilkaučuk
minimálna hrúbka vrstvy: 0,11 mm
Doba prieniku: 480 min

dátum: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefón +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Testovacia metóda: EN374
Pri použití vo forme roztoku alebo zmesi s inými látkami a pri podmienkach odlišných od podmienok uvedených v EN 374 obráťte sa na dodávateľa rukavíc schválených EK. Toto odporúčanie je iba upozornením a musí byť prehodnotené priemyselným hygienikom a bezpečnostným hygienikom oboznámeným so spôsobom použitia zákazníkom. Toto nemá byť interpretované ako schválenie žiadneho špecifického použitia

Ochrana tela
Nepriepustný odev, Typ ochranného prostriedku sa musí voliť podľa koncentrácie a množstva nebezpečnej látky na príslušnom pracovisku.

Ochrana dýchacích ciest
Ochrana dýchacích ciest nie je vyžadovaná. Pri náhodnej expozícii i použite respirátorovú náplň Použite dýchacie prístroje a pomôcky, ktoré testovali a schválili ako vhod CEN (EU).

Kontrola zaťaženia životného prostredia
Nevyžadujú sa žiadne zvláštne preventívne ekologické opatrenia.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

a)	Vzhľad	Forma: kvapalina, číry, viskózny Farba: bezfarebný
b)	Zápach	Údaje nie sú dostupné.
c)	Prahová hodnota zápachu	Údaje nie sú dostupné.
d)	pH	Údaje nie sú dostupné.
e)	Teplota topenia/tuhnutia	Teplotu tavenia/rýchlosť tavenia: -60 °C - lit.
f)	Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah	187 °C - lit.
g)	Teplota vzplanutia	103 °C - uzatvorený kelímok
h)	Rýchlosť odparovania	Údaje nie sú dostupné.
i)	Horľavosť (tuhá látka, plyn)	Údaje nie sú dostupné.
j)	Horné/dolné hranice zápalnosti alebo hranice výbušnosti	Horný výbušný limit: 12,5 %(V) Dolný výbušný limit: 2,6 %(V)
k)	Tlak pár	0,08 mmHg pri 20 °C
l)	Hustota pár	2,63 - (Vzduch = 1,0)
m)	Relatívna hustota	1,036 g/cm3 pri 25 °C
n)	Rozpustnosť vo vode	rozpustný
o)	Rozdeľovací koeficient: n-	log Pow: -0,8 pri 25 °C

oktanol/voda

p)	Teplota samovznietenia	Údaje nie sú dostupné.
q)	Teplota rozkladu	Údaje nie sú dostupné.
r)	Viskozita	Údaje nie sú dostupné.
s)	Výbušné vlastnosti	Údaje nie sú dostupné
t)	Oxidačné vlastnosti	Údaje nie sú dostupné

9.2 Ďalšie bezpečnostné informácie

Relatívna hustota pár 2,63 - (Vzduch = 1,0)

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Údaje nie sú dostupné.

10.2 Chemická stabilita

Stabilný za odporúčaných skladovacích podmienok.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Údaje nie sú dostupné.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Údaje nie sú dostupné.

10.5 Nekompatibilné materiály

Chloridy kyselín, Anhydridy kyselín, Oxidačné činidla, Chlórmravčany, Redukčné činidláChloridy kyselín, Anhydridy kyselín, Oxidačné činidla, Chlórmravčany, Redukčné činidlá

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Iné produkty rozkladu - Údaje sú nedostupné
Nebezpečné rozkladné produkty vytvorené pri požiari. - Oxidy uhlíka
V prípade požiaru: viď. bod 5

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Akútna toxicita

LD50 Orálne - Potkan - 20.000 mg/kg LD50 Dermálne - Králik - 20.800 mg/kg LD50 Intramuskulárny - Potkan - 14 g/kg LD50 Intravenózny - Pes - 26 g/kg
LD50 Intraperitoneálny - Potkan - 6.660 mg/kg
LD50 Subkutánny - Potkan - 22.500 mg/kg
LD50 Intravenózny - Potkan - 6.423 mg/kg
LD50 Intraperitoneálny - Myš - 9.718 mg/kg
Poznámky: Pľúca, hrudník alebo dýchanie: Chronický pľúcny edém. Obličky, močovod, močový mechúr: Zmeny ako v tubuloch, tak aj v glomeruloch. Krv: Zmeny sleziny.
LD50 Subkutánny - Myš - 17.370 mg/kg
Poznámky: Správanie: Zmeny pohybovej aktivity (zvláštny test). Správanie: Kontrakcia alebo kŕčovitosť svalov. Cyanóza

LD50 Intravenózny - Myš - 6.630 mg/kg
LD50 Intravenózny - Králik - 6.500 mg/kg

Poleptanie kože/podráždenie kože
Pokožka - Králik
Výsledok: Žiadne dráždenie pokožky - 4 h
(Usmernenie k testom OECD č. 404)

Vážne poškodenie očí/podráždenie očí
Oči - Králik
Výsledok: Mierne dráždenie očí

Respiračná alebo kožná senzibilizácia
Údaje nie sú dostupné.

Mutagenita zárodočných buniek
Údaje nie sú dostupné.

Karcinogenita
Údaje nie sú dostupné.

IARC: Žiadna zo zložiek obsiahnutých v tomto produkte nebola IARC identifikovaná pri hladinách vyšších alebo rovných 0,1% ako pravdepodobný, možný alebo potvrdený karcinogén.

Reprodukčná toxicita
Údaje nie sú dostupné.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia
Údaje nie sú dostupné.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia
Údaje nie sú dostupné.

Aspiračná nebezpečnosť
Údaje nie sú dostupné.

Ďalšie informácie
RTECS: TY2000000

Gastrointestinálne poruchy, nauzea, Bolesť hlavy, Zvracanie, Zníženie činnosti centrálneho nervového systému, Podľa našich najlepších znalostí neboli chemické, fyzikálne a toxikologické vlastnosti úplne preskúmané.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

Toxicita pre ryby	úmrtnosť NOEC (koncentrácia s nezistiteľným účinkom) - Pimephales promelas (Ryba rodu) - 52.930 mg/l - 96 h
Toxicita pre dafnie a ostatné vodné bezstavovce.	úmrtnosť NOEC (koncentrácia s nezistiteľným účinkom) - Daphnia (Dafnia) - 13.020 mg/l - 48 h
	EC50 - Daphnia magna (perloočka veľká) - > 10.000 mg/l - 48 h

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť
Údaje nie sú dostupné.

12.3 Bioakumulačný potenciál
Údaje nie sú dostupné.

12.4 Mobilita v pôde
Údaje nie sú dostupné.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB
Látka/zmes neobsahuje žiadne zložky, ktoré sa považujú za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) alebo vysoko perzistentné a vysoko bioakumulatívne (vPvB), v množstve 0,1 % alebo vyššom.

12.6 Iné nepriaznivé účinky
Údaje nie sú dostupné.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu Produkt

Prebytky a neregenerovateľné roztoky ponúknite zavedenej firme na zneškodňovanie odpadov.

Znečistené obaly
Zneškodnite ako nepoužitý výrobok.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.1 Číslo OSN
ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 Správne expedičné označenie OSN
ADR/RID: Nie nebezpečné tovary IMDG: Not dangerous goods
IATA: Not dangerous goods

14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu
ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Skupina obalov
ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie
ADR/RID: nie IMDG Znečisťujúcu látku pre IATA: nie
more: nie

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa
Údaje nie sú dostupné.

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia
Korigendum k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH); NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006 a v znení neskorších predpisov; NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci;Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov; NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/830, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti
Pre tento produkt nebola vykonaná chemická bezpečnosť

16 ODDIEL: Iné informácie Ďalšie informácie

Informácie, nachádzajúce sa v karte bezpečnostných údajov, sú zostavené podľa najlepších znalostí výrobcu, neuplatňujú však nárok na úplnosť a používateľ ich má chápať iba ako pomôcku. Centralchem, s.r.o. neručí za škody, ktoré vzniknú pri zaobchádzaní alebo pri styku s chemikáliami.