

Úvod

Zámer je vypracovaný v zmysle listu Okresného úradu v Liptovskom Mikuláši, odboru starostlivosti o životné prostredie (list č. OU-LM-OSZP-2021/003287-002 zo dňa 11.03.2021) v jednom realizačnom variante a v nulovom variante.

Zámer je vypracovaný podľa §22 a 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. V zmysle ods. 3 cit. §22 boli pri vypracovaní zámeru na jeho obsah primerane použité aj kritériá uvedené v prílohe č. 10 uvedeného zákona.

Kľúčovým podkladom pre vypracovanie zámeru bol Projekt pre územné rozhodnutie (ĎURICA et al., 2020).

Projekt pre stavebné povolenie bude upravený a doplnený (textová aj grafická časť) o zásadné požiadavky v stanoviskách vyjadrujúcich sa subjektov k Projektu pre územné rozhodnutie, rovnako budú zohľadnené pripomienky k predkladanému zámeru, navrhovateľ pre následnú etapu povoľovania zabezpečí spracovanie v stanoviskách požadovaných štúdií a dokumentov.

Všetky požiadavky v stanoviskách vo veci plánovanej výstavby, doručených k dátumu vypracovania zámeru, relevantné v tejto etape projektovej prípravy, boli zapracované do predkladaného zámeru.

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno)

Ing. Kamil Katrenič, Ing. Slavka Purtzová, Mgr. Ján Tóth, RNDr. Ing. Marek Kelbel, Ing. Matej Očenáš

2. Identifikačné číslo

-

3. Sídlo

900 32 Borinka 285, tel. +421 903 422 544, e-mail: pd72@inmail.sk

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

Na základe poverenia navrhovateľa oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Ing. Kamil Katrenič, 900 32 Borinka 285, tel. +421 903 422 544, e-mail: pd72@inmail.sk

Ing. Slavka Purtzová, Mánesovo nám. 1230/1, 851 01 Bratislava, tel. +421 903 600 997, e-mail: s.purtzova@gmail.com

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. Kamil Katrenič, 900 32 Borinka 285, tel. +421 903 422 544, e-mail: pd72@inmail.sk

Ing. Slavka Purtzová, Mánesovo nám. 1230/1, 851 01 Bratislava, tel. +421 903 600 997, e-mail: s.purtzova@gmail.com

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

MARA LAKE LIPTOVSKÝ TRNOVEC

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba 20 rekreačných domov v blízkosti Liptovskej Mary v k.ú. Liptovský Trnovec.

3. Užívateľ

Užívateľom navrhovaných objektov budú budúci vlastníci, príp. prenajímatelia navrhovaných objektov.

4. Charakter, povaha a rozsah navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť pozostáva z 20 novostavieb rekreačných domov, oddychovej zóny (detské ihrisko s drevenou domčekovou konštrukciou, s ktorou sú prepojené šmýkačky a lanové preliezačky, s hojdačkami, pieskoviskom a ďalšími atrakciami pre detské hry) a potrebnej technickej vybavenosti (studňa, rozvody vody, kanalizácia, NN elektrické rozvody, rozšírenie plynovodu, komunikácie a odstavné plochy, oploenie areálu).

Domy sú navrhované v dvoch typoch (A a B), sú určené pre 100 ubytovaných, počíta sa so 40 parkovacími miestami.

Navrhované plochy sú určené pre činnosť v súlade s aktuálnou územnoplánovacou dokumentáciou obce (s Územným plánom obce Liptovský Trnovec, Zmeny a doplnky č. 6, ktorý bol schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Liptovskom Trnenci č. 66/2017/OZ dňa 28. 07. 2017), v súlade s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou, ako aj s inými rozvojovými strategickými dokumentmi. V dokumentácii ÚPN-VÚC Žilinského kraja a v platnom doplnku ÚPN SÚ Liptovský Trnovec je táto lokalita určená na objekty a aktivity rekreácie a cestovného ruchu.

Celková plocha pozemku pre navrhovanú činnosť predstavuje 14 400 m².

Bilancie navrhovanej činnosti	Plocha	
Plocha pozemkov rodinných domov	10 786	m ²
Oddychová plocha	510	m ²
Plocha komunikácií	1 598	m ²
Zdroj vody	180	m ²
Ostatné plochy	1 326	m ²
Celková plocha	14 400	m ²

/ĎURICA et al., 2020/

Navrhovaná činnosť je zaradená 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 do kapitoly 14. Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položky 5. Športové a rekreačné areály vrátane trvalých kempingov a karavánových miest, v zastavanom území od 10 000 m², pre ktoré podľa uvedeného zákona platí zistovacie konanie.

Navrhovanou činnosťou sa charakter využívania pozemkov zmení, jedná sa o novú činnosť.

Na základe žiadosti navrhovateľa o upustenie od variantného riešenia zo dňa 24. 02. 2021 bolo upustené od požiadavky variantného riešenia (list Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, list č. OU-LM-OSZP-2021/003287-002 zo dňa 11. 03. 2021 (v prílohe zámeru)). Navrhovaná činnosť je tak predložená len v jednom variante.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Územie vyčlenené pre výstavbu rekreačných domov sa nachádza na juhovýchodnom okraji obce Liptovský Trnovec v lokalite Selcovie juh, východne od areálu autokempingu. Územie sa nachádza v katastrálnom území obce Liptovský Trnovec na parcelách: KN-C 1505/13 :/199, :/273, :/274, :/275, :/276, :/277, :/278, :/279, :/280, :/281, :/282, :/283, :/284, :/285, podľa LV mimo zastavaného územia obce, v zmysle platnej územnoplánovacej dokumentácie v intraviláne obce, severne od vodnej plochy Liptovská Mara.

Predmetné pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa.

Pozemok je takmer rovinatý, mierne svažitý na juho-juhozápad, nadmorská výška sa pohybuje od 566 do 576 m n.m.. V minulosti (ešte na jeseň 2020) bol pozemok využívaný na poľnohospodárske účely, ako orná pôda, aktuálne sa už na pozemku nehospodári, je pripravený na výstavbu.

Výstavbou dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, bude preto potrebné požiadať o vydanie rozhodnutia k pripravovanému zámeru na poľnohospodárskej pôde v zmysle § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Predbežný súhlas na odňatie poľnohospodárskej pôdy bol už vydaný v rámci schvaľovacieho procesu Územného plánu obce Liptovský Trnovec.

Druh pozemku (kultúra) je zapísaný na listoch vlastníctva ako orná pôda, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu.

Južne od dotknutej lokality, na brehu Liptovskej Mary, je brehový porast v ochrannom pásme vodnej nádrže vyhlásený z titulu jeho vodoochrannej funkcie za ochranný les. Navrhovaná činnosť nie je v priestorovej kolízii s týmito prvkami a nijako ich neovplyvní.

Existujúci stav lokality pre výstavbu navrhovaných objektov dokumentujú nasledovné fotografie (Christo Nikolov, marec 2021):



Pohľad na dotknutú lokalitu zo severu (dotknutá lokalita je vymedzený úzky pás zhruba v strede rozsiahlej plochy ornej pôdy za cestou II/584 a pred ochranným porastom na brehu Liptovskej Mary)



Severný okraj predmetného pozemku (pohľad od cesty II/584) s prípravou na výstavbu



Pohľad z dotknutej lokality na severozápad, v pozadí areál autokempingu a súvisiacej vybavenosti, vpravo, za cestou, reštaurácia – penzión Rendez-Vous a objekty trvalého bývania



Pohľad z južnej hranice dotknutej lokality smerom na sever, v pozadí cesta II/584 a za ňou najbližšie obytné objekty



Pohľad z dotknutej lokality na severovýchod v pozadí so začatou zástavbou



Juhozápadná hranica predmetného pozemku



Breh Liptovskej Mary s brehovým porastom ochranného lesa, predmetný pozemok sa nachádza nad terénnou hranou na horizonte za miestnou komunikáciou



Miestna komunikácia južne od dotknutej lokality, vľavo brehový porast, ochranný les, vpravo hranica predmetného pozemku s krovinovou vegetáciou



Pláž na brehu Liptovskej Mary juhozápadne od dotknutej lokality

Na predmetnom pozemku (na parcelách 1505/13 a 1505/273) bude realizovaná stavba 12087 – Liptovský Mikuláš – Trnovecká zátoka – Rekonštrukcia TS – líniová stavba (elektrické vedenie), na ktorú bolo vydané stavebné povolenie č. MsÚ/ÚR a SP/2020/455-03/JVar, 2019/7838 zo dňa 27. 02. 2020 (v prílohe zámeru).

Najbližšími obytnými objektmi sú rekreačné objekty juhozápadne od dotknutej lokality. Najbližšie trvalo obývané objekty sú od predmetného pozemku vzdialené cca 200m severne a východne, ale počíta sa s výstavbou rekreačného a zmiešaného charakteru v bezprostrednej blízkosti dotknutej lokality (západne, východne, severne za cestou II/584), aj v širšom okolí.

Navrhovaná činnosť je súčasťou plánovaného rozsiahlejšieho zastavania tohto územia objektmi predovšetkým rekreačnej, ale aj obytnej a zmiešanej funkcie. Južnú hranicu predmetného pozemku tvorí miestna komunikácia a ochranný brehový porast, severnú hranicu vymedzuje cesta II/584.

Prístup na pozemok je navrhovaný od cesty II/584, v súlade s územným plánom obce (Územný plán obce Liptovský Trnovec, Zmeny a doplnky č. 6, ktorý bol schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Liptovskom Trnenci č. 66/2017/OZ dňa 28. 07. 2017).

Na cestu II/584 je navrhnuté napojenie vnútro-areálovej komunikácie, z ktorej budú prístupné jednotlivé rekreačné domy a oddychová zóna.

Navrhovanú výstavbu je možné napojiť na existujúce inžinierske siete: elektrickú energiu, plyn, cestnú komunikáciu.

Dotknutá lokalita sa nachádza mimo chránených území národnej aj európskej siete chránených území, na lokalite platí 1.stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

K riešenému územiu sa nevzťahujú **žiadne požiadavky vyplývajúce zo záujmov obrany štátu a nie sú tu evidované žiadne vyhradené priestory, súvisiace so špeciálnou ochranou**. V bezprostrednej blízkosti stavby sa **nenachádzajú pamiatkovo a kultúrne chránené objekty**.

V území platia všeobecné podmienky požiarnej ochrany.

Výstavbou objektov rekreačných domov **nebudú dotknuté žiadne ochranné pásma**, až na ochranné pásmo cesty II/584, v ktorom sa plánuje umiestniť vodný zdroj, oddychovú zónu, elektronabíjaciú stanicu, prístrešok pre separovaný odpad a plynovú prípojku, ktoré budú riešené udelením výnimky. Ochranné pásmo vodnej nádrže Liptovská Mara (od maximálnej retenčnej hladiny – kóta 565,69 m n.m. Bpv – vo vzdialenosti 10m), aj územie považované za inundačné (priestor medzi hranicou maximálnej retenčnej hladiny – 565,69 m n.m. Bpv – a maximálnej katastrofickej hladiny - 566,34 m n.m. Bpv), navrhovaná činnosť plne rešpektuje. Riešené územie sa nachádza mimo ochranných pásiem letísk, heliportov a leteckých pozemných zariadení a navrhované objekty nedosahujú parametre relevantné z hľadiska leteckej legislatívy.

Na lokalite **sa nenachádzajú chránené pôdy**. Na pozemku sa nenachádzajú vzrastlé stromy, alebo kroviny, **nebudú potrebné výrub**y. **K záberu lesných pozemkov nedôjde**, navrhovanou výstavbou taktiež nebudú dotknuté ochranné pásma v zmysle zákona o lesoch. Vymedzenie brehových porastov, kategorizované ako **ochranné lesy** južne od dotknutej lokality, navrhovaná činnosť plne rešpektuje a **zostanú nedotknuté**.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Umiestnenie záujmovej lokality:



Ortofoto dotknutej lokality v širších vzťahoch

/https://zbgis.skgeodesy.sk/

Presné umiestnenie navrhovanej činnosti na parcelné čísla dokumentuje kópia katastrálnej mapy v prílohe zámeru.

Vlastnícke pomery dokumentujú výpisy z listov vlastníctva v prílohe zámeru.

Prehľadnou situáciou navrhovanej činnosti sú situačné schémy v prílohe zámeru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Odhadované termíny:

začatie výstavby:	IV/2021
ukončenie výstavby:	2024
začiatok skúšobnej prevádzky:	neuvažuje sa
začiatok prevádzky:	2024
ukončenie prevádzky:	neurčito

8. Opis technického a technologického riešenia

Urbanistické riešenie je predurčené polohou a výškovou konfiguráciou terénu a orientáciou na svetové strany.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom, čo do funkcie, mierky, zastavanosti, umiestnenia, hmotovej kompozície a materiálového prevedenia tak, aby čo najmenej narušila charakter krajiny štruktúry a nadviazala na zástavbu okolitých štruktúr.

Súčasne je snahou, aby navrhovaná výstavba čo najviac rešpektovala existujúce krajinné a ekologické funkcie územia, legislatívne a inak vymedzené krajinné prvky, ochranné pásma, mala čo najmenší dopad na jednotlivé zložky životného prostredia a zároveň čo najviac vyhovovala požiadavkám na obytné rekreačné prostredie, zdravie, oddych a pohodu obyvateľstva.

Architektonické riešenie je dané funkčnou náplňou jednotlivých objektov a tiež ich vzájomnými vzťahmi.

Jedná sa o stavby so symetrickým typom zastrešenia sedlovou strechou, ktorý rešpektuje tradičný akcent podhorských rekreačných aj obytných stavieb v tomto regióne.

V riešení fasád sa uplatňujú predovšetkým prírodné materiály (drevo, drevený obklad, kamenný obklad a ich kombinácie, príp. kombinácia s bielou hrubozrnnou omietkou). Strešná krytina je antracitovej farby, sklenené plochy v drevených rámoch, klampiarske prvky plechové, poplastované antracitovej farby, zámočnicke výrobky nerezové a pod.). Aby bola čo najviac uplatnená prírodnosť, čo sa týka použitých materiálov aj farebného prevedenia.

Niekoľko ilustračných vizualizácií navrhovaných objektov /ĎURICA et al., 2020/:



Prístup na pozemok je navrhovaný zo severnej strany od cesty II/584, na ktorú je navrhnuté napojenie vnútro-areálovej komunikácie, z ktorej budú prístupné jednotlivé rekreačné domy a oddychová zóna. Prístupová komunikácia má slúžiť pre pohyb automobilov aj pre peších. Je to vnútroareálová komunikácia slúžiaca pre majiteľov rekreačných objektov a ich hostí. Vstup bude možný cez elektronicky ovládanú vstupnú bránu. Vstup bude možný aj pre autá technickej obsluhy (vývoz žumpy, hasičské a záchranárske autá, odpratávanie snehu, prípadne ďalšie autá zabezpečujúce prevádzku objektov areálu).

Statická doprava je riešená na pozemkoch rekreačných domov, kde sú 2 parkovacie státa pre každý rekreačný dom.

Pešie prístupy, chodníky okolo objektov a terasy budú z prírodného kameňa alebo betónovej zámkovej dlažby. Zvyšné plochy jednotlivých parciel budú doplnené nízkou aj vysokou zeleňou.

Rekreačné domy sú situované po oboch stranách cesty. Na severnom okraji areálu je umiestnená studňa s vodojemom a úpravňou vody. Pred vstupom do areálu je nabíjacia stanica pre elektromobily, za ktorou je prístrešok pre separovaný odpad. Vo vnútri areálu na severnom okraji je oddychová zóna pre deti aj dospelých. Je tu aj podzemná nádrž vody pre požiarne účely. Na južnom okraji areálu, je T otočka pre autá a druhá nádrž na požiarnu vodu. Na konci pešieho chodníka bude umiestnená centrálna žumpa, ktorá sa bude podľa potreby vyvážať.

Na základe vyjadrenia obce, podľa Územného plánu obce Liptovský Trnovec, Zmeny a doplnky č. 6, ktorý bol schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Liptovskom Trnenci č. 66/2017/OZ dňa 28. 07. 2017 by predmetná lokalita mala byť napojená na pitnú vodu z obecného vodovodu a likvidácia odpadových vôd do kanalizačnej siete obce. Vzhľadom na to, že v predmetnej lokalite sa nenachádzajú obecné siete vodovodu a kanalizácie, bolo obcou Liptovský Trnovec povolené dočasné napojenie objektov na odber vody a vypúšťanie odpadových vôd a splaškov. Z uvedených dôvodov je navrhované vybudovanie vlastného zdroja, formou vrtanej studne a vodojemu s úpravňou vody pre dennú spotrebu vody a ďalších dvoch vodojemov pre požiarnu vodu. Z dôvodu, že nie je možné napojenie na obecnú kanalizáciu s čistišťom odpadových vôd, odkanalizovanie každého objektu je navrhované do vnútroareálovej kanalizácie zaústenej do spoločnej vodonepriepustnej žumpy, ktorá sa bude podľa potreby vyvážať vodárenskou spoločnosťou, ktorá má na to oprávnenie. V prípade, že v predmetnom území budú realizované rozvody sietí obecného vodovodu a obecnej kanalizácie, bude stavba napojená na obecný vodovod a obecnú kanalizáciu.

Pripojenie na elektrickú energiu sa prevedie z existujúcej trafostanice, z ktorej sú v súčasnosti zásobované rekreačné chaty pri môle, zemným NN káblom.

Vykurovanie objektov je navrhnuté plynové, ktoré predstavuje malé zdroje znečistenia ovzdušia. Na výrobu teplej vody sa počíta so solárnou termikou.

Preložky inžinierskych sietí pre realizáciu stavby nie sú potrebné, nebudú obmedzené žiadne existujúce prevádzky a nie sú potrebné opatrenia na uvoľnenie budúceho staveniska

Uskutočňovanie stavby je možné prevádzať bez akýchkoľvek obmedzení.

Navrhovaná činnosť bude pozostávať z nasledovných stavebných objektov:

- SO 01 - Rekreačné domy typ A, typ B
- SO 02 - Oddychová zóna
- SO 03 - Obslužná komunikácia
- SO 04 - Zdroj vody (studňa, vodojem, 2x požiarne nádrž)
- SO 05 - Vnútroareálové rozvody vody
- SO 06 - Splašková kanalizácia, centrálna žumpa
- SO 07 - Rozšírenie distribučného plynovodu
- SO 08 - Elektrické NN rozvody
- SO 09 - Verejné osvetlenie
- SO 10 - Elektronabíjacia stanica
- SO 11 - Prístrešok pre separovaný odpad
- SO 12 - Oplotenie areálu

Popis jednotlivých stavebných objektov

SO 01 - Rekreačné domy typ A, typ B

Dispozične sú rekreačné objekty navrhnuté ako dvojpodlažné, s prízemím a obytným podkrovím. Sú navrhnuté 2 veľkostne a dispozične odlišné typy vo vzťahu k orientácii ku svetovým stranám. Maximálna výška objektov v hrebeni strechy je do 7 metrov.

Typ A je navrhovaný s väčšou zastavanou plochou (so 6 lôžkami) a typ B s menšou zastavanou plochou (so 4 lôžkami) podľa koeficientu zastavanosti 0,3 určeného v územnoplánovacej dokumentácii obce.

Oba typy majú na prízemí vstupné priestory s technickým zázemím a sociálnou vybavenosťou, obytnú halu s obývačkou, kuchyňou a jedálňou (resp. kuchynským a jedáľenským kútom) s východom na terasu. Schodiskom je výstup do podkrovia, v ktorom je lôžková časť a kúpeľne. Podkrovie má balkóny, podľa možnosti orientované na juhozápad a s výhľadmi na vodnú plochu.

Pre autá sú na každom pozemku 2 parkovacie státi. Návrh statickej dopravy zodpovedá nárokom definovaným v STN 736110. Parkovacie miesta budú opatrené odlučovačmi ropných produktov.

Vykurovanie v objektoch je navrhnuté teplovodné podlahové na báze plynového kotla. V každom dome je v obytnej hale krb. Na výrobu teplej vody sa počíta so solárnou termikou.

Dispozičné riešenie, rozmerové parametre a stavebné prevedenie budú riešené podrobnejšie v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

SO 02 – Oddychová zóna

V oddychovej zóne je možné umiestniť detské ihriská s drevenou domčekovou konštrukciou, s ktorou sú prepojené šmýkačky a lanové preliezačky. Ďalšie atrakcie pre detské hry a oddych budú bližšie vyšpecifikované v Projekte pre stavebné povolenie.

SO 03 – Obslužná komunikácia

Vzhľadom na uvažovaný rozvoj daného územia – výstavba nových rekreačných domov, je potrebné zo strany investora, vybudovať prístupovú komunikáciu k uvažovaným novým rekreačným domom. Prístupová komunikácia umožní dopravnú obsluhu len lokality navrhovaných 20 rekreačných chát, bude taktiež zabezpečený prístup vozidiel pre odvoz komunálneho odpadu, kalového vozidla, zdravotnej a požiarnej techniky.

Pripojenie na cestnú sieť je riešené z cesty II/584 zo smeru od Liptovského Trnovca.

Pri výstavbe rekreačných domov nedôjde k zásahom do cestného telesa štátnej cesty, jednotlivé stavebné parcely sa nebudú oplocovať.

Usmernenie dopravy na prístupovej komunikácii bude riadené vodorovným a zvislým značením.

Navrhovaná prístupová komunikácia dĺžky 287,12 m bude dopravne napojená na cestu II/584. Komunikácia je navrhnutá ako dvojpruhová s vozovkou šírky 5,5 m. Únosnosť prístupovej komunikácie na zaťaženie jednou nápravou vozidla bude najmenej 80 kN. Vjazdy na prístupovú komunikáciu a prejazdy na nich budú mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Smerové parametre navrhovaných komunikácií umožnia premávku vozidiel dĺžky do 9,0 m. Odstavovanie vozidiel v riešenej lokalite je uvažované na jednotlivých súkromných parcelách vlastníkov rekreačných chát. Základný priečny sklon komunikácií je navrhnutý jednostranný 2,0 %. Kryt komunikácie je navrhnutý živičný, ohraničený cestným obrubníkom. Pozdĺžny sklon navrhovaných komunikácií bude mierny, prispôsobený charakteru terénu v riešenom území, nedôjde k natekaniu vôd z povrchového odtoku na cestu II/584. Komunikácia bude ukončená obrátkom pre vozidlá dĺžky do 9,0 m. Od obrátka komunikácia pokračuje ku koncu úseku v šírke 3,0 m.

Navrhovaná lokalita bude trvalým dopravným značením označená ako obytná zóna, uvažuje sa zo zmiešanou premávkou peších, cyklistov a automobilovej dopravy.

Podrobné riešenie dopravného napojenia bude predmetom Projektu pre stavebné povolenie.

SO 04 - Zdroj vody (vrtaná studňa, vodojem, vodovod, požiarne nádrž)

Ako zdroj vody bude slúžiť vrtaná studňa. Studňa bude zrealizovaná podľa IGHP a podrobne riešená v ďalších etapách projektovej prípravy územia.

Predpokladá sa minimálna výdatnosť 0,6 l/s. Voda zo studne bude čerpaná ponorným čerpadlom do akumulácie nádrže o objeme 45 m³.

Hladina vody bude riadená nasledovne: Minimálna hladina vody bude snímaná ATS táto hladina sa bude udržiavať na hodnote 22,5 m³ - požiarne potreba vody. Maximálna hladina bude snímaná ponorným čerpadlom a udržiavaná na hodnote 45 m³.

Nad samotnou vrtanou studňou bude zrealizovaná technologická šachta s automatickou tlakovou stanicou a ostatnou výzbrojou, na zabezpečenie dodávky vody pre jednotlivé rekreačné domy.

Protipožiarne bezpečnosť stavby bude riešená v zmysle Zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, resp. Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-1 až 4, Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia, v častiach v ktorých sa zhoduje s vyhláškou č. 94/2004 a podľa ďalších súvisiacich noriem.

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek bude stavba, resp. požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť, ktorá je určená podľa STN 92 0201-4. Skutočné odstupové vzdialenosti od posudzovanej stavby sú väčšie ako pravdepodobné odstupové vzdialenosti. Odstupová vzdialenosť od posudzovanej stavby nezasahuje do žiadnej inej stavby v jej okolí. Rovnako sa stavba nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore susediacich stavieb.

Podrobnejšie budú odstupové vzdialenosti prepočítané v Projekte pre stavebné povolenie.

SO 05 – Vnútroreálnové rozvody vody

Navrhované riešenie verejného vodovodu bude vedené z vodovodu a pozostáva z dvoch vodovodných radov.

Vodovodný rad "1" HDPE D90 PN16 dĺ. 105,74 m

Vodovodný rad "2" HDPE D63 PN16 dĺ. 88,91 m

Po trase potrubia sú navrhnuté aj podzemné uzatváracie armatúry pre prípadnú opravu vodovodných radov. Poloha týchto armatúr môže byť korigovaná podľa požiadaviek budúceho správcu siete.

Vodovodné prípojky

Vodovodné prípojky riešia zásobovanie navrhovaných rekreačných domov pitnou vodou. Vodovodná prípojka bude dovedená na parcely jednotlivých rodinných domov a ukončená vo vodomernej šachte, kde bude zaplombovaná.

Pri realizácii jednotlivých rodinných domov bude osadená vo vodomernej šachte vodomerná zostava a potrubie bude pokračovať do rodinného domu.

Celkový počet prípojok je 20 ks. Napojenie na navrhované potrubie je prípojkovým ventilom s navrtávacou armatúrou DAV 110/32 s teleskopickou zákopovou zemnou súpravou a poklopom v počte 20 ks. Pod každou navrtávacou armatúrou je navrhnutý betónový blok 200x200x100 mm – 20ks.

Podrobné riešenie rozvodov vody bude predmetom Projektu pre stavebné povolenie.

SO 06 - Splašková kanalizácia, centrálna žumpa

Navrhované rekreačné chaty budú odkanalizované gravitačnou stokou PVC DN300/238 mm, do vodonepriepustnej železobetónovej žumpy o objeme 54 m³. Na trase kanalizačnej stoky budú umiestnené revízne kanalizačné šachty o priemere 800 mm. Na pozemok rekreačných chat budú dovedené kanalizačné prípojky PVC DN150 a ukončené revíznou šachtou PVC DN600. Počet prípojok 20ks.

Dažďové vody z navrhovanej komunikácie a obslužných plôch budú odvádzané cez železobetónové uličné vpuste s košmi na zachytávanie ropných látok do drenážneho potrubia DN200, vedeného pozdĺž navrhovanej komunikácie. Drenážne potrubie bude umiestnené v štrkovom lôžku /obsyp 300mm, podsyp 300mm/. Odvodnenie pláne cestného telesa je zabezpečené priečnym sklonom zemnej pláne 3 % smerom k pozdĺžnej drenáži. Drenáže budú obalené separačnou fóliou na zamedzenie zanášania ílovitými časticami. Drenáže budú zaústené do vsakovacích uličných vpustí.

Dažďové vody zo striech budú odvedené do vsakovacieho systému na pozemku investora.

Podrobné riešenie odvádzania odpadových vôd bude predmetom Projektu pre stavebné povolenie.

SO 07 - Rozšírenie distribučného plynovodu

Distribučný plynovod bude na základe stanoviska Správy ciest ŽSK (list č. 100/2021/SCŽSK- 84 zo dňa 10. 03. 2021) uložený mimo pozemok a teleso cesty II/584, v súbehu s cestou II/584 vpravo v min. vzdialenosti 8,0m od osi vozovky. So spôsobom uloženia navrhovanom v Projekte pre územné rozhodnutie SC ŽSK nesúhlasí, preto bude spôsob uloženia plynovodu podrobne riešený v Projekte pre stavebné povolenie.

Projekt pre územné rozhodnutie predpokladá rozšírenie distribučnej siete plynovodu s predpokladom dimenzie PE 100 d50. Napojenie na existujúci distribučný plynovod STL2 PE D63 bude zrealizované navráťavacím pásom a za ním bude inštalovaný plno prietokový podzemný uzáver.

Navrhnuté sú dve vetvy plynovodu - Vetva č.1 PE D50 300m a Vetva č.2 PE D50 261m.

Potrubie bude uložené v PE chráničke. Plyn bude zásobovať navrhované rekreačné chaty – vykurovanie, príprava teplej vody a varenie.

Pripojovacie plynovody HDPE D32 /20ks/ budú dovedené na hranicu pozemku navrhovaných rekreačných chat.

SO 08 - NN rozvody, umelé osvetlenie, vnútorné silnoprúdové rozvody, bleskozvod

Pripojenie na elektrickú energiu sa prevedie z existujúcej trafostanice, z ktorej sú zásobované rekreačné chaty pri móle, zemným NN káblom.

Navrhované je umelé osvetlenie a napojenie spotrebičov v objektoch 01 – Rekreačné domy „A“ a „B“ – 2x 10 ks domov. Ide o svetelné a zásuvkové obvody, napojenie spotrebičov priamo cez vypínač alebo zásuvky – rozvody sú aj pre elektrické spotrebiče - ventilátory, spotrebiče v kuchyni, vývody budú pripravené napr. pre napájače ústredne PSN, kamery, štruktúrovanú kabeláž. Z rezervy sa dajú napojiť samostatne ďalšie spotrebiče. Návrh pre jednopodlažné objekty sú v rozsahu platnej vyhlášky o dokumentácii stavieb. Prípojky NN sú riešené samostatným objektom.

Napojenie spotrebičov je cez typové dvoj pólové zásuvky – na tieto budú napojené menšie spotrebiče alebo svietidlá pre miestne osvetlenie.

Projektové riešenie je spracované podľa platných predpisov a noriem STN. Dodávka a montáž musia týmto vrátane ich zmien v čase realizácie zodpovedať. Sú to najmä: STN 33 2000-1, 33 2000-4-41, 33

2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-51, 33 2000-5-54, 33 2000-7-701, 33 2130, 33 2310, 33 2312, 33 1500, 35 4180, 34 3100, 33 3320, STN EN 604 46 , 12 464-1 a súvisiace normy.

Elektrické zariadenia v objekte budú zatriedené v zmysle Vyhl. 508/2009 Zb. do triedy „B“ – s vyššou mierou ohrozenia – príloha I., časť III.

Stanovenie základných charakteristík je určené podľa STN 33 2000-5-51 protokolom, ktorý bude súčasťou PD v ďalšom stupni. Protokol bude vypracovaný odbornou komisiou.

Krytie elektrických predmetov musí vyhovovať stanovenému prostrediu, v ktorom budú tieto predmety inštalované - navrhované predmety majú požadované krytie - v základnom prostredí rozvádzače, stroje, prístroje i svietidlá IP 20, do vonkajšieho prostredia sa rozvádzače inštalujú v krytí IP 43, prístroje a svietidlá v krytí IP 23, prednostne v prevedení do vonkajška, v prostredí pod prístreškom je požadované krytie rozvádzačov, prístrojov a svietidiel IP 21 – prostredia určovala pôvodná STN 33 0300.

Ochrana pred dotykom živých častí elektrických zariadení je riešená krytmi a izoláciou.

Proti úrazu elektrickým prúdom pri poruche u neživých častí elektrických zariadení bude vykonaná základná ochrana podľa STN 33 2000-4-41 – samočinným odpojením napájania v sieti TN-C a TN-S – čl. 413.1.1.1. Samočinné odpojenie zaručujú ističe s príslušnými vypínacími charakteristikami – podľa STN 33 2000-5-523 (tabuľky).

V kúpeľniach a sprchách je navrhnuté doplnkové pospájanie – podľa čl. 413.1.2.2.

Proti skratu a nadprúdu budú jednotlivé obvody chránené ističmi resp. prúdovým chráničom – doplnková ochrana. Ochranný vodič sa vodivo spojí na ochrannej svorke el. zariadenia. Na druhej strane sa tento ochranný vodič pripojí na hlavnú ochrannú prípojnicu PE v rozvádzači. Rovnako sa pripoja aj neutrálne vodiče N a označia sa podľa príslušného vývodu. Prípojnice PE elektromerového rozvádzača sa taktiež prepája s HUS skrinkou.

Elektroinštalácia v objekte bude realizovaná pod omietkou, pod obkladom, v PVC žľaboch alebo rúrkach káblami typu CYKY-J s odolnosťou voči šíreniu požiaru. Vedenia pre svetelné obvody sú navrhované o priereze 1,5 mm² a pre zásuvky o priereze 2,5 mm², pre napojenie ostatných spotrebičov sú navrhované káble CYKY-J troj- alebo päťžilové od 1,5 mm² po 10,0 mm².

Zásuvkové obvody sú navrhované v zmysle STN 33 2130 pre pripojenie spotrebičov do celkového príkonu 1200 VA, na jeden zásuvkový obvod je navrhované maximálne 10 zásuvkových vývodov, pričom celkový inštalovaný príkon nesmie prekročiť 3520 VA pri istení 16 A ističom.

Návrh osvetľovacej sústavy bude vykonaný podľa STN 12 464-1 pre hodnoty 200 až 500 luxov. Podmienka pre výkonové zaťaženie jedného svetelného obvodu je do 2000 W.

Osvetlenosť $E_{pk} = 200 \text{ lx} - 500 \text{ lx}$ [na zrovnávacej rovine] - podľa požiadavky normy STN 12 464-1.

Svietidlá budú umiestňované na stropoch i na stenách. Zásuvkové obvody môžu byť i pre doplnkové svietidlá.

Svetelné obvody budú ovládané bežnými kolískovými spínačmi od dverí osadenými vo výške 130 cm od podlahy. Zásuvky sa inštalujú vo výške 130 cm od konečnej podlahy. Vonku budú svietidlá ovládané pomocou pohybových senzorov s nastavením časov.

Trieda obmedzenia oslnenia je stanovená na stupeň č.4.

V rámci rozvodov silnoprúdu budú napojené ďalšie spotrebiče – spotrebiče pre vetranie, kuchyňu, vývody v rozvádzači sú pripravené aj pre napájače a ústredne v rámci slaboprúdu. Zásuvkové rozvody budú zapojené cez prúdový chránič typu Eaton CFI6 40/4/0,03, svietidlá sa zapoja taktiež cez prúdový chránič.

Hlavné ističe pre objekt budú 20x 16 A s charakteristikou B.

Pred rozvodnými zariadeniami musí byť minimálny priestor 800 mm.

Ochrana pred bleskom je navrhovaná v zmysle STN EN 62305-2 podľa analýz rizika pre objekt stavby – ide o 4 zvody a zachytávaciu sústavu na streche tvorenú vodičom AlMgSi d8mm na podperách PV21

pripojenú k obvodovému uzemňovaču v základoch. Uzemňovacia sústava je navrhovaná pásikom FeZn 30/4 mm uloženým medzi jednotlivými zvodmi. Spôsob ochrany je v kategórii LPS IV. Charakteristika objektu – jednopodlažný objekt v komerčnej zástavbe. Pre objekt sú definované nasledovné zóny :

LPZ OA – voľné priestranstvo okolo objektu

LPZ OB – ochranný priestor lapačov bleskozvodu – ochrana pred priamym úderom blesku – netlmený LEMP

LPZ1 – vnútrajšok objektu – vylúčený priamy úder blesku – tlmený LEMP

Ochrana pred bleskom je navrhnutá v súlade s STN EN 62305-2 s ohľadom na prípustné riziká na hladinu ochrany pred bleskom LPL III. Na ochranu objektu pred bleskom bude použitá sústava LPS III podľa STN EN 62305-3.

Zberná sústava bude tvorená vedením AlMgSi d8mm uloženým na podperách PV21, k sústave sa pripoja kovové časti. Zvody pre objekt sú navrhnuté 4 zvody uložené v netrieštivých rúrkach PVC, vo výške 1 m sa inštalujú skúšobné svorky. Uzemňovaciu sústavu bude tvoriť vedenie FeZn 30/4mm uložené do základov spolu so svorkami SR02, každý zvod má mať zemný odpor maximálne 10 Ohmov.

SO 09 - Verejné osvetlenie

Priestor bude osvetlený osvetľovacími stožiarmi s LED zdrojmi. Napájacím bodom pre osvetľovacie stožiare bude jedna zo skrií SR - VO bude samostatne merané, ovládané a istené v RVO. Návrh je spracovaný v súlade s predpismi a STN platnými v čase spracovania. Sú to najmä: 33 2000-7 – 714, 33 2000-5-51, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 34 3100, STN EN 62305-1, 62305-2, 62305-3, 62305-4, 36 0411 a ostatné súvisiace normy a predpisy. Ochrana pred úrazom el. prúdom u živých častí el. zariadení je riešená krytím a izoláciou – bežný prevádzkový stav.

Ochrana pred úrazom el. prúdom u neživých častí je riešená samočinným odpojením napájania v sieti TN-S podľa STN 33 2000-4-41 – poruchový stav.

Ochrana pred skratom a preťažením je riešená bežnými istiacimi prvkami – poistkami v rozvodnej a svorkovej časti stožiara verejného osvetlenia.

Ochrana osvetľovacích stožiarov pred účinkami atmosférickej energie je navrhovaná tak, že zemnič sa uloží do spoločného výkopu s napájacím káblovým vedením, vodič bude na dne výkopu, pričom vodivo pospája pomocou skrutiek každý stožiar. Vzhľadom k tomu, že osvetľované chodníky budú z živicej hmoty – asfaltu, ktorá nie je vodivá, nie sú detailne riešené ekvipotenciálne kruhy ako ochrana pred krokovým napätím. Podľa STN 34 1610 §16107 bude dodávka el. energie zabezpečovaná v stupni č.3. Elektrické zariadenia sú zatriedené v zmysle vyhl. 508/2009 Zb. do triedy „B“.

Elektrické zariadenia sú vo všeobecnosti svojím vybavením a určením zdrojom nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pri dodržaní navrhnutého konštrukčného vyhotovenia a usporiadania a súčasnom dodržiavaní príslušných bezpečnostných a prevádzkových predpisov nie sú navrhnuté elektrické zariadenia zdrojom ohrozenia obsluhy týchto zariadení.

Napájacím bodom pre osvetlenie cesty, chodníkov a parkovacích miest bude skriňa RVO osadená pri SR riešenej v rámci inžinierskych sietí. Jednotlivé navrhované stožiare sa prepoja káblom AYKY-J 4x10 mm² uloženým vo výkope spolu s uzemňovacím vodičom. Tieto vedenia sa uložia do zemného výkopu, zemniaci vodič sa vodivo pripojí na každý stožiar VO pomocou uzemňovacej skrutky, ktorou sú stožiare vybavené. Intenzita určená normou pre osvetlenie ulíc – stredná intenzita $E_{str} = 5 \text{ lx}$ a minimálna $E_{min} = 1 \text{ lx}$, výpočet bol realizovaný podľa počítačového programu pre tieto intenzity. Ide o stupeň osvetlenia II ulice so strednou dopravou. Rovnomernosť osvetlenia je stanovená – $E_{min} : E_{max} = 1:20$. Čistenie svietidiel sa musí prevádzať 2 x ročne. Väčšina trás je v chráničkách, ktoré sú

navrhované v rámci objektu 10 – Vonkajšie osvetlenie. Svietidlá sú navrhované pozdĺž trasy komunikácie. Typom svietidiel a ich usporiadaním je potrebné zaručiť obmedzenie oslnenia vodičov. Pre jednotlivé domy, pre nabíjaciu stanicu a pre verejné osvetlenie sú vytvorené v istiacich a prípojkových skrinách SR vývody pre napojenie objektov a meranie spotrieb elektrickej energie – celkovo 22 zmluvných odberných miest. Elektromerové skrine sa umiestnia v súlade s podmienkami distribúcie na verejne prístupných miestach, budú vyzbrojené ističmi 25/3/B, elektromermi a prvkami pre vyblokovanie sadzieb.

SO 10 – Elektronabíjacia stanica

Nabíjacia stanica pre elektromobily je navrhovaná z pripraveného vývodu najbližšej istiacej a pripojovacej skrine Hasma SR SR5.1. Nabíjacia stanica je navrhovaná pilierová s istením, ovládaním a meraním spotreby na mieste pri parkovacích stániach. Z novej skrinky SR5.1 sa privedie kábel CYKY-J 4x10 mm² uložený vo výkope popri komunikácii v chráničke v dĺžke 40 m. Projekt je spracovaný v stupni UR. Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s predpismi a STN platnými v čase spracovania. Sú to najmä: 33 2000-5-51, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 34 3100, a ostatné súvisiace normy a predpisy. Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 budú zrejmé z protokolu priloženého k technickej správe v ďalšom stupni PD.

Ochrana pred úrazom el. prúdom u živých častí el. zariadení je riešená krytím a izoláciou – bežný prevádzkový stav. Ochrana pred úrazom el. prúdom u neživých častí je riešená samočinným odpojením napájania v sieti TN-S podľa STN 33 2000-4-41 – poruchový stav.

Ochrana pred úrazom el. prúdom u živých častí el. zariadení je riešená krytím a izoláciou – bežný prevádzkový stav. Ochrana pred úrazom el. prúdom u neživých častí je riešená samočinným odpojením napájania v sieti TN-S podľa STN 33 2000-4-41 – poruchový stav.

Podrobné riešenie zásobovania a využitia elektrickej energie bude predmetom Projektu pre stavebné povolenie.

Stavebnotechnické požiadavky na zariadenia civilnej obrany budú riešené v zmysle zákona o civilnej ochrane obyvateľstva a vyhlášky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej obrany v Projekte pre stavebné povolenie. V objektoch rekreačných domov nie je v zmysle legislatívy potreba na zriadenie stálych krytov. Po ukončení výstavby a vzatí do užívania budú majitelia a užívatelia objektov zahrnutí do Plánu ukrytia obce Liptovský Trnovec v spolupráci s odborom núdzového riadenia Okresný úrad Liptovský Mikuláš.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite, súvislosť s inými činnosťami

Navrhovaná činnosť bude slúžiť pre rekreáciu a cestovný ruch vlastníkov, prípadne prenajímateľov rekreačných domov.

Činnosť je navrhnutá na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa.

Jedná sa o poľnohospodársky pozemok, ale poľnohospodársky sa už nevyužíva. Už v minulosti bol na pozemok udelený súhlas Krajského úradu v Žiline, Odboru pozemkového, poľnohospodárstva a lesného hospodárstva (súhlas zo dňa 21.08.2002) k možnému budúcemu použitiu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely natrvalo pre miestne komunikácie, šport a rekreáciu a individuálne bývanie. V návrhu sa uvažuje zmeniť funkciu využitia na rekreačné bývanie.

Navrhovaná činnosť plne zodpovedá podmienkam a požiadavkám platnej územnoplánovacej dokumentácii, ako aj dlhodobým rozvojovým záujmom obce a regiónu.

V uvedenej lokalite Selcovie Juh boli už v územnom konaní potvrdené aj ďalšie areály rekreačných domov. Z pohľadu dnešnej situácie na realitnom trhu je o plánované rekreačné zariadenia veľký záujem.

Vybudovaním posudzovaných objektov dôjde k rozšíreniu ponuky objektov zameraných na rekreáciu a cestovný ruch v tomto území. Navrhované objekty budú spĺňať všetky požiadavky z hľadiska príslušných právnych predpisov.

Celkovo sa územie Liptova stalo priestorom lokalizácie objektov a činností rekreačného charakteru, vzhľadom na svoju geografickú polohu, dostupnosť, historické formovanie i očakávané trendy v budúcnosti. V bližšom aj širšom území sú početné objekty, zamerané na rekreačné využívanie rôzneho druhu. Územie má rekreačný význam celoslovenského významu, Liptov patrí k najnavštevovanejším oblastiam Slovenska, nielen domácimi, ale hlavne zahraničnými návštevníkmi.

Urbanizačný priestor Liptovského Mikuláša (kam patrí aj obec Liptovský Trnovec) je súčasťou liptovskomikulášsko - ružomersko - dolnokubínskeho ťažiska osídlenia, ktoré je z pohľadu krajských súvislostí hodnotené ako ťažisko osídlenia druhej úrovne. Sídlné väzby medzi ťažiskami osídlenia sa prejavujú budovaním a podporou rozvojových osí.

Riešené územie je zapojené do regionálnej liptovsko – oravskej rozvojovej osi: Liptovský Mikuláš - Liptovský Trnovec - Liptovská Sielnica - Huty - Zuberec - Podbiel - Tvrdošín - Trstená - hranica SR/PR. (regionálna rozvojová os je myslená ako ďalšia podružná os v tomto priestore, ktorá je paralelná s liptovsko – oravskou rozvojovou osou celoštátneho významu: Ružomberok – Dolný Kubín – Trstená – hranica SR/PR.) a paralelnej regionálnej podtatranskej rozvojovej osi: Ružomberok – Lisková – Liptovská Teplá - Bešeňová - Liptovská Sielnica - Liptovský Trnovec - Liptovský Mikuláš.

Podľa príbuznej charakteristiky územia sú obce Liptova zadelené do viacerých územných oblastí. Obec Liptovský Trnovec je zaradená do územnej oblasti Liptovská Mara (príslušnosť obcí k okoliu VD), tvoria ju obce: Bobrovník, Bukovina, Liptovská Sielnica, Liptovské Behárovce, Liptovský Trnovec a Vlchy - sú to malé vidiecke sídla s obytnou a poľnohospodárskou funkciou a čiastočnou rekreačnou funkciou (okrem Liptovského Trnovca, ktorý ju má už rozvinutú) vo vzťahu k VN Liptovská Mara. Rekreačný potenciál vodnej nádrže zatiaľ nie je dostatočne využitý, chýbajú rekreačné zariadenia, lôžka, služby, upravené pláže a pod. Najlepšie predpoklady rozvoja má stredisko rekreácie a turizmu Liptovský Trnovec, ďalšie stredisko sa pripravuje na realizáciu v Bobrovníku. V nadväznosti na Bobrovnícke stredisko je uvažovaný rozvoj rekreačnej funkcie aj na disponibilných plochách v k.ú. Liptovská Mara. V súlade s dlhodobou koncepciou rozvoja rekreácie na Liptovskej Mare sú započaté prípravné práce k vytvoreniu kvalitného medzinárodného strediska rekreácie a turizmu aj v Liptovskej Sielnici na polostrove Hrachovištie, ale predpokladá sa aj rekreačná exploatacia ďalších lokalít.

Dotknutá lokalita má ideálne podmienky a potenciál pre rekreačné využívanie. Lokalita má výborné cestné dopravné napojenie, leží na hlavnej rozvojovej osi územia a významnom dopravnom koridore, čo predurčuje územie k perspektívnemu rozvoju, vzhľadom na potenciál tohto územia, rekreačného charakteru.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti predstavuje podpora oddychových, voľnočasových a relaxačných aktivít užívateľov navrhovaných objektov, čo je významným momentom z hľadiska starostlivosti o zdravie a pohodu ľudí. Navrhovaná činnosť bude tiež znamenať podporu návštevnosti, rozvoj obce a širšieho regiónu v súlade s rešpektovaním potenciálu územia a v zmysle strategických dokumentov lokálnej aj regionálnej platnosti. Individuálna rekreácia znamená nové pracovné príležitosti pre obyvateľov obce v oblasti cestovného ruchu, stavebníctva, obchodu a služieb.

Okrem pozitívnych vplyvov realizácia plánovanej výstavby, samozrejme, prinesie so sebou aj určité negatívne vplyvy, predovšetkým záber nových (poľnohospodárskych) plôch, mierny vizuálny impakt,

ale aj zdroj niektorých negatívnych javov, ako produkcia odpadov, hluku, emisií a pod. Tieto vplyvy však budú, vzhľadom na charakter, umiestnenie a rozsah navrhovanej činnosti, nevýznamné. Navyše budú ošetrené opatreniami na ich čo najväčšiu elimináciu, aby boli z hľadiska vplyvov na životné prostredie čo najšetrnejšie a najpriateľnejšie.

Potenciálne sprievodné negatívne vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia, jeho zložiek, obyvateľstva, jeho aktivít, zdravia a pohody. Negatívne vplyvy v súvislosti s navrhovanou činnosťou budú predstavovať únosné zaťaženie, predovšetkým lokálneho dopadu, bez významného vplyvu na životné prostredie.

Navrhovaná činnosť priestorovo aj prevádzkovo nadväzuje na existujúce aj plánované činnosti v území, s jej výstavbou sa dlhodobo počíta, nie sú známe skutočnosti, ktoré by poukazovali na to, že navrhovaná činnosť by mohla mať významný negatívny kumulatívny, resp. synergický vplyv s existujúcimi, resp. plánovanými činnosťami.

V uvedenom kontexte možno umiestnenie plánovaných objektov považovať za odôvodniteľné a prínosné.

10. Celkové náklady

Predpokladané náklady sa odhadujú na 1 844 000,- €.

11. Dotknutá obec

Dotknutou obcou je obec Liptovský Trnovec.

12. Dotknutý samosprávny kraj

Dotknutým samosprávnym krajom je Žilinský samosprávny kraj.

13. Dotknuté orgány

Dotknutými orgánmi sú:

- Okresný úrad v Liptovskom Mikuláši, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad v Liptovskom Mikuláši, pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Liptovskom Mikuláši, odbor krízového riadenia
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši

14. Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom je obec Liptovský Trnovec.

15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom sú Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR a Ministerstvo dopravy a výstavby SR.

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Navrhovaná činnosť bude schválená územným rozhodnutím a stavebným povolením podľa Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice.

III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia**1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území a prírodných zdrojov****Poloha**

Obec Liptovský Trnovec leží v centrálnej časti Liptovskej kotliny. Katastrálne územie má pretiahly tvar severo-južného smeru. Siaha od Západných Tatier na severe k vodnému dielu Liptovská Mara na juhu. Obec leží na toku Petruška, ktorý sa vlieva do Liptovskej Mary.

Podľa členenia do geomorfologických jednotiek leží záujmové územie na kontakte Podtatranskej kotliny (podcelok Liptovská kotlina, časti Liptovské nivy, Smrečianska pahorkatina a Matiašovské háje) a Západných Tatier (časť Sivý vrch). Čo sa týka geologickej regionalizácie, katastrálne územie Liptovský Trnovec leží na kontakte flyšového pásma a kryštalinika tatrika.

Administratívne sa obec nachádza na strednom Slovensku, vo východnej časti Žilinského kraja, cca 6km severozápadne od okresného mesta Liptovský Mikuláš. Obec Liptovský Trnovec je tvorená 2 katastrálnymi územiami Liptovský Trnovec a Beňušovce.

Nadmorská výška stredu obce je 588 m n.m., výšková amplitúda katastrálneho územia je od 566 do 1806 m n.m. Výmera katastra obce Liptovský Trnovec predstavuje 27,45 km².

Geomorfologické a geologické pomery

Georeliéf širšieho okolia predstavuje kotlinovú pahorkatinu, miernu až silno členitú s výraznými úvalinovými dolinami, smerom na sever s prechodom do silno členitého vrchovinového reliéfu až územia s veľhornatinovým reliéfom (Sivý vrch 1806 m n.m.), s výskytom karov a morfológicky výrazných stráňach na tektonických poruchách. Podľa genézy má georeliéf širšieho územia charakter eróžno-denudačný a akumuláčný. Liptovskú kotlinu drenuje Váh so svojimi prítokmi. Charakter súčasného georeliéfu vytvárali predovšetkým vodné toky - erózia, akumulácia, rozrezanie nánosov, odnos atď..

Podtatranská kotlina patrí k vysoko položeným centrálnym karpatským vnútorným kotlinám Slovenska, s dnom cez 500 m n.m. Je negatívnou morfoštruktúrou, kotlinovou depresiou, priekopovou prepadlinou. Vznikla poklesom pozdĺž zlomov. Kotlina je ohraničená výraznými pozitívnymi morfoštruktúrami – na severe Chočskými vrchmi, Tatrami a Spišskou Magurou, na juhu Nízkymi Tatrami, na západe Veľkou Fatrou a na východe Levočskými vrchmi.

Veľká Fatra, Vysoké a Nízke Tatry sú jadrovými pohoriami s kryštallickým jadrom (magmatické a metamorfované horniny) so zvyškami karbonatických príkrovov. Chočské vrchy sú príkrovové pohorie budované vápencami a dolomitmi.

Podtatranská kotlina je budovaná flyšom vnútrokarpatského paleogénu. Liptovská časť je budovaná pieskovecami a vápnitými ílovcami (hutnianske a zuberské súvrstvie) s prevahou zlepenčov až zlepenkami, pieskovecami, vápencami, brekciami borovského súvrstvia oligocénného veku. Smerom k pohoriam v území dominuje mezozoikum vnútorných Karpát – flyšové pieskovce, slieňovce, ílovce, piesčité a škvornité, rohovcové a hlúznaté vápence, rádiolarity a gutensteinské vápence a dolomity. Treťohorné vrstvy dosahujú mocnosť viac ako 1500 m, pod nimi sú zvyšky karbonatických príkrovov a pod nimi kryštallické horniny.

Kotlinová výplň je z prevažnej väčšiny prekrytá mladšími, kvartérnymi (štvrtohory) uloženinami rôznych genetických typov, litologicko-petrografického zloženia a rôznej mocnosti. Dominujú glacifluviálne sedimenty terás a kužeľov, tvorené pieskami, hrubými až balvanovitými piesčitými štrkami a blokmi. Lokálne sa vyskytujú prolúviálne sedimenty – hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch. Terasové stupne sú len miestami prekryté pokryvom polygenetických deluviálnych sedimentov (hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny). Na dnách dolín väčších vodných tokov sú fluvialne sedimenty (piesčité hliny, piesky a piesčité štrky). Na úpätí najvyšších pohorí sú glacigénne sedimenty (piesčité štrky, hrubé až balvanovité štrky a bloky morén).

Z geodynamických javov širšie územie postihujú prejavy líniovej až výmoľovej erózie, plošnej erózie, pri vhodných podmienkach lokálne aj veternej erózie. V svažitejšom teréne sa prejavujú procesy zosúvania, aj v rámci k.ú. obce Liptovský Trnovec je evidovaných niekoľko svahových deformácií, potenciálnych, aj stabilizovaných. Breh vodnej nádrže Liptovská Mara miestami postihujú procesy abrázie. Na vodných tokoch sa prejavuje bočná erózia a akumulácia, rovnako v Liptovskej Mare. V horských polohách aj zliezanie, opadávanie, skalné rútenie, lavíny a iné procesy svahovej modelácie. Na karbonatických horninách sú výrazné prejavy krasových procesov (kary, rokliny, ponory, jaskyne, vodopády a pod.). Lokálne sa prejavuje zamokrenie, podzemnou alebo povrchovou vodou, v závislosti od množstva zrážok, charakteru reliéfu, podložia, krajinej pokrývky a pod.

Záujmové územie leží na strednopliocénnej strednej terase Váhu, budovanej fluvialnymi terasovými štrkami a piesčitými štrkami hrúbky do 9m. Georeliéf má charakter horizontálne a vertikálne nečlenenej fluvialnej roviny so sklonitosťou do 3°. Predmetná lokalita leží v nadmorskej výške 570-578 m n.m. Mierna svažitosť lokality je smerom na s orientáciou juhojuhozápad - k Liptovskej Mare. Georeliéf tu nemá antropogénny charakter. Bezprostredný povrch terénu je pokrytý cca 0,30 m vrstvou humusovej hliny. Dotknutú lokalitu nepostihujú geodynamické procesy.

Predmetné územie spadá do nízkeho až stredného radónového rizika.

V zmysle „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) sa lokalita nachádza v pásme, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 6° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko nerastných surovín. Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza dobývací priestor s chráneným ložiskovým územím Ráztoky – Liptovská Mara, v ktorom prebieha ťažba štrkopieskov. Na území okresu Liptovský Mikuláš sa nachádzajú chránené ložiskové územia na antimónovú rudu v Dúbrave (neťaží sa), dobývacie priestory na antimónovú rudu v Dúbrave (zastavená ťažba), na tehliarske suroviny v Liptovskej Ondrašovej (zastavená ťažba), dekoračný kameň – vápenec v Liptovských Kľačanoch (rozvinutá ťažba) a stavebný kameň – melafýrový porfýrit (rozvinutá ťažba). Ako ťažené výhradné ložiská sú - ložisko stavebného kameňa Liptovská Porúbka – Malužiná a ložisko dekoračného kameňa Liptovské Kľačany. Na ložisku Porúbka – Malužiná sa ťaží stavebný kameň (paleobazalt, resp. melafýrový porfýrit) a pripravujú sa frakcie drveného kameniva. Hoci ložisko Liptovské Kľačany je evidované ako ložisko dekoračného kameňa, podstatnú časť výrobnej produkcie tvorí tiež drvené kamenivo. Na území mesta Liptovský Mikuláš, aj

v jeho okolí sú vymedzené prieskumné územia geotermálnej energie. V predmetnom území sa nachádza prieskumné územie (PÚ) „Liptovský Trnovec – Hôrka – termálne podzemné vody“. V katastri obce je evidované staré banské dielo.

Pedologické pomery

Pôdne pomery zodpovedajú pôdotvornému substrátu. V širšom okolí, v nivnej časti dominujú fluvizeme, modálne a kultizemné na karbonátových sedimentoch, sprievodne glejové. Na nižších terasách sa môžu vyskytovať aj luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové až pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné. Na vyššie terasy a prolúviálne kužele sa viažu pararendziny kambizemné až kambizeme rendzinové zo zvetralín pieskovcov a slieňovcových hornín. Vo vyššej pahorkatinnej časti dominujú kambizeme nasýtené, sprievodne pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne aj gleje. Na zvetralinách pevných karbonatických hornín sa vyvinuli rendziny modálne karbonátové, rankrové a kambizeme rendzinové, sprievodne litozeme modálne karbonátové.

Zrnitostne v blízkom okolí dominujú hlinité a ílovito-hlinité pôdy, smerom na sever prechádzajú do piesočnato-hlinitých pôd.

Čo sa týka obsahu skeletu, prevládajú bezskeletnaté až slabo skeletnaté (obsah skeletu 0 – 20%), smerom na sever pribúda skelet a pôdy prechádzajú v stredne skeletnaté (obsah skeletu 25 – 50 %) až silno skeletnaté (nad 50%), prevahu majú stredne hlboké pôdy (s hĺbkou pôdneho profilu 30 – 60 cm), smerom na sever prechádzajú v plytké pôdy.

Na dotknutej lokalite boli určené Bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ) skupín 0965202 a 0879462, teda pôdy subtypu kambizem luvizemná, bez skeletu, hlboká pôda, stredne ťažká pôda s prechodom do kambizeme typickej (modálnej), silne skeletovitej, plytkej, stredne ťažkej pôdy. Podľa Prílohy č. 9 Vyhlášky č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva §27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov uvedené pôdy patria do 6. a 8. skupiny kvality pôd podľa kódov BPEJ (v kategorizácii 1 – 9, pričom pôdy skupiny 1. sú najkvalitnejšie a skupiny 9. najmenej kvalitné).

Na dotknutej lokalite sa nevyskytujú chránené pôdy, ani pôdy patriace podľa kódu BPEJ medzi najkvalitnejšie pôdy Slovenska (kategórie 1 – 4), ale vyskytujú sa tu pôdy, patriace podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy medzi najkvalitnejšie pôdy v rámci katastra Liptovský Trnovec – pôdy skupiny BPEJ 0965202, zaradené až do 6. kvalitatívnej skupiny pôd. BPEJ patriace do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v rámci katastra Liptovský Trnovec sú: 0865412, 0963212, 0963412, 0964213, 0965202, 0966202, 0973202, 1063212, 1063412, 1064413.

Pôda predmetného územia bola využívaná na poľnohospodárske účely (orná pôda). Bude preto potrebné požiadať o vydanie stanoviska k pripravovanému zámeru na poľnohospodárskej pôde v zmysle § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (odňatie z poľnohospodárskej pôdy).

Bezprostredný povrch terénu je pokrytý cca 0,30 m vrstvou šedej humusovej hliny. Táto hlina bude pred začatím stavby stiahnutá a odvezená na skládku, resp. sa využije podľa podmienok vydaných v územnom rozhodnutí.

Klimatické pomery

Prítomnosť vodného diela Liptovská Mara ovplyvňuje miestne klimatické podmienky.

Klimaticky patrí dotknuté územie do mierne teplej oblasti, leží v okrsku mierne teplom, vlhkom kotlinovom, s chladnou až studenou zimou. Táto oblasť má menej ako 50 letných dní za rok (niečo vyše 30), denné maximum teplôt vzduchu nad 25 °C, júlový priemer teploty vzduchu nad 16 °C a priemer januárových teplôt pod -3 °C. Počet dní so snehom sa v kotline pohybuje v rozmedzí 80-120, v pohoriach až 180. Výška snehovej pokrývky sa pohybuje od 30-40 cm, vo vysokých horských polohách cez 1 m. Priemerný ročný úhrn zrážok sa v tejto oblasti pohybuje okolo 700 mm. Smerom k okrajovým pohoriam sa charakter klímy mení a prechádza do chladnej oblasti, mierne chladného, veľmi vlhkého okrsku až studeného horského okrsku. Pre túto oblasť sú charakteristické nižšie teplotné a vyššie zrážkové priemery a menšia inverzia teplôt. V tejto časti sú júlové priemery teplôt vzduchu 10 - 16 °C, priemerné ročné zrážky cez 1000 mm. Najviac zrážok spadne v júli a auguste. Kotlina sa vyznačuje typickou kotlinovou klímou, so značným rozkyvom teplotných charakteristík a s výraznými teplotnými inverziami (až do 150 dní v roku), dní s hmlou je 40 – 50 ročne. Inverzné situácie sa vyskytujú počas celého roka, najviac v zimných mesiacoch.

Prevládajúcim prúdením vzduchu v oblasti Liptovskej Mary je západné až severozápadné prúdenie (dané konfiguráciou územia – hlavným smerom rieky Váh). Priemerná rýchlosť vetra je okolo 2,5 m.s⁻¹, čo predstavuje menej veternú oblasť Slovenska. Za rok sa v priemere v predmetnom území vyskytuje cez 50 % situácií s bezvetrím až veľmi slabým prúdením vzduchu o priemerných rýchlostiach do 1 m.s⁻¹. Táto veľmi slabá veternosť, spolu s teplotnou inverznosťou sa najviac podieľa na zhoršených rozptylových podmienkach územia.

Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hydrologicky patrí širšie územie do povodia Váhu. Váh a v tomto území predovšetkým vodná nádrž Liptovská Mara, sú dominantnými hydrologickými prvkami v území, ovplyvňujú charakter územia z hľadiska prírodných pomerov aj z hľadiska súčasného využitia.

Riečnu sieť okrem rieky Váh tvoria jeho prítoky. Na území katastra obce Liptovský Trnovec sa vyskytuje Suchý potok, Huňová, Beňušovský potok a obcou preteká v upravenom umelom koryte tok Petruška.

Typ režimu odtoku týchto vodných tokov je snehovo-dažďový s akumuláciou v mesiacoch november – február a vysokou vodnosťou v mesiacoch máj – júl (topenie snehu). Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je mierne výrazné.

Riešené územie je v priestorovej súvislosti s vodným dielom Liptovská Mara. Výstavba sa začala koncom roku 1964 a uvedená do prevádzky bola v roku 1975. Súčasťou vodného diela Liptovská Mara je aj vyrovnávací vodný nádrž (VVN) Bešeňová, ktorá bola dokončená o rok neskôr. Priehrada vznikla prehradením koryta Váhu a vodou napája ďalšie elektrárne vážskej kaskády. Svojou retenčnou schopnosťou je jednou z najväčších vodných nádrží na Slovensku, jej celkový objem je okolo 360 mil. m³ vody. Vodná plocha Liptovskej Mary zaberá 21,6 km², po vzdutí až 27 km². Využíva sa okrem vyrovnávania a energetickej funkcie aj na rekreačné účely, pobyt pri vode, rybolov, vodné športy, korčuľovanie a pod. Nádrž prispela k zvýšeniu čistoty vôd Váhu, k ochrane pred povodňami a poskytuje vodu pre závlahy na južnom Slovensku.

Prirodzený režim odtoku je v území ovplyvnený sústavou vodných diel.

Predmetná lokalita leží v bezprostrednej blízkosti vodnej nádrže Liptovská Mara, je teda výrazne ovplyvňovaná jej režimom.

Hydrogeologické pomery sú určené geologickou stavbou územia a jeho širšieho okolia. Územie spadá do hydrogeologického rajónu QP016 – paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny a rajónu MP045 mezozoikum východnej časti Chočských vrchov. Ílovité horniny vo flyšovom podloží sú nepriepustné pre vodu, majú puklinovo-vrstvovú priepustnosť a sú len málo zvodnené. Pieskovce sa vyznačujú pórovou priepustnosťou a akumulujú vodu. Mezozoické horniny majú puklinovo-krasovú priepustnosť a veľmi dobrú zásobenosť podzemnými vodami. Smer prúdenia podzemnej vody zodpovedá sklonu nepriepustných ílovitých flyšových sedimentov. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je smerom k toku Váhu. Najlepšiu akumuláciu majú kvartérne sedimenty, prevažne fluvialne a proluvialne, s pórovou vodou a dobrou zásobnosťou. Dopĺňovanie podzemnej vody je zo zrážok, z topenia snehu, prestupom podzemných vôd z vyššie položených častí kotliny až z prislúchajúcich svahov a z prítoku vodnými tokmi.

Hladina podzemnej vody je voľná, kumuluje v hlbších zónach terasy – v štrkoch. Zamokrené plochy sa môžu objaviť v území s nepriepustnými vrstvami v podloží v čase výdatných dažďov na povrchu terénu, ktorý má len mierny sklon.

Širšie okolie záujmového územia je významné z hľadiska výskytu minerálnych a termálnych vôd (okolo 50 evidovaných zdrojov), vznikli pozdĺž tektonických zlomov na okraji Liptovskej kotliny, pri niektorých z nich vyrástli kúpeľné strediská, napr. v Liptovskom Mikuláši – Ondrašovej v lokalite Ráztoky (Tatralandia), v Bešeňovej, Pribyline, v Liptovskom Jáne, v Lúčkach, Železnô a pod. Najväčší výskyt majú uhličitú vodu (Liptovský Ján), v Bešeňovej sú uhličito-sírne vody. Na územie katastra Liptovský Trnovec zasahuje Ochranné pásmo I. a II. stupňa pre zdroje BJ-101, BLK-2, HGL-3 a HGL-2 v k.ú. Lúčky. Kúpele Lúčky (okr. Ružomberok) sú prírodné liečebné kúpele celoštátneho významu so sumárnou výdatnosťou 27 l/s a teplotou termálnej vody 31,5 °C - 32,0 °C. Aj v k.ú. Liptovský Trnovec sa nachádza geotermálny vrt ZGL-2/A s výdatnosťou 20 l/s a teplotou 60,7 °C.

Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo vymedzených ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd.

Biotické pomery

Územie Liptovskej kotliny sa vyznačuje pestrosťou flóry a fauny, v dôsledku pestrosti georeliéfu, podložia a klimatických podmienok sa tu vyvinuli výškové vegetačné stupne so zodpovedajúcou vegetáciou a živočíštvom.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by bola v záujmovej lokalite, keby človek prestal svojou činnosťou ovplyvňovať vegetačný kryt. Na dotknutej lokalite by sa vyvinuli spoločenstvá zmiešaných listnato-ihličnatých lesov v severných karpatských kotlinách dubovo-hrabové lesy lipové *Tilio-Carpinenion betuli* (*Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*).

Nivy vodných tokov by boli porastené spoločenstvami jelšových lesov na nivách podhorských a horských vodných tokov *Alnetum glutinosae*, *Aegopodio-Alnetum glutinosae*, *Salicion triandrae* p. p., *Salicion eleagni* (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Salix fragilis*, *Prunus padus*, *Carpinus betulus*, *Aegopodium podagraria*, *Matteuccia struthiopteris*). Na podhorí by sa vyvinuli lokálne bukové a jedľovo-bukové lesy *Dentario glandulosae-Fagetum* (*Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Abies alba*, *Dentaria glandulosa*, *Dentaria enneaphyllos*) a jedľové a jedľovo-smrekové lesy *Abietion*, *Vaccinio-Abietenion* (*Picea abies*, *Abies alba*, *Calamagrostis villosa*, *Listera cordata*, *Lycopodium annotinum*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Maianthemum bifolium*), lokálne bukové lesy na vápencových a dolomitových podlažiach *Cephalanthero-Fagenion* (*Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica*, *Laserpitium latifolium*,

Hordelymus europaeus, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*). Vo vyšších polohách sú potenciálnou prirodzenou vegetáciou jedľové a jedľovo-smrekové lesy *Abietion*, *Vaccinio Abietenion* p.p (*Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*). Na minerálne bohatších a vlhších stanovištiach by sa vytvorili smrekové lesy vysokobylinné *Athyrio-Picetalia* (*Picea abies*, *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*, *Ribes petraeum*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca*). V závislosti od polohy, klimatických podmienok a špecifik podložia by sa v rôznych lokalitách širšieho okolia vytvorili mnohé ďalšie spoločenstvá potenciálnej prirodzene vegetácie.

Súčasný stav reálnej vegetácie oproti pôvodnej, často aj potenciálnej vegetácii, je výrazne pozmenený, predovšetkým v dôsledku odlesnenia kvôli poľnohospodárskej činnosti, hlavne pastierstvu, ale aj veľkoplošným melioráciám a rekultiváciám. Došlo tak predovšetkým k úbytku lesa a k premene na odlesnenú krajinu. Úbytok lesa spôsobil v dávnej minulosti aj rozvoj uhliarstva, nároky na stavebné a palivové účely. Lesnatosť širšieho územia presahuje 65% s pozitívnym vývojom v posledných desaťročiach. Najviac porastov s prírode blízkym drevinovým zložením (zhoda na viac ako 75%) sa zachovalo v Chočských vrchoch, Západných Tatrách, Ďumbierskych a Vysokých Tatrách, menej v Kráľovo-hoľských Tatrách, avšak takmer výlučne v najvyššom lesnom vegetačnom stupni (7. smrekový). Porasty v nižších polohách, kde dominovali listnaté a zmiešané lesy, boli do veľkej miery premenené na porasty s dominanciou smreka, menej borovice či smrekovca a ich zmesi. K najvýraznejším zmenám v prirodzenom drevinovom zložení došlo v bučinách a v jedľových a jedľovo-smrekových lesoch. Výrazné prírastky lesa nastali v dôsledku prirodzenej sukcesie drevín na opustených poľnohospodárskych plochách, najmä pasienkoch.

Územie je v súčasnosti výrazne antropizované, v území dominujú sekundárne spoločenstvá (poloprirodzená nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, poľnohospodárske kultúry, ale aj ruderálne a antropogénne degradované rastlinné spoločenstvá). Výmera sekundárnych nelesných spoločenstiev výrazne presahuje výmeru primárneho bezlesia. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali v odlesnenej krajine len ostrovčekovite a v súčasnosti plnia v krajine významné krajinnokoologické a ekostabilizačné funkcie. Reálnu vegetáciu tak predstavujú lesné porasty, poľnohospodárske plodiny na ornej pôde, trvalé trávne porasty, nelesná drevinová vegetácia a sídelná vegetácia.

Len časť lúk a pasienkov si zachovala svoj pôvodný, poloprirodzený charakter a môžeme ich označiť ako rastlinné spoločenstvá patriace do zväzu *Arrhenatherion*, prípadne pasienkové spoločenstvá podzväzov *Polygalo-Cynosurenion* a *Lolio-Cynosurenion*. Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápniatom substráte, v ktorých bývajú hojne zastúpené druhy čeľade vstavačovité (*Orchideaceae*), sa vyskytujú v okrese Liptovský Mikuláš iba veľmi vzácné. Vlhké lúky a slatiny na nivách vodných tokov a v terénnych depresiách, najmä v okrajových častiach kotliny, ktoré reprezentujú napr. spoločenstvá zväzov *Calthion*, *Molinion*, *Alopecurion pratensis* a *Caricion davalianae*. Sú biotopmi, v ktorých sa vyskytuje napr. *Carex davalliana*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia densiflora*, *Iris sibirica*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Trollius altissimus* a i. Prevažná časť lúk a pasienkov v širšom území je intenzívne obhospodarovaná - kosenie, pastva, hnojenie, dosievanie krmovínársky cenených druhov tráv a podobne. Druhovo sú veľmi chudobné, väčšinou s výraznou prevahou reznáčky laločnatej (*Dactylis glomerata*), trojštetu žltkastého (*Trisetum flavescens*) a kostravy červenej (*Festuca rubra* agg.) a celkový počet druhov v porastoch je iba okolo 20. Ide o nenáročné a bežné druhy ako *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Phleum pratense*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* alebo *Veronica chamaedrys*. Menej intenzifikované porasty sa vyznačujú druhovo bohatším zložením – do 50 rastlinných druhov, napr.: *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula patula*, *Carum carvi*, *Colchicum autumnale*, *Crepis biennis*, *Festuca rubra* agg., *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Jacea phrygia*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Phleum*

pratense, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus auricomus*, *Salvia pratensis*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys* a i.

Lužné lesy a vodné spoločenstvá v Liptovskej kotline sú viazané najmä na riekú Váh a niektoré jej prítoky. Okolo Váhu sa vyvinuli lužné spoločenstvá druhovým zložením zodpovedajúce jaseňovo – jelšovým podhorským lužným lesom zväzu *Alnion incanae* s hojnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a porasty vrúb na zaplavovaných brehoch riek a s nimi susediacich plochách. Tie vo vyššie položených úsekoch tokov prechádzajú do horských jelšových lužných lesov patriacich do rovnakého zväzu, s typickým výskytom jelše sivej (*Alnus incana*). Tieto zvyšky lužných lesov bývajú väčšinou redukované na úzke viac-menej líniové útvary lemujúce brehy. V okolí vodnej nádrže Liptovská Mara došlo k rozsiahlemu zalesňovaniu brehovými porastmi kvôli spevneniu brehov.

Biotopom (prirodzeným), ktorý je pri väčšine vodných tokov v riešenom území sú Brehové porasty deväťsilov (Br6; 3220). Tieto biotopy vytvárajú príbrežné spoločenstvá s deväťsilmi (*Petasites kablikianus*, *P. hybridus*, menej *P. interscendens*, *P. albus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium phaeum*, *Carduus personata*) alebo *Rumex alpinus*. V horských dolinách pristupujú druhy *Petasites kablikianus*, *Rumex alpinus* a *Aconitum variegatum*. Na naplaveninách okolo vodných tokov sa vytvárajú brehovú spoločenstvá zväzu *Bidention tripartiti*, ale zriedkavosťou nie sú ani štrkové lavice bez vegetácie. Tvoria fyziognomicky jednotné, husté, zapojené viacvrstvové porasty. Vyskytujú sa na prirodzených, poloprirodzených až ruderalizovaných stanovištiach na brehoch vodných tokov, na podsvahových prameniskách a v zamokrených porastoch nívnych lúk a v priekopách popri cestách. Ide o relatívne rozšírené spoločenstvo. Druhovú zloženie: kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pichliač lopúchový (*Carduus personata*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), krkoška chlpatá (*Ch. hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), záraza žltá (*Orobanche flava*), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*) a ďalšie.

Vrbové kroviny stojatých vôd (Kr8) je v krajine nápadný biotop, tvorený uzavretými porastmi krovitých vrúb charakteristického bochníkovitého tvaru. Dominujú druhy *Salix cinerea* a *S. aurita*, veľmi premenlivé bylinné poschodie je vytvorené na miestach, kde dlhodobo nestagnuje voda. Stagnujúca voda a jej chemizmus je najdôležitejším ekologickým faktorom, ktorý určuje kvalitu podrastu. Biotop sa dokáže vytvoriť aj sekundárne, napríklad na dlhodobo zaplavených poliach, je rozšírený od nížin až do podhorského stupňa. V okrese Liptovských Mikuláš má najväčšie plošné zastúpenie v blízkosti vodného diela Liptovská Mara, kde sa vytvoril sekundárne. Fragmentárne, vo zvyškoch sa vyskytuje napríklad aj v dotyku s intravilánom mesta Liptovský Mikuláš, na ľavom brehu Váhu nad vodárskym areálom.

Aj brehovú porasty sú do značnej miery ovplyvnené ľudskou činnosťou, vyznačujú sa synantropizáciou a predovšetkým šírením nepôvodných, často agresívnych rastlinných druhov, ktoré vytláčajú pôvodnú vegetáciu. Brehové porasty sa vyskytujú popri toku Váhu, niektorých jeho prítokov a v okolí Liptovskej Mary. V okolí vodného diela Liptovská Mara a popri niektorých vodných tokoch sa vyskytujú populácie viacerých invázných druhov – predovšetkým pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), ale aj lupína mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), sumach pálkový (*Rhus typhina*). V brehových porastoch bol zaznamenaný aj výskyt *Aster lanceolatus* a *Solidago gigantea*.

Osobitnú skupinu tvoria synantropné biotopy rúbanísk, nitrofilná vegetácia v sídlach aj mimo sídiel, úhory, intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda a podobne. Jej zastúpenie v rámci územia je značné, z pohľadu záujmov ochrany prírody nemajú význam. Na opustených plochách, zboreniskách, haldách a skládkach odpadov, ale často aj na okrajoch poľných ciest, poľných hnojiskách a na v dôsledku hospodárskych aktivít narušených alebo eutrofizovaných plochách sa šíri ruderalná vegetácia

a invázne neofyty. Časté sú napr. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium pratense*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Phragmites australis*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*, *Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea*, *Fallopia japonica* a i.

V širšom území sa vyskytujú sekundárne biotopy, ktoré boli zaradené k biotopom európskeho významu Nížinné a podhorské kosné lúky (Lk1; 6510), tieto sú výrazne degradované a druhovo chudobné. Môžu sa tu vyskytovať druhy: Druhové zloženie: alchemilka (*Alchemilla* sp.), bedrovník väčší (*Pimpinella major*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia numularia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina pochybná (*Trifolium dubium*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), dúška vajcovitá (*Thymus pulegioides*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), horčinka horká (*Polygala amara*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), kostrava červená (*Festuca rubra*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), krížiavka jarná (*Cruciata glabra*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea pseudophrygia*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), prvosienka jarná (*Primula veris*), prvosienka vyššia (*Primula veris*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), púpavovec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), rasca lúčna (*Carum carvi*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), skorocel kópiovitý (*Plantago lanceolata*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), traslica prostredná (*Briza media*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), vika plotná (*Vicia cracca*), zvonček kľbkatý (*Campanula glomerata*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček prhlavolistý (*Campanula trachelium*). Zastúpené sú viaceré druhy vstavačovitých: bradáčik vajcovitý (*Listera ovata*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), vemenníček zelený (*Coeloglossum viride*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), vstavač mužský poznačený (*Orchis mascula* subsp. *signifera*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

Ďalším sekundárnym nelesným biotopom, ktorý sa vyskytuje v širšom území, je biotop národného významu Mezofilné pasienky a spásané lúky (Lk3). Tak isto pri Lk1 aj v tomto prípade boli značné rozlohy intenzifikované a druhovo ochudobnené. Druhové zloženie: alchemilka (*Alchemilla* sp.), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), fialka psia (*Viola canina*), fialka chlpatá (*Viola hirta*), horčinka obyčajná (*Polygala vulgaris*), chlpaňa lúčna (*Luzula campestris*), chlpaník Bauhinov (*Pilosella bauginii*), chlpaník obyčajný (*Pilosella officinarum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemus*), kostrava červená (*Festuca rubra*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), krížiavka jarná (*Cruciata glabra*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), očianka Rostkova (*Euphrasia rostkoviana*), ostrica bledá (*Carex pallescens*), ostrica klinčekovitá (*Carex caryophylla*), plešivec dvojdomý (*Antennaria dioica*), prvosienka jarná (*Primula veris*), prvosienka vyššia (*Primula veris*), púpavovec srstnatý (*Leontodon hispidus*), šafran spišský (*Crocus discolor*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), zvonček konáristý (*Campanula patula*). Na severných, vlhších svahoch pristupuje psica tuhá (*Nardus stricta*) a horský druh podbelica alpínska (*Homogyne alpina*).

V širšom území sa, vďaka pestrosti krajinnno-ekologických podmienok, vyskytuje niekoľko ďalších prirodzených a sekundárnych nelesných biotopov národného a európskeho významu s menšou početnosťou a rozsahom výskytu.

Vo vyšších lesnatých polohách sa vyskytujú lesné biotopy národného a európskeho významu. Na území okresu Liptovský Mikuláš sa vyskytujú nasledovné lesné biotopy národného významu: Ls7.4

Slatinné jelšové lesy -, Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy - a tieto lesné biotopy európskeho významu: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy 91E0*, Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy 91E0*, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy 9130, Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110, Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy 9140, Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy 9150, Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy 91Q0, Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy 91D0*, Ls9.1 Čučoriedkové smrekové lesy 9410, Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné 9410, Ls9.3 Podmáčané smrekové lesy 9410, Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy 9420.

Na dotknutej lokalite, ani v jej blízkom okolí, sa nevyskytujú biotopy národného alebo európskeho významu.

Na predmetnom pozemku sa aktuálne vyskytuje vegetačný kryt v podobe pokosených poľnohospodárskych kultúr - obilnín. Pozemok lemuje líniová nelesná drevinová vegetácia, ktorá prechádza do brehových porastov vymedzených ako ochranné lesy na severnom brehu Liptovskej Mary nad plážou. Vegetácia je silno antropizovaná. Stromovú etáž tvorí javor mliečny (*Acer platanoides*), dub červený (*Quercus robur*), smrek obyčajný (*Picea abies*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a borovica čierna (*Pinus nigra*), topoľ osikový (*Populus tremula*). Z krovín sa vyskytujú jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), krovité vrby (*Salix*), baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Prunus padus*) a ďalšie.

Aj fauna širšieho územia zodpovedá jednak podmienkam prírodnej krajiny, ako aj výraznému antropogénnemu ovplyvneniu. Živočíšstvo zodpovedá biotopu, v ktorom nachádza trvalé podmienky pre život. Keďže sa jedná o veľmi pestré územie, s výskytom rôznych biotopov, aj živočíšstvo územia je veľmi pestré.

V okolí ľudských sídiel sa vyskytujú prevažne bežné druhy. Početnejšie zastúpenou zložkou v živočíšstve ľudských sídiel a ich okolia sú drobné zemné cicavce, ako myš domová (*Mus musculus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), bieložúbka krpatá (*Crocidura suaveolens*), ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), piskor lesný (*Sorex araneus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*). V rekreačných areáloch a chatových osadách sa vyskytujú aj vzácne horské druhy, ako myšovka vrchovská (*Sicista betulina*) a piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). Vyskytuje sa tiež početný je zajac poľný (*Lepus europaeus*), lasica myšozravá (*Mustela nivalis*), hranostaj čiernehočrtný (*Mustela erminea*). Častý je výskyt srnca lesného (*Capreolus capreolus*). Prejavuje sa prenikanie líšky hrdzavej (*Vulpes vulpes*) do urbanizovaného prostredia. Narástla početnosť kuny skalnej (*Martes foina*) a pribudlo prípadov výskytu medvedov hnedých (*Ursus arctos*) v intraviláne obcí a miest. Z obojživelníkov sa vyskytuje skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), z plazov jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), v novourbanizovanom prostredí, najmä na okrajoch obcí, je pravidelný výskyt vretenice severnej (*Vipera berus*). Bohatý je výskyt hmyzu. Veľmi bohatá je fauna netopierov. Aj v obci Liptovský Trnovec žije početná reprodukčná kolónia večernice pozdnej (*Eptesicus serotinus*). Netopiere využívajú priestor obcí aj ako loviská. Potvrdil sa napríklad výskyt netopiera veľkého (*Myotis myotis*) v obciach Bobrovec, Hutý, Hybe, Liptovská Kokava, Malužiná, Partizánska Ľupča, Važec, Východná a netopiera fúzatého (*M. mystacinus*); uchádza svetlého (*Plecotus auritus*) v obciach Liptovská Kokava, Liptovský Ján, a i. Podobný, ale teplotomilnejší druh, ucháš sivý (*Plecotus austriacus*) bol zaznamenaný v Liptovskom Ondreji. Väčšina reprodukčných kolónií alebo výskytov netopierov v reprodukčnom období v okrese Liptovský Mikuláš má len regionálny význam. Významnejší výskyt netopierov je v početných jaskynných systémoch okresu, ktoré predstavujú pre netopiere zimoviská.

Typickými druhmi ornitofauny otvorenej poľnohospodárskej krajiny až okolia ľudských sídiel sú chrapkáč (*Crex crex*), havran poľný (*Corvus frugilegus*), kavka tmavá (*Corvus monedula*) a hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), vzácnejšie jarabica poľná (*Perdix perdix*), vrabec

domový (*Passer domesticus*, *P. montanus*), belorítka domová (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), trasochvost biely (*Motacilla alba*) alebo muchár sivý (*Muscicapa striata*). K týmto biotopom sa viažu aj niektoré ochranný dôležité druhy, ako napr. dáždovníky (*Apus apus*), sokol myšiár (*Falco tinnunculus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), sova lesná (*Strix aluco*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), bocian biely (*Ciconia ciconia*). Bociany hniezdia aj v obci Liptovský Trnovec na stípe. Ďalej sú to prepelica (*Coturnix coturnix*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), strakoš veľký (*Lanius excubitor*), straka čiernozobá (*Pica pica*), vrana túlavá (*Corvus corone*), krkavec veľký (*Corvus corax*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), drozd čvokotavý (*Turdus pilaris*), stehlíky (*Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Carduelis chloris*).

Osobitné postavenie má výskyt vodného vtáctva, v súvislosti s existenciou vodnej nádrže Liptovská Mara (21,6 km²). Zaznamenal sa tu výskyt 122 vodných a na vodu viazaných druhov vtákov, vrátane vzácných migrantov a vzácných zimujúcich druhov. Viac ako 30 druhov na lokalite hniezdi, napr. rybár riečny (*Sterna hirundo*) s hniezdnou kolóniou s počtom okolo 60 párov, ďalej tu bolo zaznamenané hniezdenie bučičika močiarného (*Ixobrychus minutus*), trsteniarika veľkého (*Acrocephalus arundinaceus*, pre oba druhy sú to hniezdne lokality s najvyššou nadmorskou výškou na Slovensku), spomenúť hodno aj hniezdenie sliepočiek zelenonohých (*Gallinula chloropus*), rybárikov riečnych (*Alcedo atthis*), brehúľ riečnych (*Riparia riparia*), čajok bielohlavých (*Larus cachinans*), čajok smeživých (*Larus ridibundus*), potápok malých (*Tachybaptus ruficollis*), či hniezdnou kolóniu volaviek popolavých (*Ardea cinerea*) a nepravidelné hniezdenie kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*) predovšetkým v zime. Príležitostne sa v území vyskytujú aj horské druhy, zaznamenaný bol napr. výskyt tetra urogallu (*Tetrao urogallus*) priamo v meste Liptovský Mikuláš.

Na ťahu boli zaznamenané ibis hnedý (*Plegadis falcinellus*), lyžičiar biely (*Platalea leucordia*), volavka vlasatá (*Ardeola ralloides*), bernikla červenokrká (*Branta ruficollis*), hus piskľavá (*Anser erythropus*), rybár veľkozobý (*Sterna caspia*), pobrežník hrdzavý (*Calidris canutus*), brodník sivý (*Xenus cinereus*), čajka trojprstá (*Rissa tridactyla*), pobrežník ploskozobý (*Limicola falcinellus*), lastúrničiar strakatý (*Haematopus ostralegus*), pomorník dlhochvostý (*Stercorarius longicaudus*). Pravidelne sa tu na ťahu zastavuje kršiak rybožravý (*Pandion haliaetus*) a pravidelne tu zimuje niekoľko jedincov orliakov morských (*Haliaeetus albicilla*). Pre samotnú rieku Váh sú z hľadiska hniezdenia vtáctva charakteristické druhy kalužiachik malý (*Actitis hypoleucos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*) a vodnár potočný (*Cinclus cinclus*). V alúviu rieky Váh ale aj jeho prítokov hniezdi hýľ karmínový (*Carpodacus erythrinus*).

Celkovo sa v tejto oblasti eviduje výskyt 28 druhov mihúľ a rýb, pričom ichtyocenóza svojim zložením zaraďuje rieku Váh do podhorského charakteru (epipotamal). Eudominantné a dominantné sú jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), ploska (*Alburnoides bipunctatus*), hrúz (*Gobio gobio*) a čerebľa (*Phoxinus phoxinus*). K vzácnym druhom patria napríklad hlavátka (*Hucho hucho*) a nosál (*Vimba vimba*). Ichtyocenózy boli výrazne ovplyvnené výstavbou Liptovskej Mary a VVN Bešeňová, následnou introdukciou nepôvodných druhov (napr. aj amur biely (*Ctenopharyngodon idella*), sumec obyčajný (*Silurus glanis*), predovšetkým do vôd týchto nádrží, ako aj výstavbou malých vodných elektrární a pravidelným zarybňovaním pstruhom dúhovým (*Oncorhynchus mykiss*). Medzi typické vodné chrobáky patrí bystruška potočná (*Carabus variolosus*). Mokrade a pomaly tečúce vody obývajú vážky. Dosiaľ bolo v okrese Liptovský Mikuláš zaznamenaných 36 druhov. Medzi najvzácnejšie či najzaujímavejšie druhy možno zaradiť *Somatochlora arctica* a *Sympetrum pedemontanum*, ďalej aj *Aeshna grandis*, *A. juncea*, *Cordulegaster bidentata*, *Cordulia aenea*, *Crocothermis erythraea*, *Erythromma viridulum*, *Lestes barbarus*, *Lestes virens*, *Somatochlora alpestris*, *Sympetrum danae*, *S. flaveolum* a *S. fonscolombei*. Zvláštnym typom je aj sedimentačná nádrž na hornom okraji Liptovskej Mary s 11 druhmi, vrátane *Sympetrum pedemontanum*.

Na hydrické ekosystémy je viazaný pravidelný výskyt niektorých druhov. Z plazov je to napríklad užovka obojková (*Natrix natrix*), z cicavcov sa v tomto habitate pravidelne vyskytuje napríklad ondatra (*Ondatra zibethicus*) alebo vydra riečna (*Lutra lutra*). Vydra sa vyskytuje v celom povodí rieky Váh v okrese ako aj na jeho prítokoch, aj priamo v sídlach. Na diaľnici D1 pri Liptovskej Mare dochádza k početným kolíziám automobilov s vydrami. V súčasnosti je už na území okresu evidovaný aj ojedinelý výskyt bobra vodného (*Castor fiber*). Na vodné prostredie sú takmer v plnom rozsahu viazané obojživelníky. Predstavujú druhovo málo početnú skupinu, ktorá však vzhľadom na biologický cyklus jednotlivých zástupcov podlieha výrazným antropogénnym tlakom v krajine. Početnejšie sú druhy so širšou ekologickou valenciou, napríklad skokan hnedý (*Rana temporaria*), menej ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a aj synantropnejšia kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), na lesostepných lokalitách a v kultúrnej krajine žije ropucha zelená (*Pseudoeurycea viridis*). Skokan hnedý (*Rana temporaria*) žije na vlhkých lúk na okraji sídiel. V miestach, kde takéto lokality pretínajú cesty dochádza k úhynu skokanov pod kolesami áut počas jarnej migrácie na miesta rozmnožovania – napr. aj pri Liptovskej Mare v Liptovskom Trnenci. Výskyt skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*) a užovky fírkanej (*Natrix tessellata*) nemožno vylúčiť.

Plazy sú ako prevažne teplomilné organizmy viazané na biotopy lúk, pasienkov, prípadne ekotonálne a skalné spoločenstvá, v tomto území je pravdepodobný výskyt jašterice obyčajnej (*Lacerta agilis*). Na mimoriadne teplých lokalitách s vegetáciou lesostepného charakteru bol zaznamenaný výskyt užovky hladkej (*Coronella austriaca*).

Územie okresu Liptovský Mikuláš patrí medzi najvýznamnejšie lokality pre orla skalného (*Aquila chrysaetos*) v rámci celého Slovenska. Veľmi významným druhom, zastúpeným v tomto okrese, hniezdiacim prevažne v hospodárskych lesoch v okolí kotlinových polôh je orol kriklavý (*Aquila pomarina*). Podobnú distribúciu v rámci okresu má aj včelár lesný (*Pernis apivorus*). Bežnými druhmi sú tu jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) a myšiak lesný (*Buteo buteo*). Do pohorí sa za ostatných asi desať rokov vrátil sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*). Veľmi významné populácie dosahujú v rámci okresu populácie lesných druhov sov, najmä kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*) a kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*). Pomerne bežná je sova lesná (*Strix aluco*). Na bralách v ústiach dolín, ale aj v kotline či hlbšie v dolinách hniezdi výr skalný (*Bubo bubo*). V podhorí - v poľných lesíkoch, na okraji pohorí, ale aj v parkoch hniezdi myšiarka ušatá (*Asio otus*). V oblasti ihličnatých a zmiešaných lesov, často v ochranných lesoch pri hornej hranici lesa sú populácie hlucháňa obyčajného (*Tetrao urogallus*). Tetrov hôľniak (*Tetrao tetrix*) sa vyskytuje pri hornej hranici lesa, na holiach alpínskeho stupňa, ale aj na rozsiahlejších lúkach a schádza aj na podhorské lúky do kotliny. Medzi ďalšie typické lesné druhy vtákov patria: tesár čierny (*Dryocopus martius*), Ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), ďateľ bieločrtný (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*). Na listnaté a zmiešané lesy je viazaný výskyt holuba plúžika (*Columba oenas*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bieločrtného (*Ficedula albicollis*) a žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*). Na ihličnaté lesy je viazaný krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) a ďalšie. Okraje lesov, najmä borovicových, blízko otvorených plôch pasienkov, lesných lúk, či rúbanísk, obľubuje lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*). V rôznych typoch lesov, najmä vlhkých, v rôznych nadmorských výškach, hniezdi sluka lesná (*Scolopax rusticola*). Pomerne bežným druhom, obývajúcim rôzne typy lesov, najmä v nižších nadmorských výškach, je muchár sivý (*Muscicapa striata*).

V okrese Liptovský Mikuláš sa vyskytujú všetky tri druhy veľkých šeliem: vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*). Vyskytuje sa aj mačka divá (*Felis silvestris*).

Dotknutá lokalita leží v území intenzívne dlhodobo poľnohospodársky využívanom, v blízkosti zastavaného územia, z toho dôvodu je aj fauna silno antropogénne ovplyvnená. Na území predpokladanej

výstavby neboli zaznamenané osobitne chránené alebo vzácne druhy živočíchov. Lokalita a jej okolie sú potenciálne cieľom zalietania vyššie popísaných druhov vtákov, prípadne iných živočíchov, ktoré sa trvalo vyskytujú alebo prichádzajú do okolia kvôli hľadaniu potravy, vode a pod. Nemožno vylúčiť, že širší región riešenej lokality využívajú aj organizmy, ktoré sú legislatívne vyhlásené za chránené (napr. vtáky, obojživelníky, plazy). Napr. na neďalekej lokalite Ratkovo bol zaznamenaný výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov napr. vlha hájová (*Oriolus oriolus*), kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*), červenák karmínový (*Carpodacus erythrinus*), bahniaky (na ťahu), volavka striebřistá (*Egretta garzetta*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), rybár veľkozobý (*Sterna caspia*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), slávik modrák (*Luscinia svecica*) - všetky na ťahu. Okrem k.ú. Liptovský Trnovec zasahuje lokalita aj na územie obce Liptovská Sielnica. Zasahuje na územie CHA Ratkovo.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria, súčasný stav využitia územia, únosnosť územia

Posudzovaná lokalita sa nachádza v juhovýchodnej časti katastrálneho územia Liptovský Trnovec, v juhovýchodnej časti zastavaného územia, plocha pre výstavbu kontinuálne nadväzuje na existujúcu a plánovanú výstavbu. V súčasnosti má dotknutý pozemok charakter nevyužívanej ornej pôdy.

Súčasná krajinná štruktúra kotliny je tvorená z väčšej časti ornou pôdou a trvalými trávnyimi porastmi, v kombinácii s lesmi, ktoré sa prejavujú ako základné charakteristické znaky v danom území. Súčasná krajinná štruktúra bola ovplyvnená historickým využitím pôdy. Celková výmera katastrálneho územia obce Liptovský Trnovec 27,45 ha, z toho poľnohospodárska pôda spolu predstavuje 7 982 951 m², z toho orná pôda 3 093 770 m², záhrady 201 632 m², trvalé trávne porasty 4 687 549 m². Lesné pozemky zaberajú 15 713 788 m², vodné plochy 2 750 233 m², zastavané plochy a nádvoria 568 513 m² a ostatné nepoľnohospodárske plochy 435 745 m².

V širšom kontexte sú navrhované objekty rekreačných domov situované v krajinnom priestore doliny Váhu, v tejto časti s vybudovanou vodnou nádržou Liptovská Mara. Širší krajinný priestor je voľná poľnohospodárska podhorská krajina s hladko modelovaným reliéfom, zo severu výrazne ohraničená členitým masívom Chočských vrchov a Západných Tatier, z juhu Nízkymi Tatrami. Výrazné hrebene horských celkov vytvárajú výrazné dominanty v scenérii celého územia. Relatívna blízkosť a vizuálna dostupnosť tak kontrastných krajinných prvkov (rozsiahla vodná plocha, hladko modelovaný reliéf dna kotliny, exponovaný bralný reliéf) činí riešený priestor jedným z najatraktívnejších území Slovenska. Krajinný priestor dopĺňujú sídla situované prevažne pozdĺž vodných tokov, nevystupujúce nad horizont pahorkatiny, s dominantným postavením mesta Liptovský Mikuláš.

Krajinnému obrazu a scenérii širšieho krajinného priestoru dominujú sídelno-poľnohospodársky typ krajiny na rovine s prevahou ornej pôdy s kompaktným osídlením s dominantnou funkciou bývania, s rozširujúcou sa ponukou služieb v cestovnom ruchu v nive rieky Váh a v okolí vodnej nádrže Liptovská Mara v podobe niekoľkých sídiel vidieckeho typu a multifunkčného mesta Liptovský Mikuláš, lesno-poľnohospodársko-sídelným typom krajiny na vrchovinovom reliéfe s prevahou trvalých trávnych porastov a nelesnej drevinovej vegetácie a vidieckym osídlením, lesným typom krajiny na hornatinovom až veľhornatinovom reliéfe bez osídlenia so zmiešanými a ihličnatými lesmi a vápencovými bralami. Rovinatú časť charakterizujú brehovité porasty rieky Váh, jeho prítokov a Liptovskej Mary a líniová až skupinová vegetácia pozdĺž ciest a železnice, na medziach a terénnych hranách. Z antropických prvkov sú najvýraznejšie cestné komunikácie, predovšetkým cesta II/584, ale aj železničná línia 180 Žilina – Košice nadregionálneho významu na opačnej strane vodnej nádrže, početné objekty elektrických nadzemných vedení a rozvodní a iných obslužných a technických

objektov. Výrazným krajinným prvkom je samotný tok Váhu a v užšom priestore vodná nádrž Liptovská Mara s objektmi rekreačného charakteru na jej brehoch.

Okrem uvedeného sa v predmetnom krajinnom priestore nevyskytujú žiadne iné objekty prírodného alebo kultúrneho, prípadne historického charakteru, ktoré vytvárajú alebo sa podieľajú na formovaní charakteristického znaku alebo obrazu krajiny. Strieda sa tu kultúrna až prírodná krajina s krajinou, ktorá prešla premenou na intenzívne využívanú krajinu. Identifikácia charakteristického vzhľadu krajiny je v takomto priestore komplikovaná a v mnohých súvislostiach aj nemožná.

Vizuálne exponované priestory sa nachádzajú na vyvýšenom reliéfe, rovinaté územie pri vodnej nádrži (kde sa nachádza aj dotknutá lokalita) je z pohľadu vizuálnej exponovanosti málo významné.

Objektívnym ukazovateľom podielu ekologicky kvalitných plôch v rámci katastrálnych území je koeficient ekologickej kvality, v k. ú. Liptovský Trnovec bol stanovený v r. 2000 na 0,61 – 0,80. Je možné predpokladať, že do súčasnosti došlo v dôsledku rozširujúcej sa výstavby k poklesu hodnoty smerom k spodnej hranici uvedeného intervalu, čo však stále predstavuje dobrú ekologickú kvalitu. Ekologická významnosť územia obce Liptovský Trnovec bola vyhodnotená ako veľmi malá, jedná sa o územie v 1. stupni ochrany prírody a krajiny, s nízkym zastúpením ekostabilizačných prvkov, s malým, resp. žiadnym výskytom biokoridorov. Zaťaženie stresovými faktormi v rámci k. ú. Liptovský Trnovec bolo vyhodnotené ako silné, je sústredené prevažne do hlavnej dopravnej línie II/584, širšie územie sa vyznačuje znečistením ovzdušia, svahovými procesmi a poškodením lesnej vegetácie, taktiež je možná kontaminácia pôdy a podzemných vôd. Na základe vyššie uvedeného možno územie obce Liptovský Trnovec zaradiť do stredného stupňa ekologickej únosnosti.

Podľa klasifikácie ekologickej stability, ktorá je relatívnym vyjadrením ekologickej stability podľa prvkov súčasnej krajinej štruktúry, bolo územie Liptovského Trnovca zaradené ako priestor ekologicky vysoko stabilný (KES 3,33).

Chránené územia a ich ochranné pásma

Dotknutá lokalita sa nenachádza a ani nezasahuje do žiadneho chráneného územia národnej ani európskej siete chránených území. V dotknutej lokalite platí 1. stupeň ochrany. Na dotknutej lokalite nie je dokumentový žiaden trvalý výskyt chránených druhov rastlín a živočíchov a nenachádza sa tu žiadny chránený strom.

Súčasťou katastrálneho územia obce Liptovský Trnovec je chránený areál Ratkovo a národná prírodná rezervácia Suchá dolina. Na severe zasahuje do katastrálneho územia obce Tatranský národný park (TANAP) a jeho ochranné pásmo.

Chránené územia prírody a krajiny, prírodné zdroje

Okres Liptovský Mikuláš je región s veľkým plošným podielom území v rôznom stupni ochrany v rámci SR. Zachovalé prírodné bohatstvo je chránené vo veľkých súvislých celkoch, ako i v menších maloplošných chránených územiach.

Najbližším veľkoplošným vymedzeným chráneným územím národnej siete chránených území je ochranné pásmo TANAPu a samotný TANAP. Najbližšia hranica TANAPu je od dotknutej lokality vzdialená cca 6,7 km severným smerom a najbližšia hranica OP TANAPu cca 3,5 km severným smerom.

TANAP

Najstarší národný park na Slovensku. Je to najvyššia horská skupina v karpatskom oblúku. Zaberá rozlohu 73 800 ha. Člení sa na 2 základné podcelky – Východné Tatry (Vysoké a Belianske) a Západné Tatry. Takmer 2/3 územia národného parku pokrývajú lesy, prevažne smrekové a jedľovo-smrekové. Dominantnou drevinou je smrek obyčajný, výrazný je tu výskyt borovice lesnej a limbovej, smrekovca opadavého a kosodreviny. Menšie zastúpenie majú listnaté lesy - bučiny a javoriny, ktoré sa vyskytujú najmä v Belianskych Tatrách. Svojrásnosť podnebia a pestrá geologická stavba Tatier podmienili vznik rastlínstva osobitého horského a vysokohorského charakteru, je to územie s mimoriadnymi prírodnými hodnotami, plní funkciu útočiska pre mnohé vzácne rastlinné a živočíšne druhy.

Vzácné sú najmä tatranské, západokarpatské a karpatské endemity, ako aj glaciálne relikt. Sú to napríklad lyžičník tatranský (*Cochlearia tatrae*), horec ľadový (*Gentiana frigida*), klinček ľadovcový (*Dianthus glacialis*), dryádka osemľupienková (*Dryas octopetala*), ježohlav úzkolistý (*Sparganium angustifolium*), iskerník trpasličí (*Ranunculus pygmaeus*), iba v Západných Tatrách sa vyskytuje ďateľina lupinovitá (*Trifolium romanicum*), sibaldka rozprestretá (*Sibbaldia procumbens*), pyštek alpínsky (*Linaria alpina*), ostrica čiernastá (*Carex parviflora*), zbehovec ihlanovitý (*Ajuga pyramidalis*), iba vo Vysokých Tatrách rastie rožec jednokvetý (*Cerastium uniflorum*), iskerník zakoreňujúci (*Ranunculus reptans*), trávnička alpínska (*Armeria alpina*), páperec trsnatý (*Trichophorum cespitosum*), sitina gaštanová (*Juncus castaneus*), v Belianskych Tatrách sa vyskytujú napr. chudôbka kaukazská (*Draba siliquosa*), chudôbka bleďozlá (*Draba fladnizensis*), chudôbka štajerská (*Draba pacheri*), skalokráska pyrenejská (*Petrocallis pyrenaica*), medvedík alpínsky (*Arctous alpina*), sitina trojpleťová (*Juncus triglumis*), turička jednoduchá (*Kobresia simpliciuscula*), ostrička myšia (*Elyna myosuroides*), kosatka nízka (*Tofieldia pusila*), ostrica čiernohnedá (*Carex atrofusca*), ostropysk Hallerov (*Oxytropis halleri*), prvosenka dlhokvetá plocholístá (*Primula halleri* subsp. *platyphylla*), iskerník obličkolístý (*Ranunculus thora*), kostravec fialový (*Bellardiochloa variegata*), vičenec horský (*Onobrychis montana*) a ďalšie a ďalšie.

Zo živočíchov sú významnými reliktnými druhmi žiabronôžka arktická (*Branchinecta paludosa*) vyskytujúca sa vo Furkotskom plese, d'ubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*) a iné. K významným druhom patria ďalej kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*), murárik červenokrídly (*Tichodroma muraria*) a mnohé ďalšie.

Územie je zaradené aj do siete biosférických rezervácií v rámci programu UNESCO Človek a biosféra a tiež do sústavy NATURA. Najväčšie hodnoty tvoria sieť maloplošných chránených území, ktorú predstavuje 27 národných prírodných rezervácií, 23 prírodných rezervácií, 2 chránené areály, 1 národná prírodná pamiatka a 2 prírodné pamiatky s celkovou výmerou 37 551,53 ha čo je 50,7% územia národného parku. Na území TANAP-u sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0307 Tatry a chránené vtáčie územie CHVU030 Tatry. V území platí celoplošne 3. stupeň ochrany, lokálne aj 4. a 5. stupeň ochrany.

OP TANAP

Ochranné pásmo je územím za hranicou TANAP s celkovou rozlohou 30 703 ha. Platí v ňom celoplošne 2. stupeň ochrany, lokálne 4. a 5. stupeň.

Z maloplošných chránených území je najbližšie k dotknutej lokalite (cca 2 km západne) CHA Ratkovo (k. ú. Liptovský Trnovec a k.ú. Liptovská Sielnica). Je to územie o rozlohe 975 149 m², s predmetom ochrany: územie s mimoriadnym bohatstvom pôvodných a úspešne introdukovaných cudzokrajných

drevín - cca 150 druhov. Dôležité refúgium avifauny v oblasti vodnej nádrže Liptovská Mara, platí tu 4. stupeň ochrany, ochranné pásmo nemá vymedzené.

S CHA Ratkovo má priestorový prekryv genofondová lokalita Ratkovo s výskytom druhov: vlha hájová (*Oriolus oriolus*), kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*), červenák karmínový (*Carpodacus erythrinus*), bahniaky (na ťahu), volavka striebřistá (*Egretta garzetta*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), rybár veľkozobý (*Sterna caspia*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), slávik modrák (*Luscinia svecica*) – všetky na ťahu.

Genofondovou lokalitou je tiež podkrovie kostola v Liptovskom Trnovci s výskytom večernice pozdnej (*Eptesicus serotinus*).

NPR Suchá dolina (k. ú. Liptovský Trnovec, Liptovské Matiašovce, Kvačany, Pavlova Ves) je územím o rozlohe 15 855 400 m², s predmetom ochrany: územie je ukážkou všetkých základných geologických a tektonických typov stavebných jednotiek Tatier. Je to z veľkej časti nenarušené územie s bohatou diverzitou rastlinných druhov typických pre karpatskú flóru. Súčasťou NPR sú krasové javy (napr. Medvedia jaskyňa, Dúpnica a i.). Platí tu 5. stupeň ochrany, ochranné pásmo nemá vymedzené.

Mimo katastrálneho územia Liptovského Trnovca sú najbližšími chránenými územiami NPR Prosiecka dolina, NPR Kvačianska dolina, CHA Sielnický borovicový háj, NPR Sivý vrch a NPR Mních.

NPR Prosiecka dolina (k.ú. Prosiek) – územie o rozlohe 3 417 300 m², zriadené na ochranu jednej z najkrajších tiesňavových dolín Chočských vrchov s bohatým zastúpením krasových foriem georeliéfu (kaňonovité doliny, bralá, veže, vodopády). V bočnej tiesňave je 15 m vysoký vodopád. Pestrá biota inverzných biotopov na mezozoickom podklade s chránenými druhmi. Platí tu 5. stupeň ochrany, nemá vyhlásené ochranné pásmo.

NPR Kvačianska dolina (k.ú. Veľké Borové, Kvačany) – územie o rozlohe 4 617 900 m². Jedná sa o ochranu kaňonovitej antecedentnej doliny v mezozoiku Chočských vrchov. Divoké, neschodné tiesňavy, strmý nevyrovnaný spád potoka, prekonávaný vodopádmi. Niekoľko m vysoké skalné steny sa dvíhajú priamo z riečišťa. Aj v bočných dolinkách je niekoľko vodopádov 7-12 m vysokých. Významná flóra, fauna. Zachovalé lesné a skalné biocenózy s chránenými a ohrozenými taxónmi flóry a fauny. Vedecký význam pre štúdium vzniku a vývoja Centrálnych Západných Karpát a ich mladých horotvorných fáz, kultúrny a edukačný význam. 5. stupeň ochrany, bez vyhláseného ochranného pásma.

CHA Sielnický borovicový háj (k.ú. Liptovská Sielnica) – územie o rozlohe 55 800 m², vyhlásené za chránené ako pamiatka na udalosti spojené s históriou nášho národa a samotnej obce Liptovská Sielnica, má 4. stupeň ochrany a nemá vymedzené ochranné pásmo.

NPR Sivý vrch (k. ú. Zuberec) – plynule do toho územia prechádza NPR Suchá dolina. Je to územie o rozlohe 1 126 700 m², vyhlásené na ochranu biocenóz supramontánneho a subalpínskeho vegetačného stupňa s bralnatým hrebeňom s krasovými formami na dolomitoch a vápencoch. Je to územie s výskytom endemitov a vzácných a chránených druhov rastlín s osobitnou polohou medzi tatranským a fatranským fytogeografickým regiónom. Platí tu 5. stupeň ochrany, ochranné pásmo nemá vyhlásené.

NPR Mních (k.ú. Bobrovec) – územie o rozlohe 747 500 m², predmetom ochrany je komplex prírodných hodnôt bralatej časti Sokola s množstvom ojedinelých a chránených rastlín a živočíchov v esteticky pôsobivom členitom prostredí Západných Tatier na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Platí tu 5. stupeň ochrany, ochranné pásmo nemá vyhlásené.

V obci Liptovský Trnovec sa nachádzajú chránené stromy – lipa malolistá (*Tilia cordata* Mill.), majú približne 100 rokov a výšku 20 metrov. Nad obcou sú vysadené lipy ako pamiatka oslobodenia.

NATURA 2000

Dotknutá lokalita nie je v kolízii so žiadnym územím zahrnutým v systéme NATURA 2000.

Najbližšie sa nachádza územie európskeho významu Tatry (SKUEV0397) a územie európskeho významu Prosečné (SKUEV0192), taktiež chránené vtáčie územie Tatry (SKCHVÚ030) a chránené vtáčie územie Chočské vrchy (SKCHVÚ050).

SKUEV0397 Tatry – územie s rozlohou 66 994,270 ha významné z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Kosodrevina (4070), Spoločenstvá subalpínskych krovín (4080), Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty (6170), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Horské kosné lúky (6520), Aktívne vrchoviská (7110), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Smrekovcovo-limbové lesy (9420), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230) a druhov európskeho významu: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavnica*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), vrchovka alpínska (*Tozzia carpathica*), lyžičník tatranský (*Cochlearia tatrea*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalongi*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), závitovka (*Tortella rigens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

SKUEV0192 Prosečné – územie o rozlohe 2698 ha významné z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Vápnomilné bukové lesy (9150), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavnica*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), pimprlík mokradňový (*Vertigo angustior*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*) a netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

SKCHVÚ030 Tatry – chránené vtáčie územie Tatry – územie s výmerou 54 717 ha, jedno z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hôľniak (*Tetrao tetrix*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*) a kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*). Vo veľkej miere sa prekrýva s národným parkom. Tvorí ho lesné biotopy (ihličnaté lesy) a čiastočne lúky.

SKCHVÚ050 Chočské vrchy – územie s výmerou 16 817 ha, účelom vyhlásenia CHVÚ je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania, a to: sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), výr skalný (*Bubo bubo*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a strakoš sivý (*Lanius excubitor*).

Početné veľkoplošné aj maloplošné chránené územia národnej aj európskej siete chránených území sú v obdobnej vzdialenosti (do 10 km) vymedzené aj smerom na juhozápad až juhovýchod, tieto sú však, vzhľadom na existenciu Liptovskej Mary a významnej cestnej (D1) a železničnej trate (medzinárodná trasa 180), ktoré sú výraznými migračnými bariérami pre šírenie rastlinných aj živočíšnych druhov, bez významnejších priestorových vzťahov.

V zmysle Medzinárodnej dohody UNESCO o ochrane významných prírodných krás v rámci programu Človek a biosféra (MaB) bola v roku 1993 spoločne s poľskou časťou Tatranského národného parku vyhlásená Biosférická rezervácia Tatry. Biosférická rezervácia plní tri základné funkcie (funkciu ochrany prírody, rozvojovú funkciu, logistickú funkciu). V rámci svojich funkcií je zapojená do integrovaného procesu ochrany biodiverzity. Zabezpečuje ochranu biodiverzity na génovej, druhovej a ekosystémovej úrovni, podporuje trvalo udržateľné využívanie zložiek biodiverzity a spravodlivú deľbu úžitku plynúceho z využívania genetických zdrojov. Ústredný motív biosférickej rezervácie je spojenie ochrany biodiverzity s potrebami rozvoja miestnych komunít a výskum, sústavný monitoring, školenie a výchova. Výmera 113 221 ha, z toho jadrová zóna 49 633 ha, nárazníková zóna 23 744 ha, prechodná zóna 39 844 ha.

Územný systém ekologickej stability

Dotknutá lokalita nie je súčasťou žiadneho prvku územného systému ekologickej stability.

V širšom okolí záujmového územia bolo vymedzených niekoľko lokalít, ktoré predstavujú plochy významné z hľadiska územného systému ekologickej stability (ÚSES), tzv. kostra ÚSES.

Pre okres Liptovský Mikuláš je spracovaná nová aktualizácia Regionálneho ÚSES okresu Liptovský Mikuláš (2011), v rámci Podpory ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, najbližšími prvkami kostry ÚSES v zmysle tohto dokumentu (v rámci okresu Liptovský Mikuláš) sú:

Biocentrum nadregionálneho významu Tatry, výmera cca 16 660 ha (celková výmera cca 65 082 ha) Lokalizácia: k.ú. Kvačany, Liptovské Matiašovce, Liptovský Trnovec, Pavlova Ves, Bobrovec, Jalovec, Smrečany, Žiar, Kanská, Jamník, Babky, Okoličné, Jakubovany, Pribylina, Východná (zasahuje aj do okresov Poprad a Tvrdošín).

Biocentrum Tatry patrí medzi najvýznamnejšie územia nielen Slovenska, ale celého karpatského oblúka a strednej Európy. Je tu sústredené veľké množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinú lokalitu výskytu či už na Slovensku, Západných Karpatoch alebo i Karpatoch vôbec. Zároveň je tu sústredený najvyšší počet endemitov zo všetkých Západokarpatských pohorí.

Takmer celé územie biocentra je budované kryštalickejšími horninami, na obvode územia sú v menšej miere zastúpené vápence. V okrese L. Mikuláš je to skupina Sivého vrchu tvoriaca západný okraj biocentra, ostatné malé vápencové ostrovy sú v okrese L. Mikuláš už za hranicami biocentra Tatry. Členitosť terénu zvyrazňujú výrazné stopy po ľadovcovej činnosti (kary, jazerá, štíty), dná dolín a podhorie je budované morénami a fluvio-glaciálnymi nánosmi. Najvyšším bodom liptovskomikuláskej časti je Bystrá (2248 m n.m.), ktorá je zároveň najvyšším vrcholom Západných Tatier. Výšková a geomorfologická členitosť a aj rozľahlosť územia je podmienkou druhej rozmanitosti. Spoločne s Vysokými a Belianskymi Tatrami majú Západné Tatry najvyšší počet horských druhov zo všetkých západokarpatských pohorí. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy nad hornou hranicou lesa.

Biocentrum nadregionálneho významu Prosečné, výmera cca 2 220 ha (celková výmera cca 2 300 ha)

Lokalizácia: k.ú. Liptovská Anna, Ižipovce, Prosiek, Kvačany a Veľké Borové (zasahuje aj do okresu Dolný Kubín – k.ú. Malatiná)

Biocentrum nadregionálneho významu Prosečné sa nachádza v severozápadnej časti okresu Liptovský Mikuláš, na hranici s okresom Dolný Kubín. Najcennejšiu časť a zároveň centrum biocentra predstavujú Prosiecka a Kvačianska dolina a medzi nimi sa nachádzajúci druhý najvyšší vrchol Chočských vrchov Prosečné (1372 m n.m.). Toto územie, ktoré vyplňa podstatnú časť rozlohy Chočských vrchov pokrýva spoločne s masívom Choča najzaujímavejšiu a z hľadiska prírodných hodnôt najzachovalejšiu časť tohto pohoria. Takmer celé územie biocentra je budované vápencovými horninami, na severe je malá časť tvorená flyšom. Prítomnosť vápencov spoločne s členitosťou územia umožňujú výskyt druhovo veľmi bohatej vegetácie a flóry. Nápadná je, napriek relatívne nízkej nadmorskej výške, prítomnosť väčšieho počtu horských druhov rastlín. Tento fenomén je podmienený inverziou (zvratom vegetačných pásiem) v hlboko zarezaných dolinách. V biocentre je zastúpených viacero lesných, ale najmä nelesných biotopov európskeho aj národného významu a vysoký počet chránených druhov rastlín európskeho i národného významu. Medzi najznámejšie horské druhy rastúcich v biocentre nadregionálneho významu Prosečné patrí napr. plesnivec alpský (*Leontopodium alpinum*), astra alpská (*Aster alpinus*), horec Clusiov (*Gentiana clusii*) alebo tučnica alpská (*Pinguicula alpina*). Významné je zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*, ktorý tu je zaznamenaných takmer 30.

Biocentrum nadregionálneho významu Liptovská Mara, vymedzené v minulosti podľa Projektu regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš, dopracovanie (ÚSTEP s. r. o., Banská Bystrica, 1994) nespĺňa podľa najnovšieho hodnotenia kvalitatívne kritériá na biocentrum (umelo vytvorená vodná plocha) a z tohto dôvodu nebola v aktualizovanom RÚSES zaradená medzi biocentra. Ako genofondovo významná plocha je zaradená medzi ostatné ekostabilizačné prvky a je tiež súčasťou regionálneho biokoridoru Váh.

Biokoridor regionálneho významu Váh, dĺžka/výmera: cca 31,5 km/cca 2 450 ha.

Príslušnosť k.ú.: Partizánska Ľupča, Vlachy, Galovany, Bobrovník, Liptovská Sielnica, Prosiek, Liptovský Trnovec, Liptovský Ján, Beňadiková, Uhorská Ves, Liptovská Porúbka, Liptovský Hrádok, Podtureň, Hybe, Kráľova Lehota a k. ú., ktoré dnes tvoria mesto Liptovský Mikuláš

Hydrický biokoridor ktorého os tvorí rieka Váh s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Je to najvýznamnejší biokoridor, interkontinentálna trasa vtáctva, šírenie panónskych druhov, prepojenie s Dunajom. Súčasťou biokoridoru sú aj umelé vodné nádrže Liptovská Mara a Bešeňová. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Pre ryby predstavujú uvedené vodné nádrže neprekonateľnú prekážku a Váh nad priehradným múrom VN Liptovská Mara je izolovaný od úseku Váhu pod VVN Bešeňová. Na viacerých úsekoch je tok Váhu regulovaný (intravilány miest Liptovský Mikuláš, Liptovský Hrádok, úsek Uhorská Ves – Podtúreň). Brehové a sprievodné porasty sú zúžené na línie v intravilánoch miest sú fragmentované alebo absentujú úplne. Zachovalejšie zvyšky nájdeme iba pri Okoličnom, medzi Liptovským Hrádkom a sútokom Bieleho a Čierneho Váhu a hlavne pri Borovej Sihoti. Tieto sú tvorené viacerými druhmi vrb, jelšou sivou, jelšou lepkavou, čremchou obyčajnou, jaseňom štíhlym, ...

Biokoridor regionálneho významu Suchý potok, dĺžka/výmera: cca 7 km/cca 100 ha.

Príslušnosť k.ú.: Liptovská Sielnica, Kvačany, Liptovské Matiašovce

Charakteristika: Terestricko-hydrický biokoridor tvorený Suchým potokom a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Tok tu má prevažne prirodzený charakter so zachovalými korytotvornými procesmi. Niektoré úseky sú upravené napr. v ústí Suchej doliny, pri Liptovskej Sielnici a Beniciach. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté, len minimálne fragmentované, tvorené prevažne smrekom, borovicou, jaseňom, lipou a šľachteným topoľom, v bezprostrednej blízkosti toku jelšou sivou a vrbami.

Biokoridor regionálneho významu Jalovecký potok, dĺžka/výmera: cca 9,3 km/cca 170 ha.

Príslušnosť k. ú.: Jalovec, Bobrovec, Trstené, Liptovská Ondrášová

Terestricko - hydrický biokoridor tvorený Jaloveckým potokom a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Tok tu má (až na menší úsek pri vtoku do Liptovskej Mary) prirodzený charakter so zachovalými korytotvornými procesmi. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté, len minimálne fragmentované, tvorené v severnej časti smrekom, borovicou, smrekovcom, v bezprostrednej blízkosti toku jelšou sivou a vrbami, v strednej a dolnej časti toku dominujú jelše a viaceré druhy vrb. Súčasťou biokoridoru je aj pomerne rozsiahle Jalovecké rašelinisko, ktoré bolo v minulosti vážne poškodené odvodnením.

Celá Liptovská kotlina, ako širší krajinný priestor navrhovanej činnosti, je nadregionálnym terestrickým biokoridorom pre migráciu medzi Nízkymi a Vysokými Tatrami.

Vzdialenejšími prvkami kostry ÚSES od dotknutej lokality sú:

Biocentrá nadregionálneho a regionálneho významu:

Biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry, Biocentrum nadregionálneho významu Kráľovoľské Nízke Tatry, Biocentrum regionálneho významu Machy – Hybická tiesňava, Biocentrum regionálneho významu Kozie chrbty, Biocentrum regionálneho významu Jelšie, Biocentrum regionálneho významu Chraste, Biocentrum regionálneho významu Švihrová, Biocentrum regionálneho významu Hencnava, Biocentrum regionálneho významu Brestovina, Biocentrum regionálneho významu Rígel

Biokoridory nadregionálneho a regionálneho významu:

Biokoridor nadregionálneho významu Belá, Biokoridor nadregionálneho významu Sihly – Rígel – Kozie chrbty, Biokoridor nadregionálneho významu Beliansky potok - Kozie chrbty, Biokoridor regionálneho významu Demänovka, Biokoridor regionálneho významu Čierny Váh, Biokoridor regionálneho významu Biely Váh, Biokoridor regionálneho významu Hybica

Interakčné prvky: Petrážňová.

Na území okresu Liptovský Mikuláš je vymedzených niekoľko botanicky a zoologicky významných lokalít – genofondových plôch. Územne najbližšie sú Ratkovo, Sielnický borovicový háj, Suchý potok, Sedimentačná nádrž VN Liptovská Mara a mnoho ďalších, vzdialenejších).

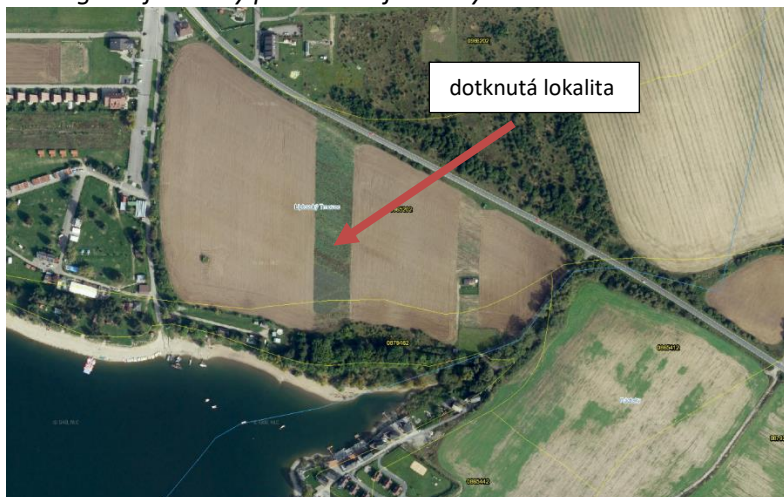
Ochrana prírodných zdrojov

Oblasťami vyžadujúcimi osobitnú ochranu ovzdušia sú na území okresu Liptovský Mikuláš územia Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry.

Ochrana pôdy je vymedzená zákonom č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Na dotknutej lokalite boli určené Bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ) skupín 0965202 a 0879462, teda pôdy subtypu kambizem luvizemná, bez skeletu, hlboká pôda, stredne ťažká pôda s prechodom do kambizeme typickej (modálnej), silne skeletovitej, plytkej, stredne ťažkej pôdy. Podľa Prílohy č. 9 Vyhlášky č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva §27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov uvedené pôdy patria do 6. a 8. skupiny kvality pôd podľa kódov BPEJ (v kategorizácii 1 – 9, pričom pôdy skupiny 1. sú najkvalitnejšie a skupiny 9. najmenej kvalitné).

Na dotknutej lokalite sa nevyskytujú pôdy patriace podľa kódu BPEJ medzi najkvalitnejšie pôdy Slovenska (kategórie 1 – 4), ale vyskytujú sa tu pôdy, patriace podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy medzi najkvalitnejšie pôdy v rámci katastra Liptovský Trnovec – pôdy skupiny BPEJ 0965202, zaradené až do 6. kvalitatívnej skupiny pôd. BPEJ patriace do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v rámci katastra Liptovský Trnovec sú: 0865412, 0963212, 0963412, 0964213, 0965202, 0966202, 0973202, 1063212, 1063412, 1064413.

Bonitované pôdnoekologické jednotky predmetnej lokality:



<https://portal.vupop.sk/>

Ochrana vôd

Územie Liptovského Trnovca nebolo Nariadením vlády SR č. 174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti vyhlásené zraniteľnou oblasťou podľa Zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný Zákon) v znení neskorších predpisov. K zraniteľným územiám patria v okrese

Liptovský Mikuláš územia obcí Beňadiková, Hybe, Jakubovany, Kráľova Lehota, Liptovská Kokava, Liptovský Hrádok, Liptovský Mikuláš. Za citlivé oblasti podľa § 33 vodného zákona sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd. Zaraďuje sa sem Liptovská Mara.

V dotknutom území je vymedzené ochranné pásmo vodnej nádrže Liptovská Mara v šírke min 10 m od zátopovej čiary vodnej nádrže pri kóte maximálnej hladiny ochranného retenčného priestoru 566,34 m n.m. Navrhovaná činnosť plne rešpektuje existenciu ochranného pásma aj inundačného územia.

Brehové porasty v okolí vodnej nádrže Liptovská Mara sú vymedzené ako ochranné lesy. Ich hlavnou funkciou je vodohospodárska, ekostabilizačná a protiabrázna funkcia, výstavba a akýkoľvek zásah do tohto územia je vylúčený. Navrhovaná činnosť plne rešpektuje existenciu týchto porastov, aj ich ochranného pásma a nijako do nich nezasahuje, ani ich neovplyvní.

VN Liptovská Mara je zákonom o vodách vymedzená ako vody vhodné na kúpanie, jediná vodná plocha na území Žilinského kraja.

Do okresu Liptovský Mikuláš zasahuje ochranné pásmo prírodných liečivých vôd a prírodných minerálnych vôd kúpeľov Lúčky (Vyhláška MZ SR č. 56/2005 Z.z.), aj keď samotné kúpele sa nachádzajú v okrese Ružomberok. Kúpele Lúčky sú prírodné liečebné kúpele celoštátneho významu so sumárnou výdatnosťou 27 l/s a teplotou termálnej vody 31,5 °C - 32,0 °C. Ochranné pásmo I. a II. stupňa pre zdroje BJ-101, BLK-2, HGL-3 a HGL-2 v k.ú. Lúčky zasahuje aj do k. ú. Liptovský Trnovec. K významnejším zdrojom geotermálnych vôd patrí lokalita Bešeňová (vrt ZGL-1, ...) na hranici okresov Ružomberok a Liptovský Mikuláš, ZGL-3 (Pribylina), významné sú zdroje minerálnych termálnych vôd v Liptovskom Jáne (výdatnosť 35 l/s), vrt ZGL-2/A (Liptovský Trnovec) s výdatnosťou 20 l/s a teplotou 60,7 °C, aquapark Tatralandia v lokalite Ráztoky v k.ú. Liptovský Mikuláš a pod.

V okrese Liptovský Mikuláš je evidovaných 55 zdrojov minerálnych vôd v obciach Dúbrava, Jakubovany, Kanská, Kráľova Lehota, Malužiná, Podtureň, Pribylina, Vavrišovo, Závažná Poruba, Žiar, Vyšná Boca, Liptovský Hrádok, Partizánska Ľupča - Železnô, Ilanovo, Jamník, Potok, Uhorská Ves, Hybe, Pavčina Lehota, Liptovský Ján a Liptovský Trnovec.

Na území okresu Liptovský Mikuláš boli za vodárenské toky vyhlásené Demänovka, Čierny Váh, Hybica, Račkov potok, Priečny potok, Zadná voda, Otupianka. Určené ochranné pásma (I. – III. st.) vodárenských zdrojov sú v okrese Liptovský Mikuláš súčasne pásmami hygienickej ochrany.

Z hľadiska ochrany vodných zdrojov a ich zberných oblastí na územie okresu Liptovský Mikuláš plošne zasahujú chránené vodohospodárske oblasti (CHVO) Nízke Tatry - západ a Nízke Tatry – východ.

Rieka Váh je v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov zaradená medzi vodohospodársky významné vodné toky.

V okrese Liptovský Mikuláš je zaradená 1 medzinárodne významná mokraď (Demänovské jaskyne –), 2 národne významné mokrade (Chraste, ústie Demänovskej doliny), 15 regionálne významných a 14 lokálne významných mokradí do zoznamu ramsarských lokalít podľa Ramsarského dohovoru. Demänovské jaskyne predstavujú reprezentatívny typ podzemných krasových a jaskynných hydrologických systémov. Vyznačujú sa prítomnosťou mnohých zraniteľných a ohrozených druhov jaskynnej fauny a zároveň reprezentujú lokalitu významnú z hľadiska zachovania biologickej diverzity jaskynných bezstavovcov Západných Karpát. V systéme bolo determinovaných 66 druhov bezstavovcov a 11 druhov bezstavovcov.

V riešenom území, ani v jeho bezprostrednom okolí neboli vyhlásené vodárenské toky alebo plochy, chránené vodohospodárske oblasti, ramsarské lokality, či iné významné krajinné prvky, žiadne z uvedených krajinných prvkov nie sú v priestorovej súvislosti s dotknutou lokalitou.

V riešenom území sa nenachádzajú ani ďalšie špeciálne vymedzené časti krajiny, napr. zvernice, výskyt genofondu pôvodných regionálnych odrôd ovocných stromov a krov a pod.

V rámci širšieho riešeného územia sú vymedzené početné ochranné pásma zastavaných a technických prvkov - vodných zdrojov, ciest, železníc, poľnohospodárskych dvorov, výrobných areálov, cintorínov, kultúrno-historických pamiatok, infraštruktúrnych rozvodov, produktovodov a pod. V rámci týchto území platí špecifický režim hospodárenia v zmysle príslušných predpisov.

Všetky uvedené územia, národnej aj európskej siete chránených území, prvkov kostry ÚSES, genofondových lokalít, ako aj území so špeciálnym významom, sú vymedzené mimo dotknutej lokality navrhovanej činnosti, realizáciou navrhovanej činnosti nebude ovplyvnený ani predmet ochrany uvedených území.

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

Obyvateľstvo a osídlenie

Obec sa prvý raz písomne spomína v roku 1283 v listine kráľa Ladislava IV. Spomína sa pod názvom Ternolch či Ternouch. Územie bolo osídlené už podstatne skôr, v obci boli nájdené keltské hroby.

Trnovec bol významnou hospodársko-administratívnou osadou veľkej časti Liptova, dôležitým cirkevným strediskom najneskôr v 13. stor. Do r. 1429 bol Trnovec súčasťou kráľovského majetku, až do r. 1474 patrila pod kompetenciu kráľovského hradu Liptov, v r. 1429 dostal Trnovec mestské privilégia od kráľa Žigmunda, napr. právo trhov každú nedeľu po celý rok a výročných trhov počas sviatkov. Zároveň mohol byť v obci volený richtár, ktorý mal aj súdnu právomoc, ďalej právo rybolovu, ťažby drahých a farebných kovov s povinnosťou odvádzať časť príjmov z ťažby priamo panovníkovi. Výsadná listina znamenala taktiež oslobodenie od platenia cirkevných poplatkov ostrihomskému arcibiskupovi. Trnovec bol od 1449 opakovane stále viac a viac privilegovaný, napr. oslobodenie od platenia mýta a cla, slobodný nákup tovaru kdekoľvek, zasadania šľachty (generálne kongregácie) a pod. Trnovec bol koncom 16. stor. väčším sídlom ako Sielnica, Bobrovec, Vrbica aj ako Mikuláš. Trnovec sa nikdy nestal slobodným kráľovským mestom a trpel feudálnou závislosťou na Likavskom panstve.

Obec sa rozrastala v závislosti na historickom vývoji, napr. kolonizácia, ťažba zlata, olova a antimónu v okolí, čo podnietilo rozvoj obcí, rozvoj poľnohospodárstva, zavádzanie technológií.

Hlavným zamestnaním obyvateľov obce bolo poľnohospodárstvo, tkáčstvo, súkenníctvo a výroba kobercov, kožušníctvo, farbiarstvo, obuvníctvo, krajčírstvo, kováčstvo. S rozvojom poľnohospodárstva sa remeselná výroba sústredila na spracovanie produktov a plodín. V obci boli od 17. stor. dva mlyny a píla, bola tu aj pálenica a pivovar. Výstavba vodných nádrží Liptovská Mara a Bešeňová v r. 1969 – 1977 znamenala nielen zatopenie časti katastra Liptovského Trnovca a okolitých obcí, ale aj reorganizáciu dopravy v území (presun ciest, presun železnice, výstavba D1) a pod. Výstavba autokempingu na brehu Liptovskej Mary znamenal vývoj obce smerom k rozvoju rekreácie a cestovného ruchu. Tento trend má obec doposiaľ, je rastúci a aj navrhovaná činnosť reflektuje tieto skutočnosti.

S rozvojom priemyslu, ktorý bol lokalizovaný v iných sídlach (hlavne dostupnosť železnicou), sa Trnovec prestal hospodársky vyvíjať.

V súčasnosti je Liptovský Trnovec sídlom lokálneho, z niektorých aspektov regionálneho významu (cestovný ruch). Obec zabezpečuje základné vybavenie pre svojich obyvateľov.

Súčasťou obce je miestna časť Beňušovce, vzdialená severne 2,5 km.

Urbanistická štruktúra obce je charakterizovaná ulicovou zástavbou prirodzene modelovanou prírodnými danosťami (vyvýšeniny Hrádok, Krochva a Hájiky a dolina Petrušky), spretiahnutým tvarom v smere SV-JZ. V časti obce je tzv. riečna zástavba – po oboch brehoch Petrušky sa tiahnu paralelne ulice s tokom. Novšia časť zástavby je charakterizovaná pozdĺžnou parceláciou väčších šírok s výstavbou aj väčších objektov, často bez typických znakov regiónu (napr. sedlová strecha).

Obec má prevažne rodinné domy, v obci je aj niekoľko bytových domov.

Podľa Sčítania obyvateľov, domov a bytov mala obec Liptovský Trnovec v r. 2011 562 obyvateľov, z čoho 295 tvorili ženy a 267 bolo mužov. Priemerný vek bol 40,62 rokov. K 31. 12. 2019 obec evidovala 553 obyvateľov s hustotou osídlenia 20,15 obyvateľa na km² (https://sk.wikipedia.org/wiki/Liptovsk%C3%BD_Trnovec).

Podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva predstavoval v roku 2011 279 trvale bývajúcich obyvateľov Liptovského Trnovca, čo znamenalo 68,6%, z toho 54,1% tvorili muži a 45,9% ženy. Nezamestnaných bolo v 2011 evidovaných 40 osôb (23 mužov a 17 žien). Väčšina, 225 osôb, do zamestnania dochádza mimo Liptovský Trnovec.

Podľa národnosti takmer úplne prevláda v obci slovenské obyvateľstvo (547 obyvateľov), početnejšia je česká národnosť (5 osôb). Zaznamenaná bola aj maďarská, ukrajinská a nezistená národnosť.

Vo vzdelanostnej úrovni obyvateľov dominuje úplné stredné odborné vzdelanie s maturitou (117 osôb), početná je skupina vysokoškolského vzdelania (97 osôb), učňovského vzdelania bez maturity, základného vzdelania a stredného odborného vzdelania bez maturity. Skupina bez vzdelania je taktiež významná (73 osôb).

Podľa vierovyznania sa obyvateľstvo delí takmer presne na polovicu podľa rímskokatolíckeho vierovyznania (221 osôb) a evanjelickej cirkvi augsburského vyznania (224 obyvateľov). Ostatné vyznania sú v menšom zastúpení. 87 obyvateľov sa nehlási k žiadnej cirkvi. U 26 osôb nebolo vyznanie zistené.

Podmienky zamestnanosti obyvateľov obce vytvára aj samotná obec, kde pracuje časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa prejavujú väzby najmä na hospodársku základňu mesta Liptovský Mikuláš, ale aj Ružomberok.

Obec je vzdialená cca 6 km od okresného mesta Liptovský Mikuláš, ktoré pôsobí polarizačne na okolité obce. Obec Liptovský Trnovec v blízkom zázemí mesta Liptovský Mikuláš má predpoklady pre ďalší rozvoj predovšetkým svojou polohou a svojím hospodárskym a ľudským potenciálom.

Hospodárstvo, infraštruktúra, aktivity

Charakter okolitého územia predurčuje tento priestor na rekreačné využívanie. Rekreačný potenciál širšieho územia je mimoriadne vysoký. Územie má úplné spektrum prírodných a civilizačných daností. Sú tu horské masívy s atraktívnymi prírodnými výtvarmi, predovšetkým krasového charakteru, podhorská krajina s vodnými plochami a zdroje termálnych vôd. Sú tu cenné historické, kultúrne a stavebné pamiatky a rozvinuté hospodárske, spoločenské štruktúry a technické výtvary. Rekreačnú hodnotu územia ešte zvyšuje jeho multimodálna dopravná prístupnosť. Danosti a aktivity okresu majú

prevažne celoštátny a medzinárodný význam. Rozvoj cestovného ruchu a rekreácie má v tomto území aj výrazné ekologické limity, vyplývajúce z prítomnosti územnej ochrany národnej a európskej siete chránených a inak významných častí prírody a krajiny.

Okres Liptovský Mikuláš sa podieľa takmer polovicou zo všetkých návštevníkov a prenocovaní Žilinského kraja a dosahuje aj významný podiel aj v SR. Návštevnosť stále rastie (iná je aktuálna situácia v súvislosti s ochorením covid19).

Územie okresu pokrýva päť rekreačných krajinných celkov (RKC) a to: Liptovský Mikuláš a okolie, Západné Tatry, Liptovská Mara a Kvačany, Boca a Čierny a Biely Váh, Nízke Tatry západ. Hlavným turistickým nástupným centrom oblasti a okresu a tiež východiskovým centrom pre vlastný RKC a pre RKC Západné Tatry a RKC Liptovská Mara je mesto Liptovský Mikuláš. Východiskovým centrom pre RKC Boca, Biely a Čierny Váh je mesto Liptovský Hrádok, pre RKC Nízke Tatry – západ sídlo Partizánska Ľupča.

Horskú rekreáciu, letnú a zimnú turistiku a zimné lyžiarske športy (lyžovanie, snowboarding, skialpinizmus, bežecké lyžovanie a pod.) vrcholnej náročnosti umožňujú rozvíjať strediská v horských masívoch Nízkych a Západných Tatier. Najatraktívnejšie sú strediská v Demänovskej doline – Jasná, Závažná Poruba, v Jánskej a Bockej doline, na Podbanskom a v Žiarskej doline. Medzi tradičné aktivity patrí pešia turistika, cykloturistika. V blízkosti sú atraktívne a veľmi navštevované krasové doliny Prosiecka a Kvačianska dolina, ale aj Západné Tatry, v dostupnej vzdialenosti sú Vysoké a Nízke Tatry. V neďalekom okolí je mnoho archeologických, kultúrnych a historicky významných lokalít. K obľúbeným rekreačným aktivitám patrí relaxovanie v aquaparkoch a termálnych kúpaliskách. Areál Aquaparku Tatralandia je vzdialený cca 2 km východne od obce Liptovský Trnovec. V širšom okolí je termálne kúpalisko Vodný park Bešeňová. Región poskytuje vhodné podmienky aj pre pestovanie menej tradičných športov ako je paragliding, rafting, jazda na koni, horolezectvo, poľovníctvo, vyhliadkové lety, jazda na terénnych štvorkolkách, kolobežkách, ako aj rôznych nových foriem športovej zábavy. Vidiecky turizmus a agroturistika má v okrese veľký potenciál, zatiaľ ale nie je dostatočne využitý. Počíta sa s rozsiahlym rozvojom cykloturistiky, k čomu však zatiaľ nie sú vytvorené vhodné podmienky.

Rekreáciu pri vode a s tým spojený turizmus sa rozvíja hlavne pri Liptovskej Mare (Liptovský Trnovec, Liptovská Sielnica a Bobrovník) a miestne aj pri toku Váhu. Lákadlom pre turistov sú aj termálne kúpaliská a akvaparky (okrem spomínaného Vodného parku Bešeňová a Aquaparku Tatralandia napr. Liptovský Ján). Areál Liptovský Trnovec-Ráztoky, s autokempingom a chatovou osadou, južne od intravilánu obce Liptovský Trnovec, je jediné rekreačné stredisko na Liptovskej Mare s plážovým kúpaliskom, ubytovaním, občerstvením a s množstvom vodných atrakcií (jachting, windsurfing, vyhliadkové plavby a pod.). Kúpanie sa prevádzkuje aj na území Liptovskej Sielnice, Bobrovníka. Na hranici v k.ú. Liptovská Sielnica je umiestnené zariadenie pre klieťkový chov rýb, vodná plocha je využívaná pre rybolov, najlovenejšou rybou je kapor rybníčný, pleskáč vysoký, štika severná, boleň dravý, zubáč veľkousta, plotica, pstruh dúhový, pstruh jazerný, lieň sliznatý, jalec hlavatý, sumec veľký. Stanovanie a kempovanie je povolené iba na vyhradených miestach, kladenie ohňa, parkovanie motorovými vozidlami mimo plôch na to vyhradených a akékoľvek stavby prístreškov sú zakázané.

V okolí vodnej nádrže sa (nielen na území Liptovského Trnovca) rozvíja výstavba rekreačných objektov a súvisiacej vybavenosti v súlade s relevantnými rozvojovými strategickými dokumentmi (Chaty Mara, Boats Resort, Mara Fun, Penzión + reštaurácia Ravence, Maravar penzión a pivný wellness, Pizza Nay, pripravovaná Trnovecká zátoka, navrhované objekty Mara Lake a pod.). Obec Liptovský Trnovec je významne zameraná na rekreáciu, v obci je množstvo ubytovacích zariadení, penziónov, chát, chalúp, ubytovaní v súkromí.

Obec má vybudovanú občiansku vybavenosť – obecný úrad, potraviny COOP Jednota, cukrárne Vanilka a Pralinka, kultúrny dom, obecná knižnica pri obecnom úrade, pošta, požiarna zbrojnica, materská škola, urbársky dvor, futbalové, tenisové a detské ihrisko a pod. Obyvatelia využívajú občiansku vybavenosť (zdravotnístvo, školstvo, služby) v okolí, predovšetkým v Liptovskom Mikuláši, ale aj v okolitých obciach (predovšetkým Kvačany, Liptovská Sielnica). V obci Liptovský Trnovec funguje hospodársky dvor, pila, obec má rozbehnutý separovaný zber odpadu. Poľnohospodárstvo sa vyznačuje relatívne malou rastlinnou produkciou, prevláda pasienkársko-lúčno-zemiakárska produkcia. Hlavné plodiny sú obiloviny a zemiaky. Živočíšna výroba je zameraná na chov hospodárskych zvierat, predovšetkým s chovom hovädzieho dobytku. V Beňušovciach, ktoré administratívne patria k Liptovskému Trnovcu, je Jazdecký klub Chaty Dalko.

Na území katastra Liptovský Trnovec sú hospodárske lesy, lesy osobitného určenia a ochranné lesy. Lesy sú obhospodarované Lesmi SR alebo urbáriatom. Poľovníctvo je zamerané na jeleňa, srnca, zajaca, diviaka.

V obci Liptovský Trnovec fungovalo ochotnícke divadlo (od 1864), rôzne záujmové spolky, napr. ženský spolok Vesna (od 1869), Dobrovoľný hasičský zbor (od 1875), Čitateľský spolok (1905), vzdelávací spolok Občianska beseda (1911), Združenie evanjelickej mládeže (SEM)(1929), neskôr ďalšie mládežnícke spolky. Neskôr bolo založené bábkové divadlo, premietanie filmov, neskôr amatérska filmová tvorba, ochotnícke divadlo stále pokračovalo v činnosti. O bohatý kultúrny život obce (predovšetkým v súvislosti s ochotníckym, ale aj bábkovým divadlom) sa zaslúžilo mnoho významných osobností, ktoré v obci pôsobili (napr. Ján Lehocký, Juraj Ľudomil Kello Petruškin, Ignác Slušný Zahorlov, Ján S. Laco, Ján Šimkovic, Ján Ondruš, Matej Metod Bella, Pavel Neckár, Juraj Puchý, Ondrej Hollý, Ján Borsík, Ján Vozárik, Juraj Boroška, Ján Paušlý, Ján Gera, Ján Vladimír Staroň, Zoltán Kanjak, Vladimír Dholucký, Vladimír Petrík, Jozef Moravčík, Július Laco Kramárovie, Ján Andaházy, Juraj Török, Ing. Ján Dušan Babka a mnohí ďalší. Obec organizuje príležitostne kultúrno-spoločenské akcie, Trnovecký jarmok.

V súčasnosti na území obce fungujú organizácie a spoločenstvá: Dobrovoľný hasičský zbor, Jaskyniarsky klub, Klub zdravej výživy, Miestny spolok Červeného kríža, Občianske združenie cestovného ruchu, Poľovnícke združenie Ostrô, Pozemkové spoločenstvo bývalých urbarialistov, Spevácky zbor SVORNOST', Spotrebné družstvo JEDNOTA, Telovýchovná jednota Družstevník, Zväz protifašistických bojovníkov.

V porovnaní s ostatným územím Žilinského kraja do popredia v okrese Liptovský Mikuláš viac vystupujú zamestnávateľia, ktorých tovary a služby sú viac či menej naviazané na cestovný ruch, tak je orientovaná podnikateľská činnosť. Takmer 50% obyvateľov Liptova žije na vidieku, ktorého ekonomika v spojitosti s nadpriemerným rozvojom cestovného ruchu pri ďalšom zaktivizovaní miestnych komunít môže viesť k tvorbe nových resp. udržaniu existujúcich pracovných miest. Aktivizovaniu vidieka a spolupráce v oblasti podpory cestovného ruchu sa na Liptove venuje aj jedna miestna akčná skupina (MAS Horný Liptov) a jedna oblastná organizácia cestovného ruchu (REGION LIPTOV, oblastná organizácia cestovného ruchu), ktorá je členom Krajskej organizácie cestovného ruchu Žilinský turistický kraj.

Obec Liptovský Trnovec leží na hlavnom cestnom komunikačnom ťahu západo-východného smeru, spájajúcom Oravu s Liptovom, ceste II/584. Táto poloha robí obec celoročne dobre dostupnou a pozitívne ovplyvňuje cestovný ruch v okolí Liptovskej Mary. Cestou II/584 je obec napojená na nadradený cestný dopravný systém. V území je aj cesta III/2320 (III/018 113) smerujúca do obce Beňušovce. Územím tiež prechádza Liptovská cyklomagistrála, ktorá v sedle pod Bielou Skalou na rozhraní regiónov Oravy a Liptova nadväzuje na Oravskú cyklomagistrálu. Južne od obce, za vodným dielom Liptovská Mara prechádza diaľnica D1, ktorá zabezpečuje tranzitnú dopravu a paralelne s ňou

medzinárodná železničná trať 180 Žilina - Košice. Na tejto trati je aj najbližšia železničná stanica v Liptovskom Mikuláši. Na vodnom diele je prevádzkovaná osobná lodná doprava rekreačného charakteru.

Južne od obce, za plochou Liptovskej Mary západo-východným smerom prechádza diaľnica D1 (od Ivachnovej až po hranicu kraja, v pokračovaní na východ na Spiš).

Širšie územie v súčasnosti disponuje potrebnými technológiami na manipuláciu a úpravu vyseparovaného odpadu. Obce v okolí disponujú dostatočným množstvom zberných nádob na separovanie jednotlivých komodít separovaných zložiek komunálneho odpadu. Najbližšou skládkou je skládka komunálneho odpadu vo Veternej Porube. V Liptovskom Mikuláši je triediace stredisko na triedenie odpadov plast, papier, kovové obaly a kompozitné obaly. Nebezpečné odpady zbierajú 2 zberné dvory v Liptovskom Mikuláši, časť odpadov sa zhodnocuje, ostatné sa zneškodňujú. Lokálne sa vyskytujú divoké skládky a smetiská. V katastri obce Liptovský Trnovec sú evidované tri upravené skládky a jedna opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka).

Miestne komunikácie v obci sú bezprašné s verejným osvetlením a sieťou miestneho rozhlasu. Obec má kamerový systém.

Liptovská Mara je významný energetický uzol - 400/110 kV TR, z ktorej po 110 kV vedeniach je vyvázaný elektrický výkon do uzlovej TR 110/22 kV Liptovská Mara, odtiaľ do distribučných transformovní Liptovský Mikuláš, Závažná Poruba a Kráľova Lehota. Do 400 kV rozvodne Liptovská Mara sú zaústené vedenia: 400 kV vedenie č. 045 PVE Čierny Váh - Liptovská Mara, 400 kV vedenie č. 406 Varín - Liptovská Mara, 400 kV vedenie č. 407 Spišská Nová Ves - Liptovská Mara, 400 kV vedenie č. 494 Sučany - Liptovská Mara. Zo 110 kV rozvodne Liptovská Mara vychádzajú 110 kV vedenia: 2x110 kV vedenie č. 7201, 7202 Liptovská Mara - Liptovský Mikuláš, 2x110 kV vedenie č. 7203, 7204 Liptovská Mara - Lisková, 2x110 kV vedenie č. 7205, 7206 Liptovská Mara - Mokrad'. Územím okresu prechádzajú ďalšie 110 kV vedenia: 110 kV vedenie č. 7221 Liptovský Mikuláš - Závažná Poruba, 110 kV vedenie č. 7722 Závažná Poruba - Kráľova Lehota, 110 kV vedenie č. 7223 Kráľova Lehota - Štrba. Táto sieť sa plánuje rozširovať z dôvodu zvýšenia prenosovej schopnosti a spoľahlivosti severnej magistrály.

Výrobu elektrickej energie v území okresu zabezpečujú okrem VE Liptovská Mara 176,0 GWh/rok a súvisiacej MVE Bešeňová 16,0 GWh/rok ešte vodné elektrárne a závodná tepláreň s celkovou ročnou výrobou 1413,5 GWh, z toho: PVE Čierny Váh 1203,0 GWh/rok, OZETA NEO, a.s. Liptovský Mikuláš 18,5 GWh/rok. V území okresu sú prevádzkované MVE Okoličné - 800 kW, Trnovec - 860 kW a Malužiná - 150 kW, s celkovou ročnou výrobou cca 3,62 GWh a ďalšie tri: Pribylina - 27 kW, Bobrovec - 16 kW, Liptovská Teplá - 5,5 kW a Demänová. Celkovo sa na území okresu v návrhovom období vyrobí cca 1417,12 GWh/rok. V okrese Liptovský Mikuláš je vybudovaných niekoľko fotovoltických elektrární, aj v Liptovskom Trnovci (995 kW).

Dodávku a spotrebu zemného plynu v okrese zabezpečujú VTL plynovody Severné Slovensko DN 500, PN 64, Rimavská Sobota - Liptovská Kokava DN 500, PN 64, Liptovská Anna - Ružomberok DN 300, PN 64 a Liptovský Hrádok - Ružomberok DN 225, DN 160, PN 4. Obec Liptovský Trnovec je plynofikovaná, existujúca sieť sa bude rozširovať.

Obec Liptovský Trnovec je vlastníkom a súčasne i prevádzkovateľom verejného vodovodu. Dodávku vody do obce zabezpečuje Obchodná vodárenská spoločnosť, s.r.o., Liptovské Matiašovce. Obec má dlhodobé problémy so zásobovaním vodou, s poruchami v dodávke vody v odberových špičkách a s krátkodobými výlukami dodávky vody vo vyššie položených častiach obce, ako aj vo vyšších podlažiach bytových domov.

Obec Liptovský Trnovec je vlastníkom a súčasne i prevádzkovateľom verejnej kanalizácie. Kanalizačnú sieť má obec vybudovanú len v časti obce, časť domácností nie je na verejnú kanalizáciu napojená a používajú na odvádzanie odpadových vôd vlastné žumpy a septiky.

Dotknutá lokalita nie je v dosahu vodovodnej a kanalizačnej siete, v dosahu je elektrická energia, plynovod a telekomunikačná sieť.

Kultúrne a historické pamiatky

Na dotknutej lokalite, ani v jej blízkosti, sa nevyskytujú žiadne objekty kultúrneho a historického významu.

Vzhľadom na umiestnenie dotknutej lokality je možné predpokladať, že sa tu nenachádzajú ani žiadne doposiaľ neobjavené kultúrno-historické objekty a hodnoty, napriek tomu 5 dní pred začatím výkopových prác bude táto skutočnosť oznámená Krajskému pamiatkovému úradu v Žiline.

V obci Liptovský Trnovec sa nachádza rímskokatolícky kostol sv. Ducha. Je to jednoloďová klasicistická stavba s pravouhlým ukončením presbytéria a vežou tvoriacou súčasť jej hmoty z roku 1820. Stojí na mieste staršej stredovekej stavby. V interiéri sa nachádza rokokovo-klasicistický oltár s obrazom Zoslanie svätého Ducha od J. V. Drengubjaka z roku 1822. Bočný oltár Panny Márie je pôvodne gotický, neogoticky upravený. Nachádza sa tu socha Madony z rokov 1470-1480 a štyri obrazy svätíc sv. Margity, sv. Kataríny, sv. Doroty a sv. Barbory.[4] Priečeliu kostola dominuje rizalit s bosážou, ukončený prelamanou rímsou, z ktorej vyrastá veža s pilastrami, korunnou rímsou s terčíkom a ihlancovou helmicou. Fasády sú členené lizénami, okná so šambránami sú segmentovo ukončené.

V obci sa nachádza aj evanjelický kostol. Je to trojloďová modernistická stavba s transeptom, polygonálnym ukončením presbytéria a predstavanou vežou z roku 1925. Stojí na mieste staršieho tolerančného kostola z roku 1784. Autorom kostola je staviteľ J. Palkovič. Zariadenie kostola pochádza z doby jeho výstavby, okrem oltárneho obrazu pochádzajúceho z tolerančného kostola. Ide o obraz Posledná večera z konca 18. storočia. Zo starého kostola sa zachovala aj pamätná tabuľa z roku 1784.[5] Kostol má fasádu členenú opornými piliermi. Vstup je riešený tromi neogotickými ústupkovými portálmi s lomeným oblúkom. Mierne predstavaná veža je členená troma priebežnými lizénovými pásmi na osi okien, ukončený je ihlancovou helmicou.

Pre budovu Obecného úradu v centre obce sa nachádza pranie, murovaný stĺp hanby na pôdoryse kruhu zo 17. storočia.

V obci sa nachádza aj pamätná budova evanjelickej fary. Je to jednopodlažná trojtraktová neskorobaroková stavba na pôdoryse obdĺžnika z roku 1784. Pôsobili tu národovci Ján Lehocký s manželkou Johanou rodenou Vyšnou. Cennými stavbami sú staré obecné školy oboch cirkví. Cennými sú aj urbanistické štruktúry historicky najstarších dochovaných častí obce v okolí toku Petruška. Jedná sa o potočnú štruktúru vidlicového tvaru.

V severnej časti k.ú. Liptovský Trnovec sa nachádza archeologická lokalita Konislava, na ktorej sa našli mohyly lužickej kultúry z neskorej doby bronzovej a doby halštatskej. V intraviláne obce sa našli stredoveké nálezy. Aj na lokalite Ravence boli objavené objekty z lužickej kultúry zo strednej a mladšej doby bronzovej (zásobné a kolové jamy, keramika, náramok).

V širšom okolí sú početné významné kultúrne a historické objekty a lokality (najbližšie v Liptovskej Sielnici – Liptovský hrad, Havránok, bývalý kostol r.k. Narodenia Panny Márie (Liptovská Mara), niekoľko archeologických lokalít, cintorín rodiny Andaházy a pod.).

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia, pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva, ovplyvňovanie pohody života, celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia vrátane ovplyvňovania biodiverzity

Širšie posudzované územie predstavuje osídlenú intenzívne hospodársky využívanú kotlinovú krajinu. Stresovými faktormi sú predovšetkým doprava (cestná, železničná), intenzívne poľnohospodárstvo a samotné sídla (odpady, znečistenie ovzdušia), v širšom území aj priemysel.

Z hľadiska zaťaženia okresu stresovými faktormi, možno celé územie klasifikovať ako stredne až vysoko zaťažené. Uvedená skutočnosť vystupuje v protiklade so skutočnosťou, že sa jedná o okres s veľkým zastúpením ekologicky významných prvkov. Konfrontáciou uvedených faktov možno územie charakterizovať ako málo až stredne stabilné.

Obdobná situácia je aj na území Liptovského Trnovca. Územie je priestorom s malou až veľmi veľkou ekologickou významnosťou (z juhu na sever). Na území katastra Liptovský Trnovec sa ako stresový faktor prejavuje výskyt poloprirodzených a antropogénnych areálov, zaťažený dopravný koridor, znečistenie ovzdušia z vykurovania a z dopravy (v súvislosti s nepriaznivými poveternostnými podmienkami pre rozptyl znečisťujúcich látok), svahové procesy, v zalesnenej časti územia je poškodená lesná vegetácia. Nižšie položená časť k.ú. Liptovský Trnovec je považovaná z hľadiska ekologickej stability za priestor ekologicky nestabilný až málo stabilný, smerom na sever je územie so strednou stabilitou, najvyššie položené časti katastra sú stabilným územím.

Kumulatívne a synergické účinky negatívnych vplyvov sa v širších územných vzťahoch prejavujú okrem vyššie spomínaného znečistenia ovzdušia a poškodenia lesnej vegetácie (imísne poškodenie lesov v posledných rokoch mierne klesá, no úroveň kyslej depozície na lesy a lesné pôdy je ešte stále vysoká a potrvá ďalšie desaťročia, kým sa v kontaminovanom prostredí ekologická rovnováha v lesoch obnoví), v ostatnom období lokálne aj v kontaminácii pôd, znečistení podzemných vôd, ale prejavujú sa aj na kvalite vegetácie, zastúpení živočíšnych druhov a v neposlednom rade na zdraví obyvateľstva.

Územie je súčasťou Liptovskej kotliny, ktorá má, vďaka morfológii (georeliéf) a klimatickým podmienkam, nepriaznivý stav ovzdušia. Nevhodné rozptyľové podmienky emísií sú ovplyvnené veľkou početnosťou stavov bezvetria a malých rýchlostí vetra do $2,5 \text{ m.s}^{-1}$. Celková ventilovanosť Liptovskej kotliny je podľa hodnotenia SHMÚ slabá. Slabé prevetrávanie je znásobované častými inverznými stavmi atmosféry, ktoré zabraňujú rozptylu emisií škodlivých látok vo vyšších vrstvách atmosféry a tieto sú vtedy koncentrované v prízemnej vrstve ovzdušia. Inverzie sa vyskytujú hlavne vo večerných a nočných hodinách najmä na jeseň a v zime.

Región Liptova bol v minulosti známy viacerými veľkými priemyselnými podnikmi s výraznou produkciou emisií, znečisťujúcich predovšetkým ovzdušie. V ostatnom období sa počet veľkých emitentov zredukoval a zostal len jeden – bývalé SCP Ružomberok, dnes Mondi, a.s., ten zostáva najvýznamnejším znečisťovateľom tuhými znečisťujúcimi látkami, oxidmi síry, dusíka a oxidom uhoľnatým. Je aj významným producentom zápachu. Závod je od riešeného územia vzdialený, ale vzhľadom na prevládajúce západné prúdenie, dochádza k diaľkovému prenosu znečisťujúcich látok.

Nemožno zanedbať ani transhraničný prenos škodlivín (predovšetkým z Česka a Poľska), ktorý do značnej miery vplýva na chemické zloženie zrážok a regionálnu depozíciu znečisťujúcich látok.

Pozorovateľný je ustálený trend emisií TZL, oxidu dusíka (NO_x) a oxidu uhoľnatého (CO) a mierne klesajúci trend emisií oxidu siričitého (SO_2).

V priestore Liptovského Mikuláša zaniklo viacero väčších priemyselných podnikov (Maytex, Linapo a Kožiarske závody), čo malo výrazný vplyv na kvalitu životného prostredia – znížila sa produkcia

plyných aj tekutých polutantov. Nástupnícke firmy sa na znečistení ovzdušia podieľajú podstatne menšou mierou. V okrese Liptovský Mikuláš má zastúpenie výroba telekomunikačných, počítačových, elektronických, elektrických a optických zariadení, výroba potravín a nápojov, výroba papiera a papierových výrobkov, výroba chemikálií a chemických produktov, výroba výrobkov z gumy a plastov, výroba nekovových minerálnych výrobkov, výroba a spracovanie kovov, výroba kovových konštrukcií, výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov a iných dopravných prostriedkov, spracovanie kože a výroba kožených výrobkov, výroba strojov a zariadení, spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva, výroba nábytku, výroba textilu a odevov, tlač a reprodukcia, oprava a inštalácia strojov a prístrojov a pod. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo predstavuje významnú súčasť hospodárstva, je úzko prepojené s priemyslom, plní nenahraditeľné úlohy pri zabezpečovaní výživy, udržiavaní vidieckej zamestnanosti. V regióne je veľké množstvo súkromne hospodáriacich roľníkov, ktorí sa zaoberajú chovom hospodárskych zvierat (kozy, ovce, kravy, kone). Rozšírenou činnosťou je chov včiel a výroba medu. Poľnonákup Liptov, a.s. sa zaoberá spracovaním a predajom sadív, krmív a osív, sušením a čistením obilia, priemyselnou výrobou krmných zmesí. V okrese Liptovský Mikuláš bolo v r. 2013 evidovaných 1 984 podnikov, čo bol 11,3% podiel na počte všetkých podnikov v Žilinskom kraji. V prepočte na tisíc obyvateľov vychádza v tomto okrese 27,3 podnikov, čo je nadpriemerná hodnota voči priemeru Žilinského kraja na úrovni 25,4 podnikov na tisíc obyvateľov. 1 876 z nich (93,6%) má 1 - 19 zamestnancov, 2 podniky patria do veľkostnej kategórie 500 - 999 zamestnancov.

Na území okresu Liptovský Mikuláš sa nachádzajú chránené ložiskové územia na antimónovú rudu v Dúbrave (neťaží sa), dobývacie priestory na antimónovú rudu v Dúbrave (zastavená ťažba), na tehliarske suroviny v Liptovskej Ondrašovej (zastavená ťažba), dekoračný kameň – vápenec v Liptovských Kľačanoch (rozvinutá ťažba) a stavebný kameň – melafýrový porfýrit (rozvinutá ťažba). Ako ťažené výhradné ložiská sú - ložisko stavebného kameňa Liptovská Porúbka – Malužiná a ložisko dekoračného kameňa Liptovské Kľačany. Na ložisku Porúbka – Malužiná sa ťaží stavebný kameň (paleobazalt, resp. melafýrový porfýrit) a pripravujú sa frakcie drveného kameniva. Hoci ložisko Liptovské Kľačany je evidované ako ložisko dekoračného kameňa, podstatnú časť výrobnej produkcie tvorí tiež drvené kamenivo. Na brehu Liptovskej Mary sú štrkoviská. Tieto prevádzky sú producentmi nielen znečisťujúcich látok, ale aj hluku, vibrácií.

Líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia je existujúca automobilová (cestná) doprava. Táto sa podieľa na znečistení ovzdušia výrazným podielom. Zdrojom znečistenia (aj hluku) je predovšetkým diaľnica D1, ale aj ostatné cesty, v riešenom území cesta II/584. Zdrojom hluku a vibrácií je aj železničná doprava na trati č. 120/180 Žilina - Košice.

Každoročný nárast počtu osobných motorových vozidiel zvyšuje produkciu emisií (všeobecný fenomén, nielen v tomto území). Od roku 2003 je vývoj ukazovateľov k životnému prostrediu priaznivejší. K priaznivému vývoju produkcie emisií prispela popri poklese spotreby pohonných hmôt aj pokračujúca obnova vozidlového parku generačne novými environmentálne a energeticky priaznivejšími vozidlami.

Znečisťovateľmi ovzdušia sú kotolne a čerpacie stanice. Vykurovacia základňa je kombinovaná – plynová, elektrická a tuhé palivá. Väčšie sídla majú dostupný plyn.

Oblasťami vyžadujúcimi osobitnú ochranu ovzdušia sú na území okresu Liptovský Mikuláš územia Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry.

K najväčším znečisťovateľom ovzdušia v r. 2018 na území Žilinského kraja patrili (Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2019):

	Prevádzkovateľ	Zdroje v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. Mondi SCP, a.s.	Ružomberok	76,95	22,04	1,62
	2. DOLVAP, s.r.o.	Žilina	50,62	14,50	1,06
	3. Bekam, s.r.o.	Žilina	13,95	3,99	0,29
	4. TEHOS, s.r.o.	Dolný Kubín	12,69	3,64	0,27
	5. D O L K A M Šuja, a.s.	Žilina	12,45	3,57	0,26
	6. Kia Motors Slovakia s.r.o.	Žilina	10,72	3,07	0,23
	7. OFZ, a.s.	Dolný Kubín	10,43	2,99	0,22
	8. Žilinská teplárenská, a.s.	Žilina	10,22	2,93	0,21
	9. Martinská teplárenská, a.s.	Martin	7,39	2,11	0,16
	10. LMT, a. s.	Liptovský Mikuláš	6,93	1,98	0,15
	SPOLU		212,34	60,81	4,47
Oxidy sýry vyjadrené ako SO ₂	1. OFZ, a.s.	Dolný Kubín	720,62	47,56	3,82
	2. Martinská teplárenská, a.s.	Martin	337,97	22,31	1,79
	3. Žilinská teplárenská, a.s.	Žilina	181,81	12,00	0,96
	4. ŽOS Vrútky a.s.	Martin	67,34	4,44	0,36
	5. SOTE s.r.o.	Čadca	65,95	4,35	0,35
	6. Mondi SCP, a.s.	Ružomberok	59,44	3,92	0,32
	7. AFG s.r.o.	Turčianske Teplice	15,91	1,05	0,08
	8. BPS BORCOVA, s.r.o.	Turčianske Teplice	7,52	0,50	0,04
	9. ZDROJ MT, spol. s r.o.	Martin	6,75	0,45	0,04
	10. Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	Žilina	4,89	0,32	0,03
	SPOLU		1 468,21	96,91	7,79
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	1. Mondi SCP, a.s.	Ružomberok	985,59	37,74	3,77
	2. OFZ, a.s.	Dolný Kubín	499,83	19,14	1,91
	3. Martinská teplárenská, a.s.	Martin	235,65	9,02	0,90
	4. Žilinská teplárenská, a.s.	Žilina	160,57	6,15	0,61
	5. Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	Liptovský Mikuláš	147,25	5,64	0,56
	6. SPECIALTY MINERALS SLOVAKIA, spol. s r.o.	Ružomberok	68,68	2,63	0,26
	7. Kia Motors Slovakia s.r.o.	Žilina	42,65	1,63	0,16
	8. LMT, a. s.	Liptovský Mikuláš	36,38	1,39	0,14
	9. KYSUCA s.r.o.	Kysucké Nové Mesto	30,86	1,18	0,12
	10. SOTE s.r.o.	Čadca	23,03	0,88	0,09
	SPOLU		2 230,49	85,42	8,52
Oxid uhľohnatý	1. OFZ, a.s.	Dolný Kubín	1064,36	44,25	0,75
	2. Mondi SCP, a.s.	Ružomberok	273,68	11,38	0,19
	3. LMT, a. s.	Liptovský Mikuláš	162,46	6,75	0,11
	4. SOTE s.r.o.	Čadca	95,90	3,99	0,07
	5. SPECIALTY MINERALS SLOVAKIA, spol. s r.o.	Ružomberok	70,40	2,93	0,05
	6. Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	Liptovský Mikuláš	63,52	2,64	0,04
	7. ŽOS Vrútky a.s.	Martin	53,33	2,22	0,04
	8. TURZOVSKÁ DREVÁRSKA FABRIKA s.r.o.	Čadca	48,81	2,03	0,03
	9. LEHOTSKÝ CAPITAL s.r.o.	Liptovský Mikuláš	39,95	1,66	0,03
	10. Žilinská teplárenská, a.s.	Žilina	33,88	1,41	0,02
	SPOLU		1 906,29	79,26	1,34

Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná hlavne priemyslom a poľnohospodárstvom. Najväčšími znečisťovateľmi sú v širšom priestorovom kontexte priemyselné podniky, vodárenské spoločnosti (čistiarene odpadových vôd) a aj sídla, ktoré nemajú vybudovanú kanalizáciu, a tak vypúšťajú odpadové vody priamo do vodných tokov. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba. V poslednom období sa zlepšila kvalita vody, a to hlavne najmä v rieke Váh. Stále to ale nepredstavuje optimálny stav. Chemický stav nedosahujúci úroveň dobrý je podľa

Vodného plánu Slovenska zaznamenaný na potoku Štiavnica, pretekejúceho Jánskou dolinou a na Ipolťici až po jej sútok s Čiernym Váhom. Chemický stav VN Liptovská Mara a VVN Bešeňová taktiež nedosahuje parametrov dobrého stavu povrchových vôd. Čo sa týka kvality podzemnej vody, problémy s využívaním vodných zdrojov sa vyskytovali hlavne v minulosti, a to v dôsledku zvýšených koncentrácií dusičnanov, ktorých pôvodcom bola intenzívna poľnohospodárska činnosť a nakladanie so splaškovými odpadovými vodami. Útlm poľnohospodárskej výroby a odkanalizovanie sídiel znamenali postupné znižovanie koncentrácií znečisťujúcich látok. Sídlna zástavba naďalej zostáva znečisťovateľom podzemných vôd. Významným znečisťovateľom podzemných vôd je priemysel (mimo riešeného územia). Územie okresu Liptovský Mikuláš má podľa Vodného plánu Slovenska predkvartérne aj kvartérne útvary v dobrom chemickom stave a väčšina okresu aj v dobrom kvantitatívnom stave (útvary podzemných vôd v zlom kvalitatívnom stave je SK200360FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody SV Nízkyh Tatier oblasti povodia Váh).

Na znečisťovaní pôd v skúmanom regióne sa podieľa predovšetkým rastlinná výroba, a to cez používanie hnojív a rôznych ochranných chemických prostriedkov (herbicídy, insekticídy a pod.), ktoré zaťažujú pôdny pokryv, vegetáciu a podzemné vody. V ostatnom období dochádza k znižovaniu dávok chemikálií do pôdy. K znečisťovaniu pôd prispievajú aj farmy živočíšnej výroby a dvory poľnohospodárskych podnikov, poľné hnojiská, skládky odpadov, intenzívna premávka na cestných komunikáciách a pod. Pôdy postihuje predovšetkým vodná erózia. Ohrozené sú predovšetkým plochy bez vegetačnej pokrývky a plytké pôdy na strmších svahoch. V konkávných častiach svahov, ktoré koncentrujú povrchový odtok, sa prejavuje výmoľová erózia. Postihuje predovšetkým deluviálne kvartérne sedimenty, ale aj paleogénne a staršie mäkké horninové podlažia. Ohrozenie pôd dotknutého územia eróznymi procesmi je, vzhľadom na existujúci vegetačný kryt, slabé, nebolo potrebné zaviesť osobitnú sústavu hospodárenia.

Na zhutnenie sú najnáchylnejšie textúrne ťažšie a vlhké pôdy intenzívne využívané ako orná pôda, hlavne pseudoglejové subtypy. Voči chemickej degradácii sú najodolnejšie pôdy na karbonátových substrátoch, ďalej pôdy humózne, zrnitostne ťažšie, s hlbším pôdnym profilom. Najmenej odolné sú kyslé, plytké a kamenité pôdy. Najdôležitejšími faktormi ovplyvňujúcimi odolnosť pôdy voči acidifikácii a kontaminácii sú obsah karbonátov, obsah a množstvo organickej hmoty (hrúbka a kvalita humusového horizontu) a obsah ílových minerálov (zrnitosť). V karbonátových pôdach dochádza k neutralizácii kyslých zrážok a imobilizácii znečisťujúcich látok. Odolnosť pôd voči kontaminácii je založená na imobilizácii znečisťujúcich látok (najmä ťažkých kovov) sorpciou na pôdnu organickú hmotu a ílové minerály v pôde. K biologickej degradácii pôdy dochádza pri jej intenzívnom využívaní vplyvom deficitu pôdnej organickej hmoty, keď straty úrodou nie sú kompenzované organickým hnojením. Najodolnejšie sú pôdy hlboké a humózne, hlinité, s priaznivou štruktúrou, najmenej odolné pôdy plytké, kamenité, piesočnaté, málo humózne. Pôdy dotknutej lokality sú slabo náchylné na zhutnenie, sú relatívne dobre odolné voči chemickej degradácii, kontaminácii aj acidifikácii.

Horninové prostredie širšieho okolia dotknutej lokality postihujú geodynamické procesy, v kotlinovej časti prevažne zosuvy, v oblasti okolitých horských masívov aj zliezanie, opadávanie a skalné rútenie, lavínové procesy a iné procesy svahovej modelácie. Nie sú známe indície kontaminácie horninového prostredia riešeného územia. Na dotknutej lokalite nie sú známky pôsobenia niektorého z geodynamických procesov.

Podľa mapy prognózy radónového rizika sa riešené územie nachádza v zóne nízkeho až stredného radónového rizika.

V Registri environmentálnych záťaží je na území okresu Liptovský Mikuláš registrovaných 32 pravdepodobných environmentálnych záťaží, 7 environmentálnych záťaží a 34 sanovaných

a rekultivovaných lokalít. Aj na území Liptovského Trnovca sú evidované 2 pravdepodobné environmentálne záťaže LM (024) A / Liptovský Trnovec - skládka komunálneho odpadu nad PD a LM (025) A / Liptovský Trnovec - skládka komunálneho odpadu Zakrivolač. Obe sú súčasne aj sanovanými a rekultivovanými lokalitami. Najvýznamnejšie environmentálne záťaže sú v Dúbrave – štôlne a haldy po produkcii antimónovej rudy (štôlne sú zdrojom kontaminovanej vody, mnohé haldy sú zrekultivované), odkalisko Magurka v Partizánskej Ľupči – odkalisko, štôlne s výtokom, haldy, areál bývalých Kožiarskych závodov v Liptovskom Mikuláši – rozsiahle skládky postružín, ale aj skládka Žadovica v Podturni, skládka vo Veternej Porube a pod. Tieto sú od dotknutej lokality vzdialené.

Komunálny a čiastočne nebezpečný odpad je zneškodňovaný na regionálnej skládke Veterná Poruba. V Partizánskej Ľupči sa nachádza skládka, prevádzkovaná Mondi Business Paper SCP, a.s., Ružomberok, ktorá slúži najmä pre potreby tohto priemyselného podniku. Skládka komunálneho odpadu, prevádzkovaná TS mesta Liptovský Hrádok je v Liptovskom Hrádku na lokalite Žadovica. Skládku inertného odpadu prevádzkuje miestny obecný úrad aj v obci Závažná Poruba. V okrese sú evidované 3 kompostovacie plochy (Liptovský Mikuláš – Ľupčianska, s.r.o., Dúbrava – Bio Eko Plus, s.r.o. a Okoličné – Verejnopospešné služby). V Liptovskom Mikuláši je spaľovňa nebezpečného odpadu.

Zloženie bioty sledovanej lokality zodpovedá charakteru biotopov, ktoré sa na dotknutom území vyskytujú. Fauna a flóra lokality zámeru je typická pre poloprírodné ekosystémy s prevahou poľnohospodárskej pôdy a s výskytom rôznych foriem nelesnej drevinovej vegetácie.

Zraniteľnosť bioty závisí od stupňa antropizácie a spôsobu hospodárenia v území. Poľnohospodársky charakter územia, existencia líniových dopravných koridorov a iné prejavy antropogénnych aktivít nedávajú predpoklad existencie územne kvalitnej bioty. Negatívne vplyvy na biotu majú charakter mechanického poškodzovania až ničenia vegetácie, ale aj rušenia voľne žijúceho živočíšstva. Rastlinstvo a živočíšstvo je vytlačené do miest s menšou degradáciou pôvodných biotopov viažucich sa k vodným tokom a plochám, resp. do oblastí lesov.

Biotopy v širšom okolí dotknutej lokality sú v súčasnosti ovplyvnené intenzívnou činnosťou človeka, výstavbou. Dotknutá lokalita bola využívaná na poľnohospodárske účely, ako orná pôda, teda nevykazuje vysoký stupeň biodiverzity. Výstavba počítá aj s realizáciou vegetačných úprav, čo sa pri uplatnení vhodného druhového zloženia vysádzanej vegetácie môže prejaviť z hľadiska biodiverzity aj pozitívne (vegetačné úpravy budú riešené v ďalších etapách projektovej prípravy). Brehový porast južne od dotknutej lokality plní funkciu ochranného lesa. Do okolitých porastov nelesnej drevinovej vegetácie sa navrhovanou výstavbou nezasiahne.

Vegetácia je lokálne výrazne synantropizovaná. Proces synantropizácie sa prejavuje predovšetkým v priestoroch výroby, poľnohospodárskych dvorov, v okolí komunikačnej siete a tiež v sídlach bývania a rekreácie. So synantropizáciou súvisí znižovanie druhovej bohatosti, ústup pôvodných druhov, zväčšovanie invazibility biotopov, zmeny v dostupnosti potravných zdrojov, zmeny v cykloch živín, formovanie osobitných gíld a pod. Vegetácia tejto oblasti je výrazne ovplyvňovaná tiež šírením nepôvodných, invázných druhov, ktoré svojou konkurenčnou prevahou vytláčajú druhy pôvodné a tým výrazne ochudobňujú biodiverzitu. Najčastejším ohniskom šírenia sú sídla s čiernymi skládkami organického odpadu zo záhrad, kde sa mnohé z nich vysádzajú ako okrasné, alebo medonosné. Koridor pre šírenie invázných druhov vytvárajú najmä cesty a železnice, ale aj vodné toky. V okolí vodného diela Liptovská Mara a popri niektorých vodných tokoch sa vyskytujú populácie viacerých invázných druhov – napr. pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), ale aj lupína mnoholístá (*Lupinus polyphyllus*), sumach pálkový (*Rhus typhina*).

Živočíšne invázie sú pozorované v sídlach, v okolí poľnohospodárskych a priemyselných podnikov, vo vodných ekosystémoch. Technické prvky v krajine predstavujú ovplyvnenie migračného pohybu živočíchov.

Miestami dochádza k územnému stretu socioekonomických aktivít s územiaми národnej a európskej siete chránených území, či inak významnými územiaми, k lokálnemu, aj širšiemu ohrozovaniu vyskytujúcich sa druhov rastlínstva a živočíšstva a ich biotopov realizovanými aktivitami.

Narušené časti územia majú nedostatočne uplatňované ekostabilizačné, revitalizačné a rekultivačné opatrenia. Nezriedkavé je nerešpektovanie obmedzení a limitov vyplývajúcich z potenciálu územia, vyskytujú sa dôsledky neefektívneho využívania ekosystémových služieb spoločnosťou. Často dochádza k pochybeniu z nerešpektovania príslušných predpisov na ochranu prírody a krajiny (stupne ochrany prírody a krajiny, ochrana prírodných zdrojov – lesných, pôdných, vodných, ochrana technických prvkov atď.). Pretrváva používanie nevhodných, voči životnému prostrediu nešetrných postupov, technológií a zariadení, zavádzanie inovatívnych prístupov, predovšetkým najlepších dostupných technológií (BAT) je pomalé. Zariadenia sa vyznačujú vysokou surovinovou a energetickou náročnosťou, úroveň využívania obnoviteľných zdrojov energie je slabá, hoci aj v samotnej obci Liptovský Trnovec je postavená fotovoltaická elektrárňa.

Problémom obcí záujmového územia, podobne ako v iných regiónoch Slovenska, je miestami nevyhovujúca cestná sieť, úplne uspokojivou nie je existujúca infraštruktúra, občianska vybavenosť. Nevyhovujúci je aj stav niektorých budov, nevhodná architektúra. Uvedené problémové okruhy nie sú závažné a možno ich na úrovni sídiel považovať za štandardné. Určité problémy sa objavujú aj v oblasti sociálnej.

Nielen v dotknutom území, ale na území Slovenska sa štandardne prejavujú niektoré ďalšie problémové okruhy. Nevhodný je pomer, priestorové usporiadanie, veľkosť a tvar plôch využívania územia. Krajina kvôli nepriaznivej priestorovej štruktúre, ako aj v dôsledku prejavov klimatických zmien nemá dostatočnú schopnosť optimálne hospodáriť s vodou, odtokové pomery územia sú nepriaznivé.

Mnohé problémy environmentálneho charakteru sú spôsobené nevhodným manažmentom, nedostatočným uplatňovaním manažmentových opatrení na zabezpečenie optimálnej priestorovej štruktúry a využívania územia.

Zdravotný stav obyvateľstva je, okrem množstva iných faktorov, do značnej miery ovplyvnený pôsobením faktorov životného prostredia. K najvýraznejším patria znečistenie ovzdušia, vôd, pôd, bioty, ale aj hluk, žiarenie, zápach, vizuálny impakt, celková nepohoda atď. Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. V ostatnom období sa pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej, prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa údajov Štatistického úradu SR stredná dĺžka života na Slovensku v r. 2019 dosiahla u mužov 74,31 a u žien 80,84 rokov. Žilinský kraj vykazuje hodnoty pre mužov 73,55 a pre ženy 81,22. Zdravé roky života obyvateľstva SR (muži-52,4, ženy-52,1), výrazne zaostávajú za hodnotami priemeru krajín OECD (muži-61,9, ženy-62,7). Hlavné problémy v oblasti demografie a ekonomickej aktivity obyvateľstva v okrese Liptovský Mikuláš sú nižšia pôrodnosť v porovnaní s krajským a celoslovenským priemerom, regresívny typ populácie s pomerne nízkym indexom vitality a výrazným nárastom priemerného veku, migračný úbytok obyvateľstva v dôsledku čoho dochádza k celkovému úbytku obyvateľstva. V porovnaní s celoslovenskými údajmi je v záujmovom území nižšia úmrtnosť, nízka úmrtnosť na nádorové ochorenia a choroby obehovej sústavy. Väčší podiel majú vonkajšie príčiny smrti a obyvatelia Liptova vykazujú vyššie percento hospitalizácie než ostatné regióny Žilinského kraja, čo znamená, že aj v tomto regióne je potrebné venovať zvýšenú pozornosť ďalším opatreniam na zlepšovanie zdravotného stavu obyvateľstva vrátane opatrení na prevenciu chorôb, resp. ich včasnú diagnostiku. Prirodzené starnutie populácie sa nevyhýba ani tomuto územiu, čo bude vytvárať dopyt nielen po

náraste výkonov a kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, ale aj po sociálnych službách, ktoré v regióne poskytuje regionálna samospráva, miestne samosprávy aj neverejní poskytovatelia.

Podľa štúdie „Zdravotný stav obyvateľstva Slovenska (VILINOVÁ, 2012) okres Liptovský Mikuláš vykazuje v období 1997 – 2007 „dobrý typ zdravotného stavu obyvateľstva“. Dobrý zdravotný stav sa vyznačoval najmä dobrou situáciou pri indikátoroch – stredná dĺžka života, napojenie na vodovod, antikoncepcia, dojčenská úmrtnosť, novorodenecká úmrtnosť. Na strane druhej sú indikátory ako potratovosť, úmrtnosť na vonkajšie príčiny a úmrtnosť na nádory, ktoré sa na zdravotnom stave odrážajú veľmi nepriaznivo. Celkovo Žilinský kraj dosahuje podpriemerné hodnoty úmrtnosti v porovnaní so slovenským priemerom.

Celkovo možno kvalitu životného prostredia dotknutého územia, aj jeho bezprostredného okolia, považovať za stredne priaznivé pre zdravie a pohodu ľudí.

V dôsledku zmeny klímy možno očakávať určité dopady na cestovný ruch, ktorý je hlavným hospodárskym odvetvím v riešenom území, nakoľko klíma výrazne determinuje rozsah turistických aktivít, sezónnosti v turistických požiadavkách, návštevnosti a pod., čo bude mať dopad aj na ziskovosť, ceny atď. Možno očakávať zhoršovanie podmienok pre prevádzkovanie zimných športov viazaných na výskyt snehovej pokrývky, ale naopak zlepšenie podmienok pre letné turistické aktivity viazané na kúpanie a horskú turistiku. Navrhovaná činnosť je v tomto kontexte sľubnou investíciou.

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

Charakter prírodného prostredia a spôsob súčasného využívania okolitého priestoru záujmovej lokality, ako aj regulatívy stanovené územnoplánovacou dokumentáciou determinujú podmienky, ktoré musia byť rešpektované pri realizácii navrhovanej činnosti.

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú posudzované v dvoch časových horizontoch – počas výstavby a počas prevádzky, pokiaľ sú očakávané vplyvy v týchto etapách realizácie navrhovanej činnosti odlišné.

1. Požiadavky na vstupy

Navrhovaná činnosť je popisovaná v etape výstavby a štandardnej prevádzky.

Vplyvy v prípade možných havarijných stavov sú zhrnuté v kapitole IV.4. a 9. a sú veľmi málo pravdepodobné.

Etapu likvidácie je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a opatrení na ich zmiernenie obdobná etape výstavby. Predstavovala by odstránenie existujúcich objektov a uvedenie pozemkov do pôvodného stavu. V týchto súvislostiach za takej situácie možno predpokladať zvýšený pohyb automobilov, odnášajúcich demolačný materiál, čo by znamenalo zvýšenie vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo v podobe tvorby emisií z výfukových plynov, hlučnosti na príjazdových komunikáciách, príp. aj prašnosti. Takáto situácia je takmer úplne nepravdepodobná.

Záber pôdy

Celková plocha navrhovanej činnosti predstavuje 14 400 m².

O trvalý záber pôjde na ploche zastavanej domami (10 786 m²), oddychovej plochy 510 m², zdroj vody (180 m²) a na ploche komunikácií a parkovacích miest, čo bude predstavovať 1 598 m².

Ostatný záber pôdy bude bez zastavania – ostatné plochy o rozlohe 1 326 m².

V súčasnosti má územie charakter poľnohospodárskej pôdy, ornej pôdy, aktuálne už bez hospodárskeho využitia. Bude potrebné požiadať o vydanie stanoviska k pripravovanému zámeru na poľnohospodárskej pôde v zmysle §17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (odňatie poľnohospodárskej pôdy).

K záberu lesných pozemkov nedôjde.

Počas výstavby

Pred začatím samotných výkopových prác bude zo záujmovej plochy odstránená ornica v hrúbke do 300 mm. Ornicu vhodnú na ďalšie použitie uloží zhotoviteľ stavby v potrebnom odhadnutom množstve na dočasnej skládke na stavenisku a použije ju na spätný zásyp, terénne úpravy a ako výsadbovú vrstvu.

Počas prevádzky

Počas prevádzky posudzovaných objektov sa ďalší záber pôdy nepredpokladá.

Nároky na zastavané územie

S realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu zastavanej plochy na lokalite. Zastavanosť sa bude zvyšovať postupne od začatia výstavby až po spustenie prevádzky.

Spotreba vody

Navrhovaná činnosť počítá s nárokmi na pitnú vodu.

Na základe vyjadrenia obce, podľa Územného plánu obce Liptovský Trnovec, Zmeny a doplnky č. 6, ktorý bol schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Liptovskom Trnenci č. 66/2017/OZ dňa 28. 07. 2017 by predmetná lokalita mala byť napojená na pitnú vodu z obecného vodovodu. Vzhľadom na to, že v predmetnej lokalite sa nenachádza obecná sieť vodovodu, bolo obcou Liptovský Trnovec povolené dočasné napojenie objektov na odber vody z vlastného zdroja, formou vrtanej studne a vodojemu s úpravňou vody pre dennú spotrebu vody a ďalších dvoch vodojemov pre požiaru vodu. V prípade, že v predmetnom území budú realizované rozvody sietí obecného vodovodu, bude stavba napojená na obecný vodovod a obecnú kanalizáciu.

Studňa bude zrealizovaná podľa IGHP v ďalších etapách projektovej prípravy.

Predpokladá sa minimálna výdatnosť 0,6 l/s. Voda zo studne bude čerpaná ponorným čerpadlom do akumulačnej nádrže o objeme 45 m³.

Hladina vody bude riadená nasledovne: Minimálna hladina vody bude snímaná ATS táto hladina sa bude udržiavať na hodnote 22,5m³ - požiaru potreba vody. Maximálna hladina bude snímaná ponorným čerpadlom a udržiavaná na hodnote 45 m³.

Nad samotnou vrtanou studňou bude zrealizovaná technologická šachta s automatickou tlakovou stanicou a ostatnou výzbrojou, na zabezpečenie dodávky vody pre jednotlivé rekreačné domy.

Počas výstavby

Nároky na vodu pri výstavbe budú spočívať v potrebe vody na stavebné účely a pre zamestnancov stavby (pitné a sociálne účely).

Počas prevádzky

Predpokladá sa využívanie vody na hygienické a pitné účely.

Bilancia potreby vody

Podľa výnosu MP SR č. 477/99/810 z 29.9.2000 je bilancia pitnej vody nasledovná:

Špecifická potreba pitnej vody pre jeden rekreačný dom

- potreba vody na obyvateľa.....145 l/os/deň
- počet ubytovaných v RD A.....6 osôb
- počet ubytovaných v RD B.....4 osoby

Priemerná denná spotreba vody :

Typ A $Q_d = 145 \times 6 = 870$ l/deň

Typ B $Q_d = 145 \times 4 = 580$ l/deň

Max. Denná potreba vody :

Typ A $Q_{max} = 870$ l/deň

Typ B $Q_{max} = 580$ l/deň

Max. Hodinová potreba vody :

Typ A $Q_{hod} = 870 \times 1,8/24 = 65,25/hod = 0,06525$ m³/hod Typ B $Q_{hod} = 580 \times 1,8/24 = 43,50/hod = 0,0435$ m³/hod

Ročná potreba vody :

Predpokladaná obsadenosť rekreačných domov je 200 dní v roku.

Typ A $Q_{roč} = 870 \times 200 / 1000 = 174$ m³/rok

Typ B $Q_{roč} = 580 \times 200 / 1000 = 116$ m³/rok

SPOLU 20 rekreačných domov Typ A (10x174) + Typ B (10x116) = 2900 m³/rok

$Q_{roč, CELKOM} = 2900$ m³/rok

Požiar na voda

Potreba vody na hasenie požiarov pre predmetné stavby je v súlade s Vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov stanovená podľa STN 92 0400 Požiar na bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov = **7,5 l.s⁻¹**.

Vonkajší vodovod na zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Potreba vonkajšej vody na hasenie požiarov bude zabezpečená z nádrže vody na hasenie požiarov. V zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 bude mať nádrž na hasenie požiarov 14 m³. Pri nádrži sa vytvorí čerpace stanovište podľa STN 73 6639 Zdroje požiarnej vody, vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré bude označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“. Po vyčerpaní požiarnej nádrže nebude čas dopĺňania dlhší než 36 hodín.

Vnútrotný požiar na vodovod

V súlade s Vyhláškou č. 699/2004 Z.z. (stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A) sa v posudzovanej stavbe nenavrhne vnútrotné hadicové zariadenie.

Energetické zdroje

Predmetný areál bude napojený na elektrickú energiu aj plyn.

*Spotreba elektrickej energie*Počas výstavby

Nároky na elektrickú energiu počas výstavby budú spočívať v odbere pre prevádzkovanie stavebných mechanizmov a zariadení.

Počas prevádzky

Objekt 01 – Rekreačný dom A

Inštalovaný výkon	:	celkom	P_i	=	144,00 kW
Súčasnosť	:	celkom	b	=	0,4
Súčasný príkon	:	celkom	P_p	=	57,60kW
Ročná spotreba	:		A	=	97,90 MWh/rok

Objekt 01 – Rekreačný dom B

Inštalovaný výkon	:	celkom	P_i	=	132,00 kW
Súčasnosť	:	celkom	b	=	0,4
Súčasný príkon	:	celkom	P_p	=	52,80 kW
Ročná spotreba	:		B	=	89,80 MWh/rok

Ročná spotreba A + B = 187,70 89,80 MWh/rok

Výkonová bilancia verejného osvetlenia:

Inštalovaný výkon		P_i	=	1,10 kW
Súčiniteľ náročnosti		b	=	1,00
Výpočtové zaťaženie		P_p	=	1,10 kW
Ročná spotreba		A	=	3,00 MWh/rok

Bilancie spotreby objektu 10 - Elektronabíjacia stanica :

Inštalovaný výkon	:	celkom	P_i	=	44,00kW
Súčasnosť	:	celkom	b	=	0,50
Súčasný príkon	:	celkom	P_p	=	22,00 kW
Ročná spotreba	:		A	=	33,00 MWh/rok

Ročná spotreba celkom = 187,70 + 3 + 33 = 223,7 MWh/rok

Na parcelách č. 1505/13 a 1505/273 je udelené stavebné povolenie na líniovú stavbu - elektrické vedenie, stavba doposiaľ nie je zrealizovaná.

Spotreba plynu

Počas výstavby sa spotreba plynu nepredpokladá.

Počas prevádzky bude plyn slúžiť na vykurovanie a ohrev teplej vody, spotreba bola určená nasledovne:

Ročná spotreba paliva pre jeden RD

- spotreba zemného plynu – výhrevnosť plynu	33,4 kJ/m ³
- účinnosť kotolne	96 %
- výkon kotolne	25 kW
- výkon kuchyne	5 kW
- max.hodinová potreba plynu	3 m ³ /hod

vykurovanie

- ročná potreba plynu pre kúrenie	7,64 m ³ /rok
- <u>ročná potreba plynu pre ohrev teplej vody</u>	<u>0,58 m³/rok</u>
spolu	8,20 m ³ /rok

Ročná potreba plynu spolu pre 20 RD

$$Q_{\text{roč}} = 8.2 * 20 = 164 \text{ tis m}^3/\text{rok}$$

Podrobnejšie riešenie energetického zabezpečenia, ako aj spôsob uloženia distribučného plynovodu bude súčasťou ďalších etáp projektovej prípravy.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Počas výstavby sa predpokladá pohyb stavebných vozidiel a techniky.

Počas prevádzky v súvislosti s navrhovanou činnosťou pribudne max. 40 motorových vozidiel pri úplnej obsadenosti všetkých 20 objektov (2 automobily na 1 rekreačný dom).

Predmetný areál je dopravne veľmi dobre dostupný, je situovaný hneď vedľa hlavnej cestnej komunikácie II/584 spájajúcej Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Na túto cestu je naplánované aj napojenie navrhovanej činnosti v podobe vnútro-areálovej komunikácie, v súlade s územným plánom obce (Územný plán obce Liptovský Trnovec, Zmeny a doplnky č. 6, ktorý bol schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Liptovskom Trnenci č. 66/2017/OZ dňa 28. 07. 2017).

Z vnútro-areálovej komunikácie budú prístupné jednotlivé rekreačné domy a oddychová zóna.

Navrhovaná vnútro-areálová komunikácia má mať dĺžku 287,12 m. Komunikácia je navrhnutá ako dvojpruhová s vozovkou šírky 5,5 m. Odstavovanie vozidiel je uvažované na jednotlivých súkromných parcelách vlastníkov rekreačných chat. Základný priečny sklon komunikácií je navrhnutý jednostranný 2,0 %. Kryt komunikácie je navrhnutý živičný ohraničený cestným obrubníkom. Pozdĺžny sklon navrhovaných komunikácií bude mierny, prispôsobený charakteru terénu v riešenom území. Komunikácia bude ukončená obratiskom pre vozidlá dĺžky do 9,0 m, aj smerové parametre komunikácie sú projektované pre vozidlá do 9,0 m. Od obratiska komunikácia pokračuje ku koncu úseku v šírke 3,0 m.

Skladba konštrukčných vrstiev komunikácie s živíčným krytom:

- AC11 O, PMB 45/80-75, I	50 MM	STN EN 13 108-1
- SPOJOVACÍ POSTREK ASFALT. PSA, CBP 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
- AC22 P, CA 35/50, I	70 MM	STN EN 13 108-1
- INFILTRAČNÝ POSTREK CBP 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
- CBGM C5/6	200 MM	STN EN 14 227-1
- ŠTRKODRVINA ŠD 31,5 (45) Gc	230 MM	STN EN 13 285
SPOLU	550 MM	

Komunikačný systém je navrhnutý aj pre prístup hasičskej, záchrannej a smetiarskej techniky.

K rekreačným domom budú priliehať zodpovedajúce ozelenené plochy, 2 státa pre osobné automobily (spolu 40 stojísk, vrátane miest pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie).

Stavbu je možné napojiť na existujúce inžinierske siete, elektrina, plyn, cestná komunikácia, napojenie na vodovodnú a kanalizačnú sieť bude možné až po ich dobudovaní v tejto lokalite.

Na parcelách č. 1505/13 a 1505/273 je udelené stavebné povolenie na líniovú stavbu - elektrické vedenie, stavba doposiaľ nie je zrealizovaná.

Predpokladá sa, že realizácia navrhovaného zámeru bude plne rešpektovať odporúčané opatrenia a platné normy.

Uvedené dopravné riešenie vychádza z Projektu pre územné rozhodnutie (ĎURICA et al., 2020).

Podrobné napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, vrátane organizácie dopravy bude riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy navrhovaných objektov.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

poskytne navrhovaný zámer prácu niekoľkým stavebným skupinám, počty nasadených pracovníkov spresnia dodávateľia jednotlivých stavieb.

Počas prevádzky

Stavba nemá nároky na nové pracovné sily. Prevádzku objektov si budú zabezpečovať jednotliví majitelia. Na prevádzku spoločnej oddychovej zóny, ako aj údržbu vnútroareálových komunikácií, si vlastníci rekreačných objektov zriadia správcovskú spoločnosť alebo budú údržbu riešiť vo vlastnej réžii.

Terénne úpravy

Pred začatím výstavby bude potrebné vykonať odhumusovanie terénu, výkopové práce pre realizáciu základov, vytvorenie zhutnených vrstiev pod objekty domov a komunikácií a výkopové práce pre uloženie inžinierskych sietí. Zemina bude dočasne uložená na stavenisku a následne použitá na zásypy, terénne a sadovnicke úpravy.

Výkopové práce sa budú prevádzať spravidla strojne, v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí ručne.

Bilancia výkopových prác bude spresnená v procese povoľovania.

Na konečnú úpravu terénu budú realizované sadovnícke úpravy s využitím drevín miestnej proveniencie, nebudú sa vysádzať nepôvodné, invázne druhy rastlín a drevín. V prípade výsadby okrasných alochtónnych druhov bude ich množstvo minimalizované a budú použité len také druhy, pri ktorých nehrozí riziko ich invazívneho šírenia do okolitej krajiny.

Sadovnícke úpravy budú podrobne riešené v Projekte pre stavebné povolenie

Výrubu

Na predmetnom pozemku sa nenachádza drevinová vegetácia. V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti teda nebude potrebné vykonať výrubu. Nelesná drevinová vegetácia v okolí plánovanej výstavby nebude zasiahnutá a zostane zachovaná v súčasnej podobe.

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Samotná výstavba predstavuje zvýšený zdroj znečistenia ovzdušia. Predovšetkým počas výstavby bude dochádzať k znečisťovaniu ovzdušia v podobe prašnosti pri odstraňovaní ornice, z výkopových prác, prípravy staveniska, zo stavebných prác a pod.. Podľa charakteru prevažne sa vyskytujúcich prác na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Nepredpokladá sa doprava voľne uložených prašných materiálov. Objem emisií resuspendovaných častíc je závislý na ťažko kvantifikovateľných okolnostiach, ako je obdobie výstavby, priebeh počasia (výraznejšie sa prašnosť prejaví v teplých suchých dňoch), zrnitosti zloženia zemín na stavenisku a pod. Vykonať výpočet objemu emisií prachu do ovzdušia v tejto etape prípravy projektu nie je možné. Možno však predpokladať, že tieto vplyvy nebudú významné, budú lokálne a časovo obmedzené na obdobie výstavby. Taktiež sa predpokladá zvýšené znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi zo stavebných mechanizmov, ktoré budú pôsobiť ako mobilné zdroje znečistenia ovzdušia spaľovaním motorových palív.

Nakoľko sa nejedná o rozsiahle a časovo náročné práce, nepredpokladáme rozsiahle a dlhodobé negatívne pôsobenie týchto vplyvov na životné prostredie.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude dochádzať k znečisťovaniu ovzdušia z dopravy v súvislosti s príchodom a odchodom návštevníkov rekreačných domov (max. 40 osobných automobilov). Vzhľadom na existujúcu dopravnú situáciu na lokalite možno považovať predpokladaný rozsah znečistenia z dopravy v súvislosti s navrhovanou činnosťou za málo významný.

Realizáciou navrhovanej činnosti v súvislosti s umiestnením nových spaľovacích zdrojov dôjde k znečisťovaniu ovzdušia (vykurovanie navrhovaných objektov plynovými kotlami). Do vonkajšieho ovzdušia budú emitované hlavne oxidy dusíka a oxid uhoľnatý. Vykurovacie zariadenia budú zodpovedať príslušným normám a predpisom a budú dodržiavané emisné limity v súlade s platnou legislatívou ovzdušia. Vykurovanie bude odvedené nad strechy, do vonkajšieho ovzdušia. Vykurovanie plynom je považované za malý zdroj znečistenia ovzdušia.

Odpadové vody

Počas výstavby sa predpokladá vznik odpadových vôd zo sociálnych zariadení stavebných zamestnancov a z prebiehajúcich technológií. Splaškové vody zo sociálneho zariadenia staveniska, budú odvážané oprávnenou organizáciou.

Počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú vznikať splaškové a dažďové odpadové vody.

Navrhované rekreačné chaty budú odkanalizované gravitačnou stokou PVC DN300/238 mm, do vodonepriepustnej železobetónovej žumpy o objeme 54 m³. Na trase kanalizačnej stoky budú umiestnené revízne kanalizačné šachty o priemere 800 mm. Na pozemok rekreačných chat budú dovedené kanalizačné prípojky PVC DN150 a ukončené revíznou šachtou PVC DN600. Počet prípojok 20ks.

Odpadové vody akumulované v žumpe budú zneškodňované odvozom do čistiarne odpadových vôd

Dažďové vody z navrhovanej komunikácie budú odvádzané cez železobetónové uličné vpuste s odlučovačom ropných látok do drenážneho potrubia DN200, vedeného pozdĺž navrhovanej komunikácie. Drenážne potrubie bude umiestnené v štrkovom lôžku /obsyp 300mm, podsyp 300mm/. Dažďové vody zo striech budú odvádzané na povrch.

Množstvo splaškových odpadových vôd je uvažované v zmysle STN 73 6701 zhodne s potrebou pitnej vody. Podľa výnosu MP SR č. 477/99/810 z 29.09.2000 je bilancia odpadových vôd nasledovná:

Ročná produkcia splaškových vôd:

Predpokladaná obsadenosť rekreačných domov je 200 dní v roku.

Typ A $Q_{ro\check{c}} = 870 \times 200 / 1000$ **174 m³/rok**

Typ B $Q_{ro\check{c}} = 580 \times 200 / 1000$ **116 m³/rok**

SPOLU 20 rekreačných domov Typ A (10 x 174) + Typ B (10 x 116) = 2900 m³/rok

$Q_{ro\check{c}, CELKOM} = 2900 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množstvo dažďových vôd:

Priemerná plocha = 1600 m²

Súčiniteľ odtoku $\psi = 0,8$

Výdatnosť dažďa $r = 0,025 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ pri periodicite 0,02 - 50 ročný dážď

$Q_r = r \times \psi \times S = 0.025 \times 0,8 \times 1600 = 32 \text{ l/s}$

Podrobnejšie riešenie odpadových vôd bude súčasťou ďalších etáp projektovej prípravy.

Odpady

Počas výstavby

V priebehu výstavby navrhovaných objektov sa predpokladá vznik bežných stavebných odpadov z použitých stavebných materiálov, odpad z obalov materiálov a malé množstvo odpadov komunálnych.

Nasledovný zoznam uvádza predpokladané odpady vznikajúce pri výstavbe navrhovanej činnosti. Odpady sú zatriedené do druhu a kategórii podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Zoznam predpokladaných odpadov počas výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
15	Odpadové obaly, absorbenty handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované		
15 01	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,960
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,880
17	Stavebné odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)		
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika		
17 01 01	Betón	O	0,720
17 01 02	Tehly	O	0,720
17 01 06	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,840
17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	0,400
17 03	Bitumenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky		
17 03 02	Bitumenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,080
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)		
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,160
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	4,800
17 05	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch), kamenivo a materiál bagrovísk		
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	0,760
17 08	Stavebný materiál na báze sadry		
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,120
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 30	O	1,600
	CELKOM		12,04

/ĎURICA et al., 2020/

Na stavenisku bude vyčlenený priestor na dočasné zhromažďovanie odpadov zo stavby, ktoré bude zabezpečené vhodným spôsobom, ktorý nebude ohrozovať životné prostredie. Podľa potreby bude odpad ihneď odvážaný.

Odpad zo stavby bude odovzdaný len oprávnenej osobe v zmysle legislatívy o odpadoch.

Bude uprednostnené zhodnotenie odpadov (zberné suroviny, mobilné zariadenie na zhodnotenie stavebných odpadov) pred zneškodnením (skládka odpadov).

Výkopová zemina bude dočasne uložená na medziskládke a použitá na konečné terénne úpravy, ak by vznikla prebytočná, bude sa s ňou nakladať ako s odpadom a bude s ňou naložené v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve, ak sa ukáže, že je kontaminovaná, bude sa s ňou nakladať ako s nebezpečným odpadom.

Drevo, káble, zmiešané odpady a zmesový komunálny odpad budú odvážané na skládku TKO, pokiaľ nebude možné ich opätovné zhodnotenie. Sklo sa uskladní do zberných surovín. Kovové a klampiarske prvky budú umiestnené do zberných surovín na recykláciu.

Počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovaných objektov budú prevažne vznikať bežné odpady z domácnosti, komunálne odpady.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené predpokladané odpady vznikajúce pri prevádzke navrhovaných rekreačných domov. Odpady sú zatriedené do druhov a kategórii podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Predpokladaná ročná produkcia odpadov pri prevádzke navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
15	Odpadové obaly, absorbenty handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované		
15 01	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1,632
15 01 02	Obaly z plastov	O	2,040
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu		
20 03	Iné komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	8,568
	CELKOM		12,24

/ĎURICA et al., 2020/

Odpady po uvedení stavby do prevádzky sa budú zhromažďovať do separačných kontajnerov umiestnených pod krytým prístreškom hneď vedľa navrhovanej vnútroareálovej komunikácie a pravidelne sa budú vyvážať na príslušnú skládku odpadov alebo na zhodnotenie.

Pri nakladaní s odpadmi budú dodržiavané všetky relevantné predpisy z oblasti odpadového hospodárstva. Za spôsob nakladania s odpadmi pri výstavbe a prevádzke navrhovaných objektov je zodpovedný ich pôvodca – stavebná firma a prevádzkovateľ rekreačných domov, ktorý musí dodržiavať zákonné povinnosti ohľadne nakladania s odpadmi.

Pôvodca je tiež povinný predchádzať vzniku odpadov, a pokiaľ už vzniknú, minimalizovať ich množstvo. Vzniknuté odpady budú triedené na využiteľné a nevyužiteľné, pôvodca je povinný využiť odpady prednostne využívať alebo ponúkať k využitiu iným subjektom alebo recyklovať. Nevyužiteľné odpady je potom povinný zneškodňovať odpovedajúcim spôsobom alebo predávať k zneškodneniu oprávnenej osobe v zmysle platnej legislatívy. S komunálnymi odpadmi sa bude nakladať aj v súlade s platným VZN obce Liptovský Trnovec.

Spresnenie produkcie odpadov počas výstavby a prevádzky, bude riešené v Projekte pre stavebné povolenie.

Hluk a vibráciePočas výstavby

Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významný vplyv. Očakávame zvýšený pohyb nákladných automobilov a stavebných mechanizmov, s tým súvisiacu zvýšenú hlučnosť a vibrácie. Pohyb a aj zvýšená hlučnosť a vibrácie budú viazané na dopravné komunikácie, existujúce a novonavrhované. Výška hlukovej hladiny bude závislá od rozsahu a charakteru nasadenej stavebnej

techniky, dĺžky jej činnosti, od miesta činnosti, od celkovej organizácie výstavby, súčinnosti s inými stavebnými činnosťami a pod. Predpokladáme, že hluková hladina neprekročí hodnotu 60 až 65 dB. Zvýšenou hlučnosťou a vibráciami (predovšetkým v etape výstavby) môžu byť vyrušovaní obyvatelia najbližších obytných areálov, ako aj živočíchy žijúce v blízkom okolí dotknutej lokality.

Zvýšenú hlučnosť očakávame iba v priebehu pracovnej doby stavebných firiem. Vplyvy majú lokálny, dočasný a krátkodobý charakter a budú predstavovať len určité obmedzenie pohody, zdravotné riziko je vylúčené.

Najvýraznejšie budú uvedenými negatívnymi vplyvmi ovplyvnení nasadení pracovníci stavebných firiem, je preto nevyhnutné na elimináciu týchto vplyvov zabezpečiť všetky opatrenia, súvisiace s bezpečnosťou pri práci na stavenisku (v zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - BOZP).

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude dochádzať k zvýšenej hlučnosti a vibráciám v súvislosti s pohybom automobilov rekreantov (odhaduje sa max. 40 automobilov pri plnej obsadenosti navrhovaných objektov, čo je málo pravdepodobné, navyše s voľným časovým rozptylom pohybu vozidiel na 24h/7d). Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti na frekventovanej komunikácii so zvýšenou hladinou hluku v súvislosti s intenzívnou cestnou dopravou v istých denných a ročných obdobiach, nepredpokladáme zvýšenú hlučnosť a vibrácie voči existujúcej hlukovej situácii v súvislosti s navrhovanou činnosťou.

Vlastná prevádzka vyvolá vznik určitých nových zdrojov hluku, prejavujúcich sa vo vnútornom, aj vo vonkajšom prostredí v súvislosti s bežným rekreačným užívaním navrhovaných objektov (rozhovory, krik, hudba, práce v domácnosti a pod.), ktoré sú však obdobné, ako pri objektoch trvalého bývania.. Predpokladá sa preto, že uvedené zdroje nebudú výrazným zdrojom hluku vo vzťahu k okolitému obyvateľstvu, ani k životnému prostrediu.

Pri návrhu rekreačných domov bola braná do úvahy blízkosť cestnej komunikácie, čo sa týka hygienickej ochrany rekreantov pred hlukom a vibráciami, hoci sa nepredpokladajú negatívne účinky dopravy, vzhľadom na nízku prejazdovú rýchlosť v obci max 50 km/hod. V prípade potreby budú na rekreačných domoch realizované opatrenia na maximálnu možnú elimináciu prípadných negatívnych účinkov dopravy, pričom voči správcovi pozemných komunikácií nebude uplatňovaná požiadavka na realizáciu týchto opatrení.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Nepredpokladá sa, že by navrhovaná činnosť mala byť pôvodcom výraznejšieho žiarenia alebo iných fyzikálnych polí, ani počas výstavby, ani počas prevádzky.

V etape výstavby sa môžu prejaviť škodlivé účinky žiarenia vysokofrekvenčného, infračerveného, viditeľného, ultrafialového pri zváraní. Pracovníci budú chránení osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami. Osoby v okolí miesta zvárania budú chránené zástenou.

V priebehu štandardnej prevádzky sa uvedené vplyvy nepredpokladajú.

V areáli navrhovanej činnosti budú používané bežné telekomunikačné zariadenia.

V areáli navrhovanej činnosti sa nebudú prevádzkovať žiadne zdroje ionizujúceho žiarenia s rádioaktívnymi žiaričmi. Opatrenia k ochrane pred ionizujúcim žiarením sa nenavrhujú.

Zápach, teplo a iné výstupy

Nepredpokladáme, že by navrhovaná činnosť mala byť pôvodcom zápachu, ani počas výstavby, ani počas prevádzky.

Iné vplyvy

Iné negatívne vplyvy sa nepredpokladajú.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na ŽP, pravdepodobnosť, povaha a rozsah vplyvov, kumulácia vplyvov**Vplyvy na obyvateľstvo, jeho zdravie a aktivity**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti neočakávame negatívny vplyv na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v hodnotenom priestore výraznejší pohyb stavebných mechanizmov. Tieto predovšetkým hlukom, vibráciami a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi negatívne ovplyvnia kvalitu životného prostredia. Etapa výstavby je časovo obmedzená, teda aj predpokladané negatívne vplyvy charakteru zvýšenej prašnosti, hlučnosti a vibrácií, príp. i ďalšími, súvisiacimi vplyvmi, sú viazané len k tomuto obdobiu.

Uvedené vplyvy sú vysoko pravdepodobné, budú lokálne dočasné a krátkodobé.

Intenzita záťaže nebude predstavovať riziko ohrozenia zdravotného stavu obyvateľstva, tieto vplyvy budú predstavovať len určité obmedzenie pohody. Predpokladá sa uplatnenie všetkých dostupných opatrení na čo najväčšiu elimináciu negatívnych vplyvov.

Najvýraznejšie budú uvedenými negatívnymi vplyvmi ovplyvnení nasadení pracovníci stavebných firiem, bude preto nevyhnutné na elimináciu týchto vplyvov zabezpečiť všetky opatrenia, súvisiace s bezpečnosťou pri práci na stavbnísku. Pri zváraní sa počíta so škodlivými účinkami žiarenia vysokofrekvenčného, infračerveného, viditeľného a ultrafialového, dotknutí pracovníci budú preto chránení osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a zástenou.

Výraznejšie prejavy negatívnych vplyvov ako vibrácie a hlučnosť možno očakávať do vzdialenosti rádovo jednotiek metrov od ich zdroja. Vzhľadom ku vzdialenosti najbližších obytných objektov od miesta realizácie navrhovanej činnosti sa prenos negatívnych vplyvov do týchto objektov nepredpokladá.

Počas prevádzky nepredpokladáme negatívne vplyvy na obyvateľstvo. Prevádzka navrhovaných objektov nebude produkovať záťažnosť životného prostredia nad rámec dovolených hygienických hodnôt v rámci príslušných hygienických predpisov. Všetky umiestnené zariadenia budú spĺňať technické predpisy platné v SR. V rámci navrhovaných objektov sa nebudú prevádzkovať žiadne zdroje ionizujúceho žiarenia s rádioaktívnymi žiaričmi, nebudú tu inštalované zariadenia s neželateľnými účinkami elektromagnetického žiarenia.

Podobné vplyvy ako počas výstavby sa budú prejavovať aj počas prevádzky, v súvislosti s príjazdom a odjazdom rekreatantov (predovšetkým hlučnosť, vibrácie, znečistenie výfukovými plynmi).

Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, ale, vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti a v kontexte charakteru a využívania okolitého územia, lokálne a málo významné.

Významnejšie negatívne vplyvy na obyvateľstvo, jeho zdravotný stav a jeho aktivity sa nepredpokladajú. Práve naopak, rekreácia patrí čím ďalej, tým viac k tým aktivitám, ktoré sú pre zdravie človeka a pre jeho pohodu nielen prospešné, ale aj žiadúce. Rekreačný pobyt individuálneho charakteru v tak atraktívnom prostredí, akým riešené územie je, bude mať s vysokou pravdepodobnosťou vysoko pozitívne vplyvy na zdravie a pohodu obyvateľstva. Pozitívne vplyvy na zdravie a pohodu obyvateľstva prevyšujú potenciálne negatívne vplyvy na životné prostredie v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti.

Vplyvy na horninové prostredie a georeliéf

Horninové prostredie predmetnej lokality je bez svahových deformácií, s priaznivými inžiniersko-geologickými vlastnosťami voči zakladaniu stavieb, nevyskytujú sa tu žiadne ťažené, ani výhľadové ložiská nerastných surovín.

Navrhovaná činnosť, v súvislosti s realizáciou výkopových prác pri výstavbe, nezasiahne do existujúcej celkovej konfigurácie georeliéfu a do horninového prostredia dotknutej lokality výrazne. Vzhľadom na skutočnosť, že výkopová zemina bude využitá v rámci následných terénnych a sadovníckych úprav, bude vplyv na georeliéf a horninové prostredie síce pravdepodobne trvalý, ale nie negatívny, neohrozí existujúcu ekologickú stabilitu, nezvýši mieru súčasného antropického vplyvu na vznik geodynamických javov, takisto nepredpokladáme znečistenie existujúceho horninového prostredia. Takéto riziko hrozí len v prípade havarijného úniku znečisťujúcich látok (oleje a palivá zo stavebných mechanizmov) a vo veľkom rozsahu prostredníctvom prieniku po pôdy a vôd. Tieto vplyvy sú málo pravdepodobné, budú krátkodobé, dočasné a málo významné.

Počas prevádzky negatívne vplyvy na horninové prostredie a georeliéf nepredpokladáme.

Vplyv realizácie zámeru **na nerastné suroviny** a ich ložiská je vylúčený.

Vplyvy na vodu

Na základe charakteru navrhovanej činnosti možno predpokladať, že v prípade štandardnej prevádzky nevznikne situácia, ktorej dôsledkom by došlo k znečisteniu povrchových a podzemných vôd, či k ovplyvneniu ich režimu.

Počas výstavby tu existuje riziko znečistenia pôd a následne aj vôd v dôsledku zvýšenej činnosti stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Tieto vplyvy sú málo pravdepodobné, budú krátkodobé, dočasné a zvrátané.

Z dôvodu realizácie zámeru nedôjde k odstráneniu či narušeniu vegetačného krytu (zvyšky pokosených obilovín) v takom rozsahu, že by došlo k oslabeniu vodoochranných funkcií a retenčnej schopnosti územia. Zmena odtokových pomerov z tohto dôvodu je vylúčená. Možno predpokladať, že realizácia vhodných sadových úprav zabezpečí dostatočnú vodoochrannú a retenčnú schopnosť lokality.

Vplyvy na pôdu

V súvislosti s výstavbou navrhovaných objektov dôjde k odstráneniu ornice, miestami aj celého pôdneho profilu, tento zásah je trvalý. Na ostatných plochách dotknutej lokality sa z výraznejších negatívnych vplyvov na pôdu predpokladajú najmä mechanické poškodenie ornice a pôdneho profilu, zhutnenie, lokálne je možná aj kontaminácia pôd z motorových olejov alebo z palív používaných stavebnými mechanizmami a nákladnými automobilmi, hlavne počas výstavby. Výraznejšie negatívne ovplyvnenie môže nastať len v prípade havarijnej situácie, čo nepredpokladáme. Pri dodržaní

eliminačných opatrení uvedených v textoch príslušných kapitol nebudú mať uvedené vplyvy výrazne negatívny dopad, budú málo pravdepodobné, minimálne, dočasné a zvrátne.

Počas štandardnej prevádzky by nemalo dôjsť k negatívnemu vplyvu činnosti na pôdu, ani fyzikálnej ani chemickej povahy.

Vplyvy na ovzdušie a klímu

Negatívny vplyv na ovzdušie bude mať výstavba navrhovanej činnosti, kedy bude lokalita zasiahnutá zvýšenou prašnosťou a výfukovými plynmi zo stavebných mechanizmov. Prašnosť sa prejaví predovšetkým vo forme zvýšenej deflačnej činnosti z obnažených plôch, bez vegetácie, predovšetkým na suchom povrchu pôdy. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, budú obmedzené len na priestor výstavby, budú krátkodobé, dočasné a nedosiahnu takú intenzitu, ktorá by sa prejavila v ovzduší širšieho okolia.

Počas prevádzky k prašnosti nebude dochádzať. Z hľadiska problematiky vonkajšieho ovzdušia dôjde realizáciou navrhovanej činnosti k umiestneniu nových zdrojov znečisťovania ovzdušia (vykurovanie objektov plynovými kotlami a krbovými jednotkami). Do vonkajšieho ovzdušia budú emitované hlavne oxidy dusíka a oxid uhoľnatý. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, budú síce dlhodobé, ale vzhľadom na rozsah, málo významné a zvrátne.

Predpokladá sa, že v súlade s platnou legislatívou ovzdušia budú dodržiavané emisné limity, preto sa neočakáva, že navrhovaná činnosť bude mať negatívny vplyv na ovzdušie.

Navrhovaný zámer nebude mať vplyv na miestnu klímu. Lokálne dôjde k určitej zmene súčasných klimatických podmienok, použité materiály – asfalt, betón, plech a pod. budú ovplyvňovať mikroklimatické podmienky inak ako súčasná bylinná vegetácia (napr. väčšie teplotné a vlhkostné výkyvy). V súvislosti s čo najmenším ovplyvnením miestnych klimatických podmienok je potrebné pri realizácii navrhovanej činnosti zabezpečiť čo najväčší rozsah vegetačných plôch, vrátane vzrastlej vegetácie, mobilnej vegetácie.

Vplyvy na krajinnú a urbánnu štruktúru

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene prvkov krajinskej štruktúry, k nárastu podielu umelých prvkov na úkor prírodných. Dôjde k zvýšeniu zastavanosti územia. K zmene spôsobu využívania dôjde, z poľnohospodárskeho na rekreačné, pričom zmena bude trvalá.

Uvedené vplyvy možno považovať za výrazné, ale vzhľadom na skutočnosť, že v predmetnej lokalite sa v súvislosti s celkovou stratégiou rozvoja obce Liptovský Trnovec i celého regiónu počíta s výstavbou rekreačných objektov, ich možno považovať za málo významné. Predpokladáme dodržanie opatrení uvedených v príslušnej kapitole predkladaného zámeru.

Navrhovaná činnosť nadviaže na existujúcu a plánovanú rekreačnú zástavbu, bude jej kontinuálnym rozšírením, negatívne vplyvy na urbánnu komplex preto neočakávame. Vplyvy budú dlhodobé, zvrátne.

Vplyvy na krajinný ráz, obraz, scenériu

Pri posudzovaní vplyvu navrhovaných stavieb z hľadiska krajinného rázu, obrazu, scenérie bol zohľadňovaný tzv. vizuálny impakt navrhovaných objektov do existujúceho stavu záujmovej krajiny, pre ktorú sú charakteristické prvky viac-menej poloprírodného charakteru, s dominantným vodným dielom Liptovskej Mary a vizuálne a kompozične výraznými inými prvkami súčasnej krajinskej štruktúry (v užších vzťahoch vlastné sídlo Liptovského Trnovca, teleso cesty II/584, brehové porasty a ostatná líniová a skupinová vegetácia, technické objekty a pod., v širšom priestorovom kontexte

vizuálne dominanty hrebeňov a bralného reliéfu okolitých horských masívov). Lokalita nie je vizuálne exponovaná už kvôli svojej polohe, je situovaná na strednej terase Váhu v najnižšej časti územia, ako aj v porovnaní s uvedenými vizuálne výraznejšími prvkami predmetného priestoru. Navrhovaná výstavba nebude v kontexte vyššie uvedeného predstavovať významný vizuálny impakt do posudzovaného územia.

Vizuálne pôsobenie navrhovaných stavieb na krajinný obraz a ráz bude zmiernené taktiež veľkosťou hmotovým prevedením, uplatnením prírodných materiálov, prírodných farieb, ako aj úpravou okolia navrhovaných objektov pri sadovníckych úpravách.

Vplyv navrhovanej činnosti z hľadiska krajinej scenérie bude odlišný v priebehu výstavby, kedy priestor bude mať charakter staveniska, čo bude pôsobiť v celkovom vizuálnom a percepčnom kontexte záujmovej krajiny rušivo. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, budú významné, ale krátkodobé a dočasné.

Počas štandardnej prevádzky budú vplyvy z hľadiska scenérie vysoko pravdepodobné, dlhodobé a zvrtné, ale málo významné. V širšej scenérii existujúcich početných objektov obdobného charakteru však akékoľvek vizuálne rušivé vplyvy zaniknú.

Vplyvy na dopravnú a technickú infraštruktúru

Navrhovaná činnosť vyvolá zásah do existujúcej dopravnej situácie na prislúchajúcom úseku komunikácie II/584. Taktiež dôjde k výstavbe novej obslužnej komunikácie a 40 parkovacích miest.

Výrazné negatívne vplyvy v tejto súvislosti nepredpokladáme, najvýraznejšie negatívne ovplyvnenie dopravy spôsobí zvýšený pohyb stavebných mechanizmov počas výstavby, čo sa môže prejavíť zvýšenou úrovňou hluku a prašnosťou.

Bude potrebné zabezpečiť napojenie navrhovaných objektov na existujúcu infraštruktúru – vodovod, plyn, elektrická energia, telekomunikačné siete, kanalizácia, čo nemožno považovať za negatívny vplyv. Navrhovateľ má súhlas prevádzkovateľov uvedených sietí, aj obce na využívanie. Navrhované objekty sú naprojektované tak, aby čo najefektívnejšie využívali existujúcu infraštruktúru a súčasné možnosti napojenia a tiež plánované zmeny infraštruktúrneho zabezpečenia lokality v budúcnosti. Predpokladá sa, že realizácia navrhovaného zámeru bude rešpektovať odporúčané opatrenia a platné normy, uvedené v príslušnej kapitole tohto zámeru.

Navrhovaná činnosť je umiestnená v ochrannom pásme cesty II/584.

Napojenie na existujúcu infraštruktúru bude podrobne riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy navrhovaných objektov.

Počas prevádzky predpokladáme nárast individuálnej automobilovej dopravy. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné. Predpokladaný rozsah dopravy v súvislosti s navrhovanou činnosťou (max 40 automobilov s časovo rozptýleným priebehom), vzhľadom na celkovú dopravnú situáciu v území a na ceste II/584, nemožno pokladať za negatívny.

Vplyvy na hospodárstvo a aktivity

Navrhovanou činnosťou (jej výstavbou ani prevádzkou) nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu existujúcich hospodárskych aktivít dotknutého územia.

Trvalý vplyv predstavuje navrhovaná činnosť z hľadiska poľnohospodárstva, kedy dôjde k vyňatiu v minulosti poľnohospodársky využívaných plôch na iné účely.

Vzhľadom na dlhodobý výhľad a súlad s aktuálnou územno-plánovacou dokumentáciou tento prevod nemožno pokladať za negatívny vplyv.

Zásah sa bude týkať iba predmetných parciel, k obmedzeniu hospodárenia na pozemkoch v okolí, ktoré sa využívajú na poľnohospodárske účely, realizáciou predmetného zámeru nedôjde.

Možno očakávať aj pozitívny vplyv na hospodárske aktivity v okolí v podobe podpory predaja výrobkov lokálnych výrobcov. Rozvoj rekreácie a cestovného ruchu, čo je hlavným hospodárskym odvetvím obce a širšieho regiónu, bude realizáciou navrhovanej činnosti ovplyvnený pozitívne, dôjde k rozšíreniu ponuky služieb v oblasti rekreácie a cestovného ruchu a k určitému zvýšeniu rekreačnej atraktivity predmetného územia.

Negatívny vplyv na občiansku vybavenosť a na služby nepredpokladáme, práve naopak, možno očakávať pozitívne vplyvy v tejto oblasti, ubytovaní rekreanti budú s veľkou pravdepodobnosťou aktívne využívať ponuku služieb a obchodu na území obce Liptovský Trnovec, aj v blízkom, či širšom okolí.

Vplyvy na kultúrno-historické pamiatky a hodnoty

Na dotknutej lokalite, ani v jej blízkom okolí, sa nenachádzajú žiadne prvky s kultúrno-historickou hodnotou. Navrhovaná výstavba preto nebude mať žiadne negatívne vplyvy na tieto prvky, ani počas výstavby, ani za štandardnej prevádzky.

Vzhľadom na umiestnenie dotknutej lokality je možné predpokladať, že sa tu nenachádzajú ani žiadne doposiaľ neobjavené kultúrno-historické objekty a hodnoty, napriek tomu 5 dní pred začatím výkopových prác bude táto skutočnosť oznámená Krajskému pamiatkovému úradu v Žiline.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou neočakávame negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (ľudové tradície, umelecká výroba, remeslá, tradičné hospodárstvo a pod.), práve naopak, je možné predpokladať, že rekreanti, využívajúci navrhované objekty budú tieto hodnoty podporovať (nákup od lokálnych výrobcov, šírenie povedomia a pod.).

Kumulatívne a synergické vplyvy

Vzhľadom na charakter a umiestnenie navrhovanej činnosti nie je predpoklad vzniku negatívneho kumulatívneho a synergického pôsobenia s inými existujúcimi či plánovanými činnosťami, nakoľko sa v širšom krajinnom priestore dlhodobo počíta s rozvojom a podporou rekreačných aktivít. Plocha pre navrhovanú činnosť je vymedzená na rekreačné využitie v podobe výstavby rekreačných objektov pre individuálnu rekreáciu v územnoplánovacích dokumentoch obce, s výstavbou takéhoto druhu sa počíta aj v strategických dokumentoch kraja aj Slovenska.

4. Hodnotenie zdravotných rizík, riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Pri realizácii navrhovanej činnosti, ako pri výstavbe, tak aj počas štandardnej prevádzky, sa nepredpokladá použitie stavebných postupov, technológií a látok, ani vykonávanie činností, ktoré by predstavovali nebezpečenstvo negatívnych dopadov na zdravotný stav obyvateľov najbližších zastavaných priestorov. Počas výstavby a prevádzky však môžu nastať rizikové situácie ako napr. geodynamické javy, skrat, požiar a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové situácie v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení.

V prípade neštandardnej prevádzky, havárie, môže dôjsť ku poškodeniu, kontaminácii, devastácii pôdy, vôd, bioty, toto riziko však je málo pravdepodobné, a preto z hľadiska negatívnych vplyvov na životné prostredie aj nevýznamné.

Realizácia zámeru sa bude riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú predovšetkým z charakteru stavebných prác. V tomto smere sú riziká obdobné, ako pri každej inej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. V rámci týchto opatrení je potrebné pred začatím jednotlivých stavebných prác poučiť nasadených pracovníkov o dodržiavaní bezpečnosti pri práci v súvislosti s platnými príslušnými bezpečnostnými predpismi.

Pre maximálnu elimináciu možných rizík je potrebné dôsledne dodržiavať prevádzkové možnosti navrhovaných objektov, taktiež nepretržite kontrolovať a zabezpečovať ich vyhovujúci stav, ako aj stav nasadených strojov a zariadení. Nevyhnutné je tiež zabezpečiť zapojenie len kvalifikovaných pracovníkov pre jednotlivé pracovné úkony a pod.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vplyvy na biotu, biotopy a biodiverzitu

Z hľadiska flóry a fauny nepredstavuje územie zámeru významnú lokalitu, bola dlhodobo poľnohospodársky využívaná, nevyskytujú sa tu hodnotnejšie biotopy, nebol tu zaznamenaný výskyt ohrozených a chránených druhov rastlín a živočíchov. Nepredpokladá sa preto, že by mohlo dôjsť k poškodeniu chránených druhov rastlín alebo živočíchov, obdobne, realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá významné ovplyvnenie alebo ohrozenie žiadneho z rastlinných či živočíšnych druhov, prípadne ich biotopov.

Stavebné práce vo fáze výstavby budú sprevádzané zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a produkciou exhalátov, ktoré budú rušivo pôsobiť na živočíšstvo blízkeho okolia. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, ale vzhľadom na rozsah a charakter prevádzky nevýznamné.

Zástavbou a intenzifikáciou využívania lokality zaniknú isté potravné možnosti predovšetkým pre drobné živočíchy, ale aj niektoré vyššie stavovce (hlavne vtáky), ktoré za súčasného stavu môžu využívať dotknuté plochy ako potravnú bázu. Výstavbou dôjde k odstráneniu spoločenstiev poľnohospodárskej pôdy, čo, vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o vysádzané kultúry nie je negatívnym vplyvom na biodiverzitu. Na pozemkoch nie je drevinová vegetácia, k výrubu nedôjde. Stromy a kroviny, ktoré sa nachádzajú v blízkosti staveniska (nelesná drevinová vegetácia a vegetácia na brehu Liptovskej Mary južne od dotknutej lokality) nebudú plánovanou výstavbou ohrozené ani zasiahnuté. Na lokalite budú realizované sadovnícke úpravy, nebudú sa vysádzať nepôvodné, invázne druhy rastlín a drevín, na výsadbu okrasných alochtónnych druhov budú použité len také druhy, pri ktorých nehrozí riziko ich invázneho šírenia do okolitej krajiny. Vplyvy na miestnu biotu sa v tejto súvislosti neočakávajú.

Určité negatívne vplyvy bude predstavovať aj hlučnosť a vibrácie počas prevádzky, ako aj emisie z vykurovania, tieto sa však predpokladá eliminovať dodržiavaním príslušných limitov v zmysle platných noriem a predpisov. Tieto vplyvy sú vysoko pravdepodobné, budú síce dlhodobé, ale vzhľadom na ich rozsah a charakter málo významné a zvrátne.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti umiestnenie navrhovaných rekreačných objektov nebude mať negatívne dopady na faunu, flóru alebo súčasný stav biotopov na mieste výstavby, ani v jej okolí.

Vplyvy na chránené územia, ochranné pásma, územný systém ekologickej stability

Realizáciou navrhovaných objektov nebudú dotknuté žiadne chránené územia národného ani európskeho významu, ich ochranné pásma, ani chránené stromy, genofondové lokality, či inak významné časti prírody a krajiny.

Posudzovaný areál nezasahuje priamo do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability, preto nebude mať vplyv na územný systém ekologickej stability.

Nedôjde k negatívnemu ovplyvňovaniu predmetu ochrany vymedzených chránených častí prírody a krajiny.

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

Vzhľadom na skutočnosť, že činnosť je plánované umiestniť na území bez výskytu vzácnych, či ohrozených druhov rastlín a živočíchov, bez vymedzeného územia so záujmom ochrany prírody, krajiny, prírodných zdrojov a kultúrno-historických objektov, na území vyhovujúcim vlastnosťami fyzicko-geografického aj socio-ekonomického prostredia a na území, s ktorým počíta pre takéto využitie aj územný plán obce Liptovský Trnovec, aj nadradená územnoplánovacia dokumentácia Žilinského kraja a ďalšie strategické dokumenty, možno predpokladať, že vplyvy nebudú významné.

Vplyvy počas výstavby budú spočívať predovšetkým v zábere pôdy a v zásahu do horninového prostredia. Tieto vplyvy budú dlhodobé a vratné len s vnesením veľkého množstva látok a energie. Krátkodobé a predpokladáme aj minimálne vplyvy budú počas výstavby v podobe produkcie odpadov zo stavebných prác, zvýšenej hlučnosti zo stavebných mechanizmov, prašnosti, výfukových plynov.

Vplyvy počas štandardnej prevádzky možno zhrnúť nasledovne:

Nedôjde k významným negatívnym vplyvom na žiadnu zložku životného prostredia.

Súčasný využívanie dotknutého územia nebude negatívne ovplyvnené navrhovanou činnosťou. Dôjde k zmene zastúpenia kategórií prvkov súčasnej krajinnej štruktúry. Dôjde k nárastu podielu technických objektov a zastavaných plôch na úkor súčasného poľnohospodárskeho využívania lokality, čo z tohto aspektu predstavuje určitý negatívny vplyv. Návrh počíta s výsadbou drevinovej a trávnej vegetácie vhodného druhového zloženia, čo zmierni vyššie uvedené negatívne vplyvy. K významnému narušeniu stupňa ekologickej stability ani stupňa ekologickej únosnosti nedôjde.

Nedôjde k negatívnym vplyvom na obyvateľstvo, jeho štruktúru, zdravotný stav, ani pohodu. Dôjde k podpore pohody a zdravia užívateľov a návštevníkov, aj k posilneniu rekreačnej základne a vybavenosti obce.

Neštandardná a z hľadiska vplyvov na životné prostredie, či na zdravie ľudí najnebezpečnejšia je situácia v prípade havárie počas výstavby či prevádzky. Tieto vplyvy sú málo pravdepodobné a teda málo významné. Riziká v súvislosti s haváriami sú zhrnuté v časti 9. tejto kapitoly.

Iné významné negatívne vplyvy v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom na charakter a lokalizáciu navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie presahujúce štátne hranice.

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

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné vykonať vyňatie poľnohospodárskej pôdy (pozemky sú vedené ako orná pôda). Vyňatie lesnej pôdy nebude potrebné.

Navrhovaná činnosť nevyžaduje výrub drevín.

Predmetná činnosť si nevyžiada potrebu riešenia strategických dokumentov.

Nie je reálny predpoklad, že by realizácia navrhovanej činnosti vyvolala súvislosti, ktoré môžu ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, zdravia obyvateľstva alebo kultúrnych pamiatok.

Bude realizovaná výstavba elektrického vedenia v zmysle vydaného stavebného povolenia (v prílohe). Stavba nemá nároky na vzťahy k verejnému a občianskemu vybaveniu územia, okrem pripojenia na cestu II/584, ktorá je v majetku Žilinského samosprávneho kraja.

Nepredpokladajú sa ani väzby na verejnú dopravu, keďže vlastníci rekreačných objektov budú využívať vlastné dopravné prostriedky.

Predpokladá sa, že vzniknú väzby na občiansku vybavenosť obce a okolia. Okrem toho sa uvažuje s väzbami na rekreačné aktivity v bezprostrednom okolí, ktoré predstavuje v letnom období predstavujú predovšetkým vodné dielo Liptovská Mara, neďaleký akvapark Tatralandia, termálne kúpalisko v Bešeňovej, okolité atrakcie, kultúrne a historické lokality a pod. a v zime predovšetkým početné lyžiarske strediská v okolí.

Preložky inžinierskych sietí pre realizáciu stavby nie sú potrebné, nebudú obmedzené žiadne existujúce prevádzky a nie sú potrebné opatrenia na uvoľnenie budúceho staveniska. Uskutočňovanie stavby je možné prevádzať bez akýchkoľvek obmedzení.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti (možnosť havárie)

Riešené územie sa nachádza v blízkosti vodného diela Liptovská Mara, v blízkosti ochranného pásma vodného diela a územia určeného ako inundačné. Plánovaná výstavba plne rešpektuje existenciu týchto obmedzení, k rizikám v tejto súvislosti by preto nemalo dôjsť.

Realizácia zámeru sa bude riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú predovšetkým z charakteru stavebných prác - práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej inej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. V rámci týchto opatrení je potrebné pred začatím stavebných prác poučiť pracovníkov o dodržiavaní bezpečnosti pri práci v súvislosti s platnými bezpečnostnými predpismi.

Určité riziká havarijného, respektíve katastrofického charakteru s realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené. Môže k nim dôjsť v dôsledku krízových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných faktorov (vietor, blesk, sneh, mráz, zosuvy, povodeň, seizmicita a pod.). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť výpadok inžinierskych sietí, resp. technických zariadení, ale aj kontaminácia horninového prostredia, pôdy, povrchových a podzemných vôd a bioty, napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť.

Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, so všeobecnou platnosťou pre akékoľvek stavby. Potenciálne riziká je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe, ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri prevádzke navrhovaných objektov.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životnéÚzemno-plánovacie opatrenia

Na dotknutej lokalite sa predpokladá základná funkcia – individuálna rekreácia.

Navrhovanou činnosťou sú novostavby – 20 objektov rekreačných domov a súvisiaca infraštruktúra, vrátane oddychovej zóny.

Výstavba navrhovaných objektov sa bude realizovať podľa projektovej dokumentácie v zmysle Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov zámeru nie sú plánované žiadne územno-plánovacie opatrenia.

Identifikované predpokladané negatívne vplyvy a riziká navrhovanej činnosti môžu byť zmiernené až úplne minimalizované s uplatnením niekoľkých opatrení. Za najvýznamnejšie pokladáme nasledovné opatrenia, charakteru technického, technologického a prevádzkovo-organizačného:

- Počas výstavby, ako aj prevádzky navrhovaných objektov bude potrebné dodržať všetky platné predpisy, zákony, vyhlášky, nariadenia a normy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
- Pri všetkých prácach budú povinní dodávatelia oboznámiť každého pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce. Pracovníci budú musieť byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru práce v zmysle platných smerníc.
- Bezpečnostný režim na stavbe bude povinný dodržiavať každý, kto na pracoviská stavby vstúpi, a preto bude potrebné zamedziť, aby na pracovisko vstupovali nepreškolené a cudzie osoby. Za toto bude zodpovedať stavbyvedúci a pracovníci zodpovední za stráženie staveniska.
- Pracovníci obsluhujúci elektrické zariadenia budú poučení (zápisom) vo vzťahu k elektrickým zariadeniam a o poskytovaní prvej pomoci pri úrazoch elektrickou energiou.
- Dodávateľ bude na stavenisku i v priestoroch stavby v plnom rozsahu rešpektovať požiarne normy, zákony a predpisy.
- Výstavbu budú riadiť kvalifikovaní odborníci a budú sa riadiť platnými predpismi.
- Vykonávanie jednotlivých špecializovaných stavebných úkonov budú prevádzať kvalifikovaní pracovníci a budú sa riadiť platnými predpismi v príslušnej odbornej oblasti.
- Obslužná komunikácia bude napojená na cestu II/584 v uvedenom staničení a bude slúžiť ako obslužná komunikácia výlučne pre zástavbu rekreačných domov (typ A – 10 domov, typ B – 10 domov); nebude slúžiť ako prístupová komunikácia pre inú zástavbu.
- Do Projektu stavebného povolenia bude vypracovaný projekt organizácie dopravy, vypracovaný odborne spôsobilou osobou v zmysle platných noriem a technických predpisov, dotknutého územia dočasným dopravným značením počas realizácie stavebných prác a projekt organizácie dopravy trvalým dopravným značením, ako aj projekt napojenia a technické riešenie navrhovaného vjazdu na cestu II/584 vypracovaný autorizovaným projektantom (odborne spôsobilou osobou) v zmysle platných noriem a technických predpisov.
- Na ceste II/584 bude premiestnené trvalé dopravné značenie vyznačujúce začiatok a koniec obce Liptovský Trnovec.
- V prípade požadovaného ľavého odbočenia v smere Liptovský Mikuláš – Liptovský Trnovec stavebník predloží správcovi cesty II/584 kapacitné posúdenie navrhovanej križovatky

v mieste napojenia obslužnej komunikácie, v prípade nevyhovujúceho kapacitného posúdenia bude na ceste II/584 v smere Liptovský Mikuláš – Liptovský Trnovec osadená zvislá dopravná značka č. 215-10 zakazujúca ľavé odbočenie do navrhovanej zástavby.

- Napojenie na cestu II/584 bude realizované tak, aby nebolo narušené odvodnenie cesty II/584; odvodnenie napojenia bude zrealizované tak, aby zrážková voda z prístupovej komunikácie nestekala na cestu II/584.
- Práce na zriadení napojenia budú realizované pod ochranou čiastočnej uzávierky cesty II/584, bude preto potrebné požiadať o vydanie povolenia na čiastočnú uzávierku cesty príslušný cestný správny orgán.
- Práce na zriadení napojenia podľa možnosti realizovať v termíne apríl – september.
- Doplnenie ZDZ na ceste II/584 bude vykonané na náklady stavebníka.
- Osoby, ktoré budú vykonávať prácu na ceste, musia byť zreteľne označené v súlade so zákonom č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Ak počas prác dôjde k zásahu do cestného telesa, bude nutné po predchádzajúcom súhlase dopravného inšpektorátu požiadať o vydanie rozhodnutia na zvláštne užívanie cesty č. II/584 príslušný cestný správny orgán.
- Pri poškodení cesty č. II/584, ktoré spôsobí alebo môže spôsobiť závalu v jazdnosti, je povinný ten, kto poškodenie spôsobil, uhradiť správcovi cesty náklady spojené s odstránením poškodenia a uvedením cesty do pôvodného stavu, ak sa nedohodne so správcou cesty, že poškodenie odstráni sám.
- Začatie a ukončenie prác na zriadení napojenia oznámi stavebník zástupcovi správcu komunikácie.
- Na vykonávanie činností v ochrannom pásme cesty II/584 bude na základe predbežného súhlasu SC ŽSK udelená výnimka zo zákazu.
- Každé prípadné znečistenie cesty II/584 vlastníkom vybudovanej komunikácie odstráni bezodkladne na vlastné náklady.
- Bude rešpektovaný dopravný režim v lokalite a zabezpečená prejazdnosť cesty II/584. Dopravu bude potrebné organizovať počas výstavby aj prevádzky tak, aby bola zabezpečená čo najplynulejšia premávka (dopravné napojenie, dočasné a trvalé dopravné značenie...).
- Navrhovanú dopravné napojenie, obslužnú komunikáciu, statickú dopravu, cyklistické trasy a pešie trasy je potrebné riešiť v súlade s aktuálne platnými technickými predpismi a STN 736101.
- Bude zabezpečená čo najoptimálnejšia etapizácia stavebných prác. Usmernenie dopravy na prístupovej komunikácii bude riadené vodorovným a zvislým značením.
- Počas realizácie stavebných prác bude potrebné zabezpečiť súlad zásobovania stavby stavebným materiálom a pohybom verejnej dopravy.
- Počas výstavby bude vylúčená premávka stavebných mechanizmov v čase nočného pokoja.
- Pohyby stavebných mechanizmov budú obmedzené výlučne na stavbu a určené prístupové trasy. Stavebník bude zodpovedný za dodržanie dopravných trás pre odvoz stavebného odpadu a dovoz stavebného materiálu.
- Plán pod vozovkou komunikácie a spevnených plôch musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. Najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti Edef2 nesmie byť menšia ako 45 MPa (STN 73 6126 Z1). Úprava podlažia, resp. výmena zemín v podlaží bude konzultovaná s prizvaným geotechnikom.

- Pláň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky (premočené podložie na jar a pod.), bude potrebné použiť iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podložia.
- Projektové riešenie rešpektuje platné slovenské technické normy, a to hlavne: STN 73 3050 - Zemné práce. Všeobecné ustanovenia, STN 73 6056 - Odstavné a parkovacie plochy, STN 73 6110 - Projektovanie miestnych komunikácií, STN 73 6133 - Navrhovanie a realizácia zemného telesa pozemných komunikácií, STN 01 3466 - Výkresy cestných komunikácií a ďalšie bezprostredne súvisiace normy.
- Počas výstavby bude potrebné minimalizovať nepriaznivé vplyvy obvyklými opatreniami - kropenie povrchu a čistenie prístupových komunikácií, minimalizovať zásoby sypkých stavebných materiálov na stavenisku a zakryť ich povrch, pri hlučných a vibračných prácach zohľadniť dennú dobu a dni pracovného pokoja.
- Stavebník zabezpečí, aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie. V prípade znečistenia okolitých komunikácií stavebník zabezpečí okamžité očistenie komunikácií.
- Okolité spevnené plochy a asfaltové komunikácie, ako aj iné plochy, ktoré budú stavbou porušené, bude potrebné po ukončení výstavby uviesť do pôvodného stavu.
- Všetky plochy a pracovné pásy, ktoré budú zasiahnuté stavebnou činnosťou, budú upravené a nespevnené plochy budú uvedené do pôvodného stavu.
- Všetky stroje a zariadenia budú spĺňať aktuálne požiadavky príslušných predpisov.
- Všetky stroje a zariadenia budú do prevádzky spustené pod dohľadom odborne spôsobilých osôb, s dodržaním príslušných predpisov.
- Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby.
- Stavenisko musí byť zabezpečené proti vstupu cudzích osôb. Vstupy na stavenisko budú zabezpečené ohradením a označením. Pre zabezpečenie fyzického oddelenia stavebných činností realizovaných na ploche staveniska dodávateľ stavby zrealizuje dočasné staveniskové oplotenie.
- Zhotoviteľ zverejní na viditeľnom mieste na stavenisku informačnú tabuľu s údajmi o stavbe, s údajmi o zodpovedných vedúcich stavby a výstražné tabule s nápismi „zákaz vstupu do areálu stavby“.
- Pracovníci nesmú používať alkoholické nápoje, nesmú fajčiť na pracovisku počas výstavby.
- Pri realizácii stavby bude potrebné uprednostňovať kolektívne ochranné opatrenia pred individuálnymi ochrannými opatreniami.
- Pri realizácii stavebných prác musia byť vylúčené všetky negatívne vplyvy na životné prostredie a obyvateľstvo, a to najmä: nebezpečenstvo požiaru, exhalácia, rozohrievanie strojov nedovoleným spôsobom, znečisťovanie odpadovou vodou, povrchovými splaškami z priestoru staveniska, najmä z miest olejov a ropných produktov, znečisťovanie komunikácií a zvýšená prašnosť.
- Dodávateľ bude na stavenisku i v priestoroch stavby v plnom rozsahu rešpektovať požiarne normy, zákony a predpisy.
- Investor bude povinný zabezpečiť prístup pohotovostným vozidlám, vozidlám zboru požiarnej ochrany a zásobovaniu na stavenisko.
- Na stavenisku budú umiestnené hasiace prístroje a možnosť napojenia na hydrant pre požiarne účely.
- Budú rešpektované protipožiarne normy a stanovené odstupové vzdialenosti zástavby v súlade s príslušnou legislatívou. Konkrétne riešenie protipožiarnej ochrany bude dokumentované v následných podrobnejších dokumentáciách.

- Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek bude stavba, resp. požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť, ktorá je určená podľa STN 92 0201-4. Podrobnejšie budú odstupové vzdialenosti prepočítané v Projekte pre stavebné povolenie.
- Pred komplexným preskúšaním požiarneho systému bude nutné rozvody prepláchnuť vodou.
- Práce sa musia prerušiť pri ohrození pracovníkov stavby alebo okolia vplyvom zhoršených poveternostných podmienok, nevyhovujúceho technického stavu stroja alebo zariadenia, prírodných živlov, prípadne iných nepredvídaných okolnostiach.
- Pri realizácii prác musia byť v čo najväčšej možnej miere vylúčené všetky negatívne vplyvy na životné prostredie a obyvateľstvo, a to najmä: nebezpečenstvo požiaru, exhalácia, rozohrievanie strojov nedovoleným spôsobom, únik kontaminantov do pôd, vôd, zamedzenie prašnosti, hluku, vibráciám, poškodenie fauny, flóry, biotopov, obyvateľstva.
- Musia byť eliminované prejavy hluku a vibrácií na úroveň povolených limitov, ako počas výstavby, tak počas využívania navrhovaných objektov, a to vo vnútornom, aj vo vonkajšom prostredí.
- Práce na stavenisku musia byť zabezpečované tak, aby neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy 50 dB cez deň, resp. 40 dB v noci.
- Všetky stavebno-montážne práce budú realizované podľa technologických postupov.
- Odpájanie a pripájanie inžinierskych sietí bude realizované so súhlasom majiteľov a správcov inžinierskych sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v dohodnutých termínoch napätových výluk verejne oznámených.
- Pri výstavbe i po jej ukončení bude potrebné zohľadniť priebeh všetkých existujúcich zariadení a vedení a dodržať ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí a z nich vyplývajúce obmedzenia a podmienky vyplývajúce z osobitných predpisov.
- Pred začatím výstavby bude nutné dať overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete príslušnými správcami. Okrem vytýčenia sietí správcami bude nutné overiť polohu a hĺbku sietí overovacími ručne kopanými sondami.
- 5 dní pred začatím výkopových prác bude táto skutočnosť oznámená Krajskému pamiatkovému úradu v Žiline.
- Všetky zemné práce a trasy inžinierskych sietí bude potrebné realizovať čo najcitlivejšie. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení realizovať ručným výkopom. Aj pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy treba realizovať ručne.
- Zemné práce bude nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach.
- Po ukončení výkopových prác bude potrebné terén uviesť do pôvodného stavu.
- Napojenie na technickú infraštruktúru bude realizované na základe súhlasu majiteľov, resp. prevádzkovateľov jednotlivých inžinierskych sietí s rešpektovaním ich podmienok, podrobne bude riešené v ďalších etapách projektovej dokumentácie.
- Kladenie inžinierskych sietí bude potrebné realizovať v zmysle STN EN 34 1050, 73 6005, 33 4050.
- Rozšírenie distribučného plynovodu bude uložené mimo pozemok a teleso cesty II/584 (cestný pozemok je definovaný v §8, ods. (1) vyhlášky č. 35/1984 Z.z.). Plynovod bude uložený v súbehu s cestou II/584 vpravo v min. vzdialenosti 8,0m od osi vozovky. Ostatné navrhované stavebné objekty sa nedotknú pozemku a telesa cesty II/584. Pokiaľ sa stavba dotkne pozemku vo vlastníctve ŽSK, o ďalšom postupe sa bude stavebník informovať na Odbore správy majetku a investícií Úradu ŽSK.
- Podmienkou prevzatia stavebno-montážnych prác do užívania bude kompletné odovzdanie všetkých stavebných a odborných prác, vrátane vykonaných komplexných skúšok a revízných správ v tolerancii príslušných noriem.

- Dodávateľ stavby odovzdá investorovi všetky protokoly o vykonaných skúškach a revízne správy. Ďalej odovzdá výsledky o skúškach pevnosti napr. betónových zmesí a certifikáty materiálov a zariadení zabudovaných v stavebných objektoch. Vykoná funkčné skúšky všetkých zariadení a zariadeníacich predmetov, ktorými preukáže, že objekty boli zrealizované podľa projektového riešenia a spĺňajú požadované parametre.
- Elektromontážne práce prevedie len oprávnená organizácia a zabezpečí prvú odbornú prehliadku a skúšku. Až na jej základe sa prevádzka elektrických zariadení môže začať. Elektrické zariadenie musí byť odborne skúšané v lehotách určených normou STN 33 1500.
- Všetky osoby určené pre opravy a údržbu elektrických zariadení musia byť spôsobilé v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. a preukázateľne oboznámené s bezpečnostnými predpismi o zaobchádzaní s el. zariadeniami a s ostatnými normami a predpismi súvisiacimi s ich prácou.
- Pri prácach na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pomôcky a izolované náradie.
- Z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom je väčšina priestorov bezpečná a nebezpečná, zvlášť nebezpečné priestory sa nevyskytujú.
- Krytie elektrických predmetov musí vyhovovať stanovenému prostrediu, v ktorom budú tieto predmety inštalované - navrhované predmety majú požadované krytie - v základnom prostredí rozvádzače, stroje, prístroje i svietidlá IP 20, do vonkajšieho prostredia sa rozvádzače inštalujú v krytí IP 43, prístroje a svietidlá v krytí IP 23, prednostne v prevedení do vonkajška, v prostredí pod prístreškom je požadované krytie rozvádzačov, prístrojov a svietidiel IP 21 – prostredia určovala pôvodná STN 33 0300.
- Ochrana pred dotykom živých častí elektrických zariadení je riešená krytmi a izoláciou.
- Proti úrazu elektrickým prúdom pri poruche u neživých častí elektrických zariadení bude vykonaná základná ochrana podľa STN 33 2000-4-41 – samočinným odpojením napájania v sieti TN-C a TN-S – čl. 413.1.1.1. Samočinné odpojenie zaručujú ističe s príslušnými vypínacími charakteristikami – podľa STN 33 2000-5-523 (tabuľky).
- V kúpeľniach a sprchách je navrhnuté doplnkové pospájanie.
- Proti skratu a nadprúdu budú jednotlivé obvody chránené ističmi resp. prúdovým chráničom – doplnková ochrana. Ochranný vodič sa vodivo spojí na ochrannú svorku el. zariadenia. Na druhej strane sa tento ochranný vodič pripojí na hlavnú ochrannú prípojnicu PE v rozvádzači. Rovnako sa pripoja aj neutrálne vodiče N a označia sa podľa príslušného vývodu. Prípojnice PE elektromerového rozvádzača sa taktiež prepojí s HUS skrinkou.
- Počas výstavby, ale aj počas prevádzky bude musieť byť zamedzené znečisťovaniu prašnosťou, odpadovou vodou, povrchovými splaškami, odpadmi, kontaminácii pôdy a hornín, poškodeniu fauny, flóry, biotopov a obyvateľstva.
- Prípadné poškodenie alebo kontamináciu pôd z pohonných látok automobilov, strojov a zariadení bude nutné okamžite podchytiť a zabezpečiť.
- Počas výstavby aj prevádzky bude potrebné dôsledne dodržiavať limity emisií podľa platných legislatívnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. Automobily prevážajúce materiál (počas výstavby) budú zabezpečené prekrytím.
- Zásahy do krajiny realizovať v čo najnevyhnutnejšom rozsahu s ohľadom na existujúce biotopy. V širšom okolí navrhovanej výstavby zostane zachovaná existujúca vegetácia (stromy, kry, trávne porasty), predovšetkým brehový porast južne od predmetného pozemku (ochranný les).
- Breh vodnej nádrže je potrebné zachovať, priznať jeho priestorové a funkčné pôsobenie v území a zásahy minimalizovať iba v nevyhnutnej forme.

- Rešpektovať existenciu a predmet ochrany okolitých chránených území národného a európskeho významu, ako aj významných prvkov krajiny aj napriek neexistujúcej územnej relevancii s týmito územiami.
- Minimalizáciu negatívnych dočasných zásahov do prírodného prostredia a jeho ochranu bude nutné riešiť prednostne aj za cenu zvýšených investičných nákladov na realizáciu predmetných stavieb.
- V prípade nálezu chránenej rastliny, chráneného živočícha a invázneho druhu je potrebné postupovať v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny.
- Prípadné priepusty popod cestu by mali vyhovovať migrácii malých a stredných stavovcov.
- V súlade so Zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v prípade výstavby vzdušných vedení použiť také technické riešenie, ktoré zabráni usmrcovaniu vtákov.
- V súvislosti s realizáciou výstavby a prevádzky navrhovaných objektov bude nevyhnutné dodržať legislatívu o vodách a súvisiacich predpisov.
- Počas výrazných zrážok vyhlbiť dočasné rigoly na odvedenie vody požadovaným smerom a pod.
- Obnažené plochy bez vegetácie budú dočasne prekryté.
- Na obslužnej komunikácii budú uličné vpuste vybavené odlučovačom ropných látok.
- Odpadové vody akumulované v žumpe zneškodňovať odvozom do čistiarne odpadových vôd a na výzvu obce alebo orgánu štátnej vodnej správy predložiť doklady o odvoze odpadových vôd najviac za posledné dva roky. Odvoz odpadových vôd môže vykonávať len prevádzkovateľ verejnej kanalizácie, obec alebo osoba oprávnená podľa osobitného predpisu (zákona o vodách).
- Bude zabezpečený prístup kalového vozidla z verejne prístupnej miestnej komunikácie.
- Vodné stavby (studňa, rozvodné potrubie vody a kanalizačný zberač – okrem žumpy) budú povoľované na základe povolenia orgánu štátnej vodnej správy v súlade so zákonom o vodách a ďalší stupeň projektovej dokumentácie predložiť na vyjadrenie orgánu štátnej vodnej správy.
- Bude zabezpečené rešpektovanie ochranného pásma vodnej nádrže Liptovská Mara (od maximálnej retenčnej hladiny – kóta 565,69 m n.m. Bpv – vo vzdialenosti 10m), aj územie považované za inundačné (priestor medzi hranicou maximálnej retenčnej hladiny – 565,69 m n.m. Bpv – a maximálnej katastrofickej hladiny - 566,34 m n.m. Bpv).
- Vlastník vodnej stavby Liptovská Mara nezodpovedá za škody spôsobené na jednotlivých pozemkoch, vybudovaných objektoch alebo inom majetku, zdraví a pod., ku ktorým dôjde v dôsledku zvýšenia hladiny vodnej nádrže Liptovská Mara.
- Bude rešpektované požiadavky vyplývajúce z legislatívy vôd a ochrany pred povodňami. V zmysle § 20 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami sa v inundačnom území nesmú umiestňovať stavby vymenované týmto zákonom. V prípade situovania rozvojových lokalít v potenciálne zaplavovanom území si musí investor protipovodňovú ochranu zabezpečiť z vlastných finančných zdrojov vrátane príslušnej projektovej dokumentácie, ktorú je potrebné prerokovať a odsúhlasiť so správcom vodných tokov.
- Elektrická prípojka bude vedená mimo ochranné pásmo vodnej stavby Liptovská Mara a mimo pozemky v správe SVP, š.p. s výnimkou napojenia na existujúcu TS (211/ts/trnovec_prístav), ktorá je umiestnená na pozemku SVP, š.p.
- Odber vody z navrhovanej studne bude nutné zaznamenávať certifikovaným meradlom.
- Protipovodňová ochrana nesmie negatívne ovplyvniť odtokové pomery nižšie položených úsekov vodného toku.
- Stavby, ktoré budú navrhované na území s trvalo zvýšenou hladinou podzemných vôd je potrebné osádzať s úrovňou suterénu min. 0,5 m nad rastlým terénom, bez budovania

pivničných priestorov, v prípade navrhovanej výstavby rekreačných domov s možnosťou podpivničenia je potrebné zabezpečiť jednotlivé objekty proti podzemnej a vztlakovej vode.

- V Projekte pre stavebné povolenie bude podrobne riešený vznik a nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas výstavby aj počas prevádzky navrhovanej činnosti.
- Pri nakladaní s odpadmi budú dodržiavané všetky relevantné predpisy z oblasti odpadového hospodárstva, ako počas výstavby, tak počas prevádzky navrhovanej činnosti. Za spôsob nakladania s odpadmi pri výstavbe a prevádzke navrhovaných objektov je zodpovedný ich pôvodca – stavebná firma a prevádzkovateľ rekreačných domov, ktorý musí dodržiavať zákonné povinnosti ohľadne nakladania s odpadmi. Pôvodca je tiež povinný predchádzať vzniku odpadov, a pokiaľ už vzniknú, minimalizovať ich množstvo.
- Počas výstavby aj prevádzky bude potrebné nakladať s odpadmi v súčinnosti s legislatívou v odpadovom hospodárstve.
- Na stavenisku bude vyčlenený priestor na dočasné zhromažďovanie odpadov zo stavby, ktoré bude zabezpečené vhodným spôsobom, ktorý nebude ohrozovať životné prostredie. Podľa potreby bude odpad ihneď odvážaný.
- Z plochy budúceho areálu bude stiahnutá ornica v hrúbke do 300 mm. Výkopová zemina bude dočasne uskladnená na medziskládke v časti pozemku, kde nebude prebiehať výstavba a bude použitá na terénne úpravy a na výsadbovú vrstvu. Ak by vznikla prebytočná zemina, bude sa s ňou nakladať ako s odpadom a bude s ňou naložené v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve, pokiaľ sa ukáže, že je kontaminovaná, bude sa s ňou nakladať ako s nebezpečným odpadom.
- O spôsobe naloženia s odpadmi, ktoré vzniknú pri výstavbe, je potrebné uchovať doklady o ich odovzdaní oprávnenej osobe.
- Pri nakladaní s odpadmi bude uprednostnené ich zhodnotenie pred zneškodnením.
- Odpad zo stavby bude odovzdaný len oprávnenej osobe v zmysle legislatívy o odpadoch.
- Na vykonávanie aktivít ohľadom odpadového hospodárstva v súvislosti s realizáciou posudzovanej činnosti bude potrebný súhlas s podmienkami príslušných orgánov štátnej správy. S komunálnymi odpadmi nakladať v súlade s platným VZN obce Liptovský Trnovec.
- Pri realizácii stavby bude rešpektovaná legislatíva z oblasti civilnej ochrany obyvateľstva. Zabezpečenie stavby z hľadiska civilnej ochrany bude riešené v ďalších stupňoch PD.
- Výstavba bude rešpektovať možné nepriaznivé účinky hluku a vibrácií v blízkosti pozemných komunikácií a bude dodržané pásmo hygienickej ochrany pred hlukom a negatívnymi účinkami dopravy v zmysle 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 neskorších zmien a predpisov.
- V prípade potreby budú navrhnuté opatrenia na maximálnu možnú elimináciu negatívnych účinkov dopravy, pričom voči správcovi pozemných komunikácií nebude možné uplatňovať požiadavku na realizáciu týchto opatrení.
- Na sadovnícke úpravy bude uvažovaná vegetácia s využitím drevín miestnej proveniencie, nesmú sa vysádzať nepôvodné, invázne druhy rastlín a drevín. V prípade výsadby okrasných alochtónnych druhov minimalizovať ich množstvo a použiť len také druhy, pri ktorých nehrozí riziko ich invazívneho šírenia do okolitej krajiny. Sadovnícke úpravy budú riešené v ďalších etapách PD.
- Prevádzkovateľ bude prevádzkovať zariadenie tak, aby nedošlo k poškodeniu hmotného majetku.

Kompenzačné opatrenia nie je potrebné prijímať.

Všetky navrhované opatrenia sú realizovateľné.

Navrhované opatrenia a odporúčania bude pre dosiahnutie zmiernenia negatívnych vplyvov nevyhnutné dodržať.

Budú rešpektované relevantné pripomienky a odporúčania zainteresovaných subjektov k navrhovanému zámeru.

Konkrétne spresnenie uvedených opatrení bude riešené a dokumentované v následných projektových dokumentáciách pre realizáciu navrhovaných objektov.

Ďalšie opatrenia bude potrebné prijímať, ak tieto vyplývajú z ďalšieho vývoja procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie a povoľovania navrhovaných objektov.

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

V prípade, ak by sa činnosť nerealizovala (= nulový variant), zostala by predmetná lokalita bez zmeny využívania. V súčasnosti má dotknutá lokalita charakter nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy, ornej pôdy.

Pôvodný územný plán SÚ Liptovský Trnovec – Zmeny a doplnok č. 6 a aj nadradená územnoplánovacia dokumentácia Žilinského samosprávneho kraja v predmetnom priestore počítajú s výstavbou rekreačných objektov, teda s objektmi obdobného charakteru, ako sú objekty navrhovanej činnosti.

Dotknutá lokalita má ideálne podmienky a potenciál pre rekreačné využívanie. Lokalita má polohu v blízkosti vodnej nádrže Liptovská Mara, navyše má výborné cestné dopravné napojenie, leží na hlavnej rozvojovej osi územia a významnom dopravnom koridore, čo predurčuje územie k perspektívnemu rozvoju, vzhľadom na celkový potenciál tohto územia, rekreačného charakteru.

Vychádzajúc z vyššie uvedeného, je možné predpokladať, že aj v prípade, keby sa nezrealizoval predkladaný investičný zámer, realizoval by sa podobný projekt, korešpondujúci s podmienkami a limitmi danými uvedenými strategickými dokumentmi. Realizácia takéhoto projektu by v konečnom dôsledku mala obdobné vplyvy na životné prostredie ako navrhovaná činnosť, je tu navyše aj isté riziko, že iný investičný zámer by mohol mať väčší potenciálny impakt na toto územie.

Z uvedeného je zrejmé, že nulový variant by bol pravdepodobne iba dočasný a táto lokalita v blízkej budúcnosti tak či tak zmení svoj charakter zo súčasného na rekreačnú zónu.

V širších súvislostiach je nulový variant popísaný ako charakteristika súčasného stavu životného prostredia v rámci kapitoly III.

Súčasnú situáciu dotknutej lokality dokumentuje aj fotodokumentácia v Kap. II.5 predkladaného zámeru.

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

Pôvodný ÚPN SÚ Liptovský Trnovec (GÉZE, GÉZEOVÁ et al., 1998) v znení neskorších Zmien a Doplnkov bol schválený Všeobecne záväzným nariadením obce zo dňa 9.12.1998 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 32/1998/OZ zo dňa 09.12.1998. ÚPN má doposiaľ 7 Zmien a Doplnkov:

Doplnok č.1 schválený VZN č. 3/2002/VZN zo dňa 09.09.2002 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 16/2002/OZ zo dňa 06.09.2002.

Zmena č. 1 k Doplnku č. 1 schválená VZN č. 5/2004/VZN zo dňa 04.10.2004 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 12/2004/OZ zo dňa 30.09.2004.

Zmeny a doplnky č. 3 schválené Uznesením obecného zastupiteľstva č. 40/2008/OZ.

Zmeny a doplnky č. 4 schválené VZN č. 3/2010VZN zo dňa 12.02.2010 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 4/2010/OZ zo dňa 04.12.2010.

Zmeny a doplnky č. 5 sú schválené VZN č. 3/2016VZN a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 80/2016/OZ zo dňa 30.09.2016.

Zmeny a doplnky č. 6 sú schválené VZN č. 2/2017/VZN zo dňa 28.07.2017 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 66/2017/OZ.

Zmeny a doplnky č. 7 sú schválené VZN č. 2/2020/VZN zo dňa 22.6.2020 a Uznesením obecného zastupiteľstva č. 41/2020/OZ, 42/2020/OZ.

Predmetnej navrhovanej činnosti sa týkajú Zmeny a doplnky č. 6 ÚPN SÚ Liptovský Trnovec.

Záujmová lokalita je podľa tejto dokumentácie označená ako plocha pre individuálnu rekreáciu, s podlažnosťou max. 2 nadzemné podlažia a koeficient zastavanosti 0,30 (príloha zámeru).

Platnú územno-plánovaciu dokumentáciu pre územie kraja predstavuje ÚPN VÚC Žilinského kraja z r. 1998 (KROPITZ, PIVARČI et al., 1998) a jej zmeny a doplnky. Uvedená územnoplánovacia dokumentácia bola schválená Uznesením vlády SR č. 359 zo dňa 26.5.1998, ktorej záväzná časť bola vyhlásená Nariadením vlády SR č. 223/1998 Z. z.

Riešenie Zmien a doplnkov č.6 ÚPN SÚ Liptovský Trnovec, ktorý sa vzťahuje na dotknutú lokalitu, je v súlade so záväznou časťou ZaD č.4 ÚPN VÚC ŽSK. Navrhovaná činnosť je tiež v súlade so Záväznou časťou Územného plánu Veľkého územného celku Žilinského kraja – úplné znenie, pre ktorú sa návrhový rok 2015 nahrádza návrhovým rokom 2025 v celom rozsahu záväznej časti a výhľadový rok sa posúva po roku 2025.

Navrhovaná činnosť je v súlade aj s ďalšími relevantnými koncepčnými a rozvojovými strategickými dokumentmi (napr. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Liptova, Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Liptovský Mikuláš na roky 2015 – 2022 s výhľadom do roku 2030, Regionálna výskumná a inovačná stratégia Žilinského kraja 2014+), aj s relevantnými národnými stratégiami (napr. Stratégia rozvoja udržateľného cestovného ruchu do roku 2030, Koncepcia územného rozvoja Slovenska a pod.).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých predpisov v znení neskorších predpisov stanovuje postup posudzovania navrhovanej činnosti z hľadiska jej predpokladaného vplyvu na životné prostredie.

Predkladaný zámer spadá do povinnosti uskutočniť zisťovacie konanie.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najvýraznejšie problémové okruhy predkladaného zámeru možno považovať:

- trvalý záber pôdy (poľnohospodárskej pôdy, vedenej ako orná pôda);
- odstránenie pôdy na miestach výstavby navrhovaných stavebných objektov;
- zásah do terénu a horninového prostredia;
- nároky na infraštruktúru;
- znečistenie ovzdušia výfukovými látkami, prašnosťou /predovšetkým počas výstavby/ a emisiami predovšetkým z vykurovania;
- hluková záťaž, vibrácie /predovšetkým počas výstavby/;
- produkcia odpadov;
- zmena využívania územia;
- vizuálny impakt.

Záber pôdy bude trvalý, je však v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou sídelného útvaru Liptovský Trnovec, ako aj s celkovou koncepciou rozvoja celého regiónu.

Odstránenie pôdy, zásahy do terénu a horninového prostredia budú zrealizované šetrne a výkopová zemina bude použitá na následné rekultivačné práce, terénne a sadovnícke úpravy. K zmene geomorfologických a geologických pomerov nedôjde. Na geodynamické javy, odtokové pomery a klimatické pomery sa vplyv navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Realizácia navrhovaných objektov si vyžiada rozšírenie existujúcej infraštruktúry (elektrická energia, plyn, voda, kanalizácia, telekomunikačné siete), čo je kapacitne, aj realizačne možné bez akýchkoľvek problémov, s písomným súhlasom všetkých správcov inžinierskych sietí. Dopravné napojenie a napojenie na technickú infraštruktúru budú spresnené v Projekte pre stavebné povolenie.

Znečistenie ovzdušia prašnosťou je spojené s etapou výstavby, tento vplyv je teda len dočasného charakteru. Znečistenie výfukovými plynmi, hlučnosťou a vibráciami, splodinami z vykurovania bude dlhodobé, ale vzhľadom na rozsah nevýznamné. Negatívne ovplyvnenie obyvateľstva a bioty sa v týchto súvislostiach nepredpokladá.

Navrhovaná činnosť bude produkovať predovšetkým stavebný odpad počas výstavby a komunálny odpad počas prevádzky. Podrobnejšie odpadové hospodárstvo bude riešené v ďalšej etape povoľovania navrhovanej činnosti a predpokladá sa, že s odpadmi bude nakladané v súlade s príslušnými predpismi z oblasti odpadového hospodárstva.

V súvislosti s výstavbou dôjde k zmene súčasnej krajinej štruktúry a využívania územia, k nárastu podielu umelých prvkov (rekreačné domy, infraštruktúra a vybavenosť) na úkor prírodných (orná pôda). Tieto vplyvy sú výrazné, ale nie významné z hľadiska negatívnych vplyvov na životné prostredie, k výraznému zníženiu celkovej ekologickej stability a únosnosti územia nedôjde. Vplyvy na krajinný ráz, obraz a scenériu, vzhľadom na umiestnenie a charakter navrhovaných objektov, sa nepokladajú za významné.

Predpokladá sa, že zdravotné riziká počas výstavby budú nevýznamné, ak budú dodržané všetky potrebné predpisy na zabezpečenie ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

Iné negatívne vplyvy v tejto etape projektovej prípravy identifikované neboli.

Uvedené skutočnosti nepovažujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie za významné. Pokiaľ sa pri realizácii dodržia odporúčané opatrenia možno očakávať výraznú minimalizáciu identifikovaných negatívnych vplyvov.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie navrhovanej činnosti na životné prostredie možno skonštatovať, že investičný zámer je realizovateľný, bez očakávania významných negatívnych vplyvov na životné prostredie, chránené územia a zdravie ľudí. Navyše, pokiaľ sa pri realizácii dodržia odporúčané opatrenia, možno predpokladať elimináciu identifikovaných negatívnych vplyvov.

Podmienky, návrhy alebo odporúčania, ktoré vyplynú z príslušných stanovísk k zámeru budú akceptované v potrebnom rozsahu a budú predmetom územného a stavebného konania v súlade s platnou legislatívou.

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

Navrhovaná činnosť je riešená len v jednom variante, tak, ako bola spracovaná pre účely Projektu pre územné rozhodnutie (ĎURICA et al., 2020), vzhľadom na skutočnosť, že predmetná lokalita je v zmysle platných rozvojových miestnych, aj nadradených strategických dokumentov uvažovaná pre rozvoj rekreačných aktivít.

Navrhovateľ požiadal príslušný orgán listom zo dňa 24. 02. 2021 o upustenie od variantného riešenia. Príslušný orgán vyhovel žiadosti a listom č. OU-LM-OSZP-2021/003287-002 zo dňa 11. 03. 2021 upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru (list v prílohe).

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

Ako optimálny variant sa odporúča navrhovaný variant, nakoľko je v súlade s východiskovou územnoplánovacou dokumentáciou obce Liptovský Trnovec, ako aj s jej Zmenami a doplnkom č. 6, s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou veľkého územného celku Žilinského samosprávneho kraja, ako aj s inými relevantnými strategickými dokumentmi a navrhovaná činnosť priestorovo aj prevádzkovo nadväzuje na už existujúce a plánované objekty rekreačného využívania na brehu Liptovskej Mary. Predmetné pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa a navrhovateľ nemá na realizáciu tejto činnosti inú vhodnú lokalitu, táto je pre navrhovanú činnosť najvhodnejšia.

Navrhovaný variant predstavuje rozšírenie ponúkaných rekreačných možností, výstavbu dvadsiatich rekreačných domov pre individuálnu rekreáciu.

Posudzovaný realizačný variant možno považovať za realizovateľný.

Nulový variant predstavuje ponechanie predmetných plôch v súčasnom stave.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Predmetný pozemok má výbornú polohu, dostupnosť a vyhovujúcu rozlohu a dostupné možnosti riešenia infraštruktúry pre navrhované využívanie. Nadväznosť na existujúcu zástavbu, predovšetkým rekreačného charakteru, znamená kontinuálne prepojenie a možnú spoločnú koordináciu niektorých činností. Vzhľadom k vyššie uvedenému a k charakteru širšieho i najbližšieho okolia, je vysoký predpoklad, že by bol predmetný priestor v blízkej budúcnosti nakoniec využitý pre obdobné účely.

Územie v okolí vodnej nádrže Liptovská Mara je považované za rekreačný priestor nielen regionálneho, ale celoštátneho a medzinárodného významu. V zásadných strategických dokumentoch sa pre rozsiahle a hodnotné prírodné prostredie, spolu so stávajúcou materiálnou základňou turizmu a atraktívnou plochou Liptovskej Mary, s územím počíta pre rozvoj rekreačných aktivít. Zároveň sa však predpokladá, že bude potrebné rozvíjať rekreačný potenciál a kapacity tak, aby sa neprekročila ekologická únosnosť prírodného prostredia. Individuálna rekreácia, s akou počíta navrhovaná výstavba, je z pohľadu dopadov na životné prostredie najšetrnejšou formou rekreačného využívania.

Obec s rekreačnou výstavbou v tomto priestore počíta aj v rámci územného plánu obce a jeho Zmien a doplnkov č. 6. Predmetné parcely boli v minulosti poľnohospodársky využívané, aktuálne sú už bez poľnohospodárskeho využitia, sú vo vlastníctve investora, ktorý s výstavbou domov rekreačného charakteru počíta na základe spomenutej územno-plánovacej dokumentácie, využitie týchto pozemkov pre iné účely je preto málo pravdepodobné. Možno predpokladať, že by tieto pozemky boli využité obdobným spôsobom, ako v prípade navrhovaného zámeru, teda vstupom iného investora s obdobným investičným zámerom na túto parcelu. Je tu navyše isté riziko, že iný investor by mal predstavu o rekreačnom využívaní s významnejším impaktom na územie.

Významné negatívne vplyvy v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú, resp. len v rozsahu uvádzanom v príslušných častiach textu predkladaného zámeru.

V procese posudzovania vplyvov na životné prostredie neboli identifikované žiadne závažné negatívne vplyvy, ktoré by v dôsledku realizovania navrhovanej činnosti významne ovplyvňovali kvalitu životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Práve naopak, navrhovaná činnosť má prispieť k podpore rekreovania a oddychu, k podpore zdravia a pohody jej užívateľov.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Zdokumentovanie posudzovaného zámeru predstavujú grafické prílohy, ktoré tvoria súčasť textu a prílohy predkladaného elaborátu.

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

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

Digitálna geologická mapa Slovenska. GÚDŠ, Bratislava

ŽURICA, J. et al., 2020: Zmeny a doplnky č. 6 ÚPN SÚ Liptovský Trnovec, Žiar, textová a grafická časť

GÉZE, I., GÉZEOVÁ, T., 1998: Územný plán obce Liptovský Trnovec, Liptovský Mikuláš, textová + grafická časť

- HRDINA, V. et al., 2011: Konceptia územného rozvoja Slovenska, Zmeny a doplnky č. 1 smernej časti Konceptie územného rozvoja Slovenska 2001, Aurex, Bratislava, 80 pp. + prílohy
- HRDINA, V. et al., 2019: Stratégia územného rozvoja Slovenska – Aktuálne zmeny v oblasti územného rozvoja SR, Aurex, Bratislava, 48 pp + prílohy
- HRNČIAROVÁ, T., MIKLÓS, L., (eds.) et al., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. – MŽP SR, SAŽP Banská Bystrica, 1. vydanie, 344 pp.
- KLAUČO, Ľ. et al., 2001: Konceptia územného rozvoja Slovenska, Aurex, Bratislava, 66 pp. + prílohy
- KOLEKTÍV, 1972: Slovensko. Príroda. Obzor, Bratislava, 914 pp.
- KRÁLIK, J. et al., 1994: Konceptia územného rozvoja Slovenska, I. návrh, Aurex, Bratislava
- KRÁLIK, J. et al., 1997: Konceptia územného rozvoja Slovenska, II. návrh, Aurex, Bratislava
- KROPITZ, P., PIVARČI, M., et al., 1998: Územný plán Veľkého územného celku Žilinského kraja. „VÚC Žilina“, URKEA, s.r.o., Banská Bystrica, 522 pp + prílohy
- KURS 2011 - Zmeny a doplnky č. 1 smernej časti Konceptie územného rozvoja Slovenska 2001, MDVRR SR, AUREX s.r.o., Bratislava, 2011
- LAUKO, V., 1997: Fyzická geografia Slovenska. I. /VŠ skriptá/, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 142 pp.
- LIESKOVSKÁ, Z., LÉNYIOVÁ, P. et al. MŽP SR, 2019: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018 (Rozšírené hodnotenie kvality a starostlivosti), MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 222 pp. + prílohy, ISBN 978-80-8213-007-5
- LINKEŠ, V., PESTÚN, V., DŽATKO, M., 1996: Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek, VÚPÚ, Bratislava, Tretie upravené vydanie, 104 pp.
- LÖW, J., MÍCHAL, I., 2004: Krajinný ráz, Lesnícká práce s. r. o., Kostelec nad Černými lesy
- LUKNIŠ, M., PLESNÍK, P., 1961: Nížiny, kotliny a pohoria Slovenska. Osveta, Bratislava, 119 pp.
- MATULA, M., PAŠEK, J., 1986: Regionálna inžinierska geológia ČSSR. 1. vyd., Alfa Praha, SNTL Bratislava, 1-295 63-565-86 03
- MAZÚR, E. et al., 1980: Atlas SSR. Veda Bratislava
- MICHALKO, J., et al., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, textová časť. SAV VEDA, Bratislava, 162 pp. + mapová časť
- MIKLÓS, L., HRNČIAROVÁ, T. (EDS.) et al., 2002: Atlas krajiny SR, MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, Esprit, Banská Štiavnica, 544 pp.
- MIKLÓS, IZAKOVIČOVÁ (EDS.) et al., 2006: Atlas reprezentatívnych potenciálnych geoekosystémov Slovenska. ÚKE SAV, MŽP SR, MŠ SR, Bratislava, 123 pp. + mapová príloha
- MLADÝ, M. et al., 2020: Správa o kvalite ovzdušia SR za rok 2019, SHMÚ, Bratislava, 111 pp. + prílohy
- Návrh Vízie a stratégie rozvoja Slovenska do roku 2030 - dlhodobá stratégia udržateľného rozvoja Slovenskej republiky - Slovensko 2030 - nové znenie. MIRRai SR, Bratislava, 2020
- PIVARČI, M., et al., 2011: Územný plán Veľkého územného celku Žilinského kraja. Zmeny a doplnky č. 4, 211 pp. + prílohy
- PLESNÍK, P., et al., 1989: Malá slovenská vlastiveda, I. Obzor, Bratislava, 396 pp.

PORUBSKÝ, A., 1982: Podzemné vody, Súbor diagnostických a prognostických máp o krajine a životnom prostredí. GÚ SAV, Bratislava

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Žilinského samosprávneho kraja pre roky 2014 –2020, Rozvojová agentúra Žilinského samosprávneho kraja, n.o., Žilina, 2015

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš. Podpora ochrany lokalít NATURA2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica, 2011

RUŽIČKOVÁ, H., HALADA, Ľ., JEDLIČKA, L., KALIVODOVÁ, E., 1996: Biotopy Slovenska, ÚKE SAV, Bratislava, 192 pp.

STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.), 2000: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.

Stratégia rozvoja cestovného ruchu do roku 2020, MDVRRSR, Bratislava 2013

ŠUBA, J. et al., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. SHMÚ, Bratislava, 100 pp.

Transformujeme náš svet: Agenda 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj, Rezolúcia prijatá na Valnom zhromaždení OSN 25. 9. 2015

VASS et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, GÚDŠ, Bratislava

VILINOVÁ, K., 2012: Zdravotný stav obyvateľstva Slovenska. PRIF UKF v Nitre, 128 pp., ISBN 978-80-558-0058-5

VKÚ, Š.P., 2006: Turistický atlas Slovenska 1:50 000. 1. Vydanie

K spracovaniu zámeru slúžili ďalšie publikované aj nepublikované materiály všeobecného aj lokálneho charakteru, právne predpisy, nariadenia, relevantné internetové zdroje a pod. z oblasti životného prostredia, ochrany ovzdušia, vôd, pôd, horninového prostredia, bioty, odpadového hospodárstva, ochrany zdravia obyvateľstva, ochrany kultúrno-historických hodnôt a pod., ako aj skúsenosti spracovateľov dokumentácie.

Zoznam internetových zdrojov:

<https://census2011.statistics.sk/tabulky.html>

<https://portal.vupop.sk>

<https://www.google.com/maps>

<https://www.liptovskytrnovec.eu/>

<https://sk.wikipedia.org>

<https://zbgis.skgeodesy.sk>

<https://www.enviroportal.sk>

www.geology.sk

www.google.com/maps

www.sazp.sk

www.shmu.sk

www.slov-lex.sk

www.sopsr.sk

K spracovaniu boli použité interné materiály navrhovateľa navrhovanej prevádzky, ktoré sú v prípade záujmu k dispozícii u navrhovateľa:

Đurica, J. et al., 2020: Mara Lake, Projekt pre územné rozhodnutie, Sprievodná správa, Žiar, textová a grafická časť

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

Ku dňu vypracovaniu zámeru boli použité nasledovné relevantné dokumenty od kompetentných orgánov, organizácií a inštitúcií (chronologicky usporiadané, v prílohe zámeru):

- Správa ciest ŽSK, Napojenie prístupovej komunikácie na cestu II/584 v ckm 40,505 CDB kum parcela CKN 1505/13, k.ú. Lipt. Trnovec – vyjadrenie pre vydanie rozhodnutia na zriadenie napojenia; vyjadrenie pre vydanie povolenia na čiastočnú uzávierku cesty; vyjadrenie k povoleniu výnimky zo zákazu činnosti v ochrannom pásme cesty, list č. 2/2017/1188/tsú – 458 zo dňa 14. 11. 2017;
- Obec Liptovský Trnovec, Vyjadrenie k polohe pozemkov z hľadiska územného plánu, list č. 2017/757/231 zo dňa 22. 11. 2017;
- Správa ciest ŽSK, Napojenie prístupovej komunikácie na cestu II/584 v ckm 40,505 CDB kum parcela CKN 1505/13, k.ú. Liptovský Trnovec – vyjadrenie k návrhu osadenia trvalého ZDZ, list č. 2/2018/83/tsú-40 zo dňa 30. 01. 2018;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Rozhodnutie na pripojenie účelovej komunikácie, list č. OU-LM-OCDPK-2018/003648-002 zo dňa 26. 03. 2018;
- Obec Liptovský Trnovec, Verejná vyhláška, Stavebné povolenie, list č. MsÚ/ÚR a SP/2020/455-03/JVar, 2019/7838 zo dňa 27. 02. 2020;
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Mara Lake Liptovský Trnovec – stanovisko na účely územného konania, list č. ORHZ-LM1-568-001/2020 zo dňa 30. 11. 2020;
- Okresné riaditeľstvo Policajného zboru v Liptovskom Mikuláši, okresný dopravný inšpektorát, Mara Lake Liptovský Trnovec – vyjadrenie, list č. ORPZ-LM-ODI-39-147/2020 zo dňa 30. 11. 2020;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor krízového riadenia, Mara Lake Liptovský Trnovec – záväzné stanovisko pre vydanie územného rozhodnutia, list č. OU-LM-OKR-2020/013380-002 zo dňa 03. 12. 2020;
- Správa ciest ŽSK, Stavba Mara Lake na parcele KN-C 1505/285, 1505/284, 1505/283, 1505/282, 1505/281, 1505/280, 1505/279, 1505/278, 1505/277, 1505/276, 1505/275, 1505/274, 1505/13, 1505/273, k.ú. Liptovský Trnovec, cesta II/584 – extravilán obce Liptovský Trnovec – ckm 40,505 CDB kum, navrhovateľ: Mgr. Ján Tóth, Kamil Katrenič, Ing. Slavka Purtzová, RNDr. Ing. Marek Kelbel, Ing. Matej Očenáš – vyjadrenie k DÚR pre vydanie územného rozhodnutia; list č. 32/2020/SCŽSK-343 zo dňa 03. 12. 2020;
- SPP Distribúcia, a.s., Vyjadrenie k žiadosti o stanovisko k dokumentácii pre územné konanie k výstavbe plynárenského zariadenia a k umiestneniu stavby z hľadiska bezpečnostných a ochranných pásiem existujúcich plynárenských zariadení, list č. TD/KS/0242/2020/Šč zo dňa 08. 12. 2020;
- Slovak Telecom, a.s., Vyjadrenie k existencii telekomunikačných vedení a rádiových zariadení a všeobecné podmienky ochrany sietí spoločnosti Slovak Telekom, a.s. a DIGI SLOVAKIA, s.r.o, list č. 6612035120 zo dňa 13. 12. 2020;

- Hydromeliorácie, š.p., Parcely č. 1505/285, 1505/284, 1505/283, 1505/282, 1505/281, 1505/280, 1505/279, 1505/278, 1505/277, 1505/276, 1505/275, 1505/274, 1505/13, 1505/273 v k.ú. Liptovský Trnovec – vyjadrenie, list č. 7087-2/120/2020 zo dňa 09. 12. 2020;
- Ministerstvo obrany SR, Stavba: Mara Lake Liptovský Trnovec, katastrálne územie Liptovský Trnovec – stanovisko, list č. ASMdpS-1-1601/2020 zo dňa 22. 12. 2020;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy odpadového hospodárstva, Mara Lake – vyjadrenie, list č. OU-LM-OSZP-2020/014105-002 zo dňa 30. 12. 2020;
- SVP, š.p. Odštepny závod Piešťany, Liptovský Trnovec – Mara Lake – Liptovský Trnovec, stanovisko k územnému rozhodnutiu, list č. CS SVP OZ PN 63/2021/02, CZ 230/210/2021 zo dňa 05. 01. 2021;
- Lesy Slovenskej republiky, š.p., Žiadosť o vyjadrenie k projektovej dokumentácii, list č. 648/2021 zo dňa 13. 01. 2021;
- Stredoslovenská distribučná, a.s., Vyjadrenie k žiadosti o územné konanie, list č. 202012-UR-0071-1 zo dňa 14. 01. 2021;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy, Mara Lake k.ú. Liptovský Trnovec – o vyjadrenie, list č. OU-LM-OSZP-2021/001187-002 zo dňa 22. 01. 2021;
- Orange Slovensko, a.s., Vyjadrenie o existencii PTZ – Orange Slovensko, a.s. – časť II., list č. BB-0168/2021 zo dňa 25. 01. 2021;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, ŠSOPaK, Mara Lake v k.ú. Liptovský Trnovec – odpoveď, list č. OU-LM-OSZP-2021/001204-004 zo dňa 08. 02. 2021;
- Obec Liptovský Trnovec, Stavba Mara Lake Liptovský Trnovec – stanovisko k projektovej dokumentácii na vydanie územného rozhodnutia, list č. 2021/0407/00046 zo dňa 24. 02. 2021;
- Správa ciest ŽSK, Stavba Mara Lake na parcele KN-C 1505/285, 1505/284, 1505/283, 1505/282, 1505/281, 1505/280, 1505/279, 1505/278, 1505/277, 1505/276, 1505/275, 1505/274, 1505/13, 1505/273, k.ú. Liptovský Trnovec, cesta II/584 – extravilán obce Liptovský Trnovec – ckm 40,505 CDB kum, navrhovateľ: Mgr. Ján Tóth, Kamil Katrenič, Ing. Slavka Purtzová, RNDr. Ing. Marek Kelbel, Ing. Matej Očenáš – nové vyjadrenie k DÚR pre vydanie územného rozhodnutia; list č. 100/2021/SCŽSK-84 zo dňa 10. 03. 2021;
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, Upustenie od variantného riešenia, list č. OU-LM-OSZP-2021/003287-002 zo dňa 11. 03. 2021;
- Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s., Vyjadrenie k PS Mara Lake Liptovský Trnovec, list č. 1776/2021/MH zo dňa 11. 03. 2021.

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

Všetky dostupné a požadované informácie o navrhovanej činnosti, o predpokladaných vplyvoch a o návrhoch opatrení na elimináciu identifikovaných negatívnych vplyvov, o navrhovateľovi a o dotknutom území sú v predkladanom zámere.

Pre povolenie navrhovaných objektov bude vypracovaná a povoľujúcemu orgánu predložená príslušná projektová dokumentácia, Projekt pre stavebné povolenie.

Ďalšie doplňujúce údaje v tomto štádiu nie sú známe.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zvolen, marec 2021

Zámer bol vypracovaný v období február-marec 2021.

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru

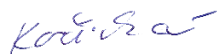
Mgr. Erika Kočická, PhD., KEEP, Študentská 22, 960 01 Zvolen, erikakocicka@gmail.com, +421 905 581 860

odborne spôsobilá osoba pre posudzovanie vplyvov na ŽP, zapísaná v zozname pod číslom 352/2003 – OPV

Ing. Christo Nikolov, PhD.

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

Spracovateľ zámeru:



Mgr. Erika Kočická, PhD.

Zástupca navrhovateľa:



Ing. Kamil Katrenič

Vo Zvolene, 24. 03. 2021

PRÍLOHY

- Celková situácia
- Koordinačná situácia
- Širšie vzťahy infraštruktúra
- Kópia katastrálnej mapy
- ÚPN Komplexný urbanistický návrh
- ÚPN Priestorové usporiadanie – lokalita
- Ochrana prírody a krajiny
- RÚSES
- Environmentálne záťaže
- Skládky a ložiská
- Svahové deformácie
- Výpisy z listov vlastníctva
- Stanoviská k Projektu pre územné rozhodnutie