

Dobudovanie ČOV a splaškovej kanalizácie v obci Liptovská Teplička – 2. stavba



OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Vypracované pre účely vyjadrenia príslušného orgánu podľa § 18 ods. 5.
zákona č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v znení
neskorších úprav.

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Cehula – EKOS – ES

jún 2014

OBSAH

1.	údaje o navrhovateľovi	3
1.1.	Názov	3
1.2.	Identifikačné číslo	3
1.3.	Sídlo	3
1.4.	Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
1.5.	Kontaktná osoba a miesto konzultácie	3
2.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
3.	Údaje o zmene navrhovanej činnosti	4
3.1.	Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
3.2.	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	5
3.3.	Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.....	5
3.4.	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami a riziká havárií	12
3.5.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	12
3.6.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.....	12
4.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATELSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	25
5.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	27
6.	PRÍLOHY	28
7.	DÁTUM SPRACOVANIA	29
8.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	29
9.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	29

1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1.1.Názov

Obec Liptovská Teplička

1.2.Identifikačné číslo

IČO: 00326330

DIČ: 2021212677

1.3.Sídlo

Obecný úrad Liptovská Teplička

ul. Štefana Garaja 398/16

059 40 Liptovská Teplička

1.4.Oprávnený zástupca navrhovateľa

Mgr. Slavomír Kopáč - starosta

ul. Štefana Garaja 398/16

059 40 Liptovská Teplička

tel. : 052 / 788 49 11

E-mail: starosta@liptovskateplicka.sk

1.5.Kontaktná osoba a miesto konzultácie

Za navrhovateľa:

Mgr. Slavomír Kopáč - starosta

tel. : 052 / 779 81 32

E-mail: starostalt@sinet.sk

Za spracovateľa zámeru:

Ing. Jaroslav Cehula

EKOS – Ekologické služby

Karpatská 3314/7, 058 01 Poprad

tel. 052/7728840, tel./fax. 052/7884341, mobil: 0903 626123

e-mail: ekos_cehula@stonline.sk

2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

DOBUDOVANIE ČOV A SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE V OBCI LIPTOVSKÁ TEPLIČKA – 2. STAVBA

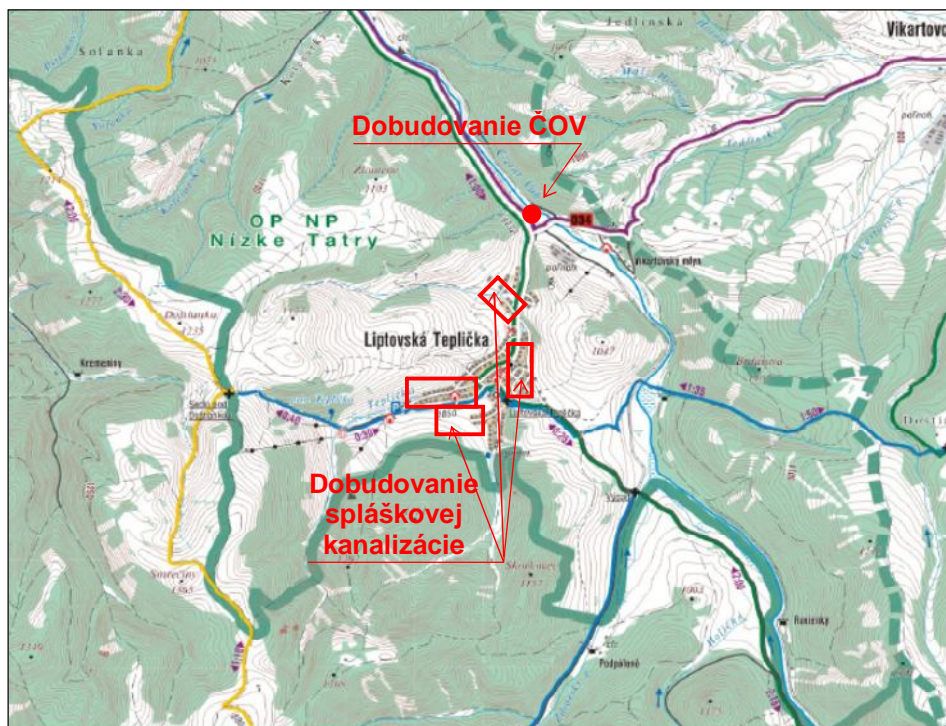
3. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

3.1. *Umiestnenie navrhovanej činnosti*

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v zastavanom území obce Liptovská Teplička.

Kraj	:	Prešovský
Okres	:	Poprad
Obec	:	Liptovská Teplička
Katastrálne územie	:	Liptovská Teplička
Parcely	:	KN - C 2640, 2695, 2626, 2692, 2627, 2620, 1804, 2625, 2624, 2623, 2622, 2621, 1730, 1731, 2648, 2061, 2049, 2055, 2108, 2109/2, 2968/3, 2652/1, 2654/1, 2654/3, 2655/3, 2564, 2654/4, 2700, 2213, 2233, 2244, 2688, 2577/4, 2577/1, 2577/8, 2656, 2657, 2674, 2674/3, 2346, 2476, 2448, 2675, 2441, 2677, 104, 125, 2678, 2561, 2575, 363, 364, 365, 366, 370, 371, 372, 373, 374, 378, 379, 384, 384/1, 384/2, 386, 387, 396, 397, 398, 399, 400, 602/1, 602/2, 602/3, 593, 592, 587, 2582, 437, 438, 449, 460, 462, 466, 467, 496, 495, 536, 540, 545, 562, 564, 568, 607, 611, 612, 613, 617, 620, 639, 640, 661, 2588/1, 2587, 880, 885, 2585, 2584, 2685, 820, 810, 807 a 804.

3.2. *Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti*



Obr.1 Mapa širšieho územia s vyznačením lokality zámeru

3.3. *Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch.*

SÚČASNÝ STAV

V obci Liptovská Teplička je od roku 1991 vybudovaná jednotná kanalizácia v celkovej dĺžke cca 6,2 km odvádzajúca splaškové odpadové vody a dažďové vody z časti obce a stavebná časť mechanicko-biologickej ČOV s nainštalovanou jednou biologickou linkou. V neodkanalizovaných častiach obce sú splaškové odpadové vody akumulované v domových žumpách a následne vyvážené na túto ČOV.

Stavba kanalizácie a ČOV bola v roku 1991 povolená rozhodnutím č.j. ObÚŽP 1557/91-Pa pod názvom „Liptovská Teplička - kanalizácia a ČOV„. Vypúšťanie odpadových vôd do vodného toku Čierny Váh po prečistení v mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd bolo povolené rozhodnutím OÚŽP v Poprade č.j. 2005/00007-GL zo dňa 28.04.2005.

Technologická linka ČOV bola vybudovaná v trojlinkovom usporiadaní s tým že v súčasnosti je strojnotechnologickým zariadením vybavená iba jedna biologická linka s hydraulickou kapacitou cca 200 m³/deň a látkovou kapacitou cca 1190 EO, tá je však hydraulicky aj látkovo preťažovaná.

ČOV sa skladá z týchto hlavných technologických častí:

Mechanické predčistenie

– pozostáva z:

- podzemnej šachty s ručne stieranými nátokovými hrablicami
- vertikálneho lapača piesku priemeru 800 mm
- vypínacej šachty s bočným prepacom s možnosťou obtoku ČOV
- čerpacej stanice s dvomi ponornými čerpadlami a

Lapač tuku

– je riešený ako dvojkomorový. Ide o železobetónovú nádrž o rozmere 3200 x 1500 mm s hĺbkou vody 4400 mm, predelenú stredovou priečkou.

Vyrovnavacia nádrž

– ide o železobetónovú nádrž obdĺžnikového pôdorysu o rozmere 3200 x 12250 mm s hĺbkou vody max. 4200 mm a celkovom objeme 128,6 m³, umiestnenú za lapačom tuku. Nádrž je vzduchom premiešavaná a vybavená kalovým rozmeľňovacím čerpadlom.

Rozdeľovací objekt

– jedná sa o existujúci celonerezový objekt valcového tvaru, ktorý je vnútorne rozdelený na tri komory. Do stredu rozdeľovacieho objektu je privádzaná odpadová voda a pomocou deliacich stien a prepážok sa rovnomerne rozdeľuje do jednotlivých komôr. Každý komore pripadá jedna biologická linka. V súčasnosti je v činnosti jedna (stredná) biologická linka a teda pracuje len jedna komora. Ostávajúce dve komory sú uzatvorené.

Selektor

– je riešený ako oxický 4 komorový, ktorý je premiešavaný a prevzdušňovaný aeračnými elementmi. Konštrukčne ide o sekciu zloženú zo štyroch nádrží o rozmere nádrže 1000 x 1000 mm s hĺbkou vody 4200 mm, kde každej biologickej linke pripadá 1 sekcia. Celkový objem sekcie pripadajúca na jednu linku je 16,8 m³.

Aktivačná nádrž

– ide o hranatú železobetónovú nádrž, v ktorej dochádza k biologickému procesu čistenia odpadových vôd pomocou mikroorganizmov. Linka aktivácie pozostáva z denitrifikácie a teda z denitrifikačného procesu pri anoxickom prostredí a nitrifikácie a teda nitrifikačného procesu pri oxickom prostredí.

Denitrifikáciu zabezpečuje denitrifikačný reaktor s ponorným miešadlom.

Nitrifikácia prebieha v aktivačnom reaktore prevzdušňovanom jemnobubliným aeračným systémom. Stlačený vzduch je privádzaný do aeračných elementov pomocou dúchadiel.

Vertikálna dosadzovacia nádrž

– ide o typ vertikálnej dosadzovacej nádrže, v ktorej za určitých podmienok vzniká vložkový mrak - tzv. fluidná filtrácia. Aktivačná zmes gravitačne nateká do dosadzovacej nádrže, v ktorej dochádza k separácii kalu a vody. Vyčistená voda odteká zberným žľabom do sútokovej šachty na odtoku z ČOV cez výustný objekt do recipientu. Separovaný kal je z kónického dna recirkulovaný vzduchovým

mamutovým čerpadlom (mamutkou) späť do aktivačnej nádrže ako vratný kal. Prebytočný kal sa mamutkou prečerpáva na kalové hospodárstvo - stabilizačné a uskladňovacie nádrže kalu (SUN). Vyflotovaný kal je možné z hladiny dosadzovacej nádrže prečerpávať vzduchovým mamutkovým čerpadlom do nitrifikačnej nádrže.

Výustný objekt ČOV

Zásobné nádrže kalu

- jedná sa o hranaté obdĺžnikové železobetónové nádrže, ktoré sú súčasťou združeného objektu biologického čistenia a budú slúžiť na uskladňovanie, zahusťovanie a stabilizáciu prebytočného kalu. Obe sú prevzdušňované jemnobublinným prevzdušňovacím systémom, v ktorých za prítomnosti kyslíka dochádza k odstraňovaniu patogénnych mikroorganizmov z kalu, čím sa kal stáva hygienicky nezávadný. Odsadená kalová voda z hladín SUN gravitačne odteká potrubím späť na začiatok čistiaceho procesu. Prebytočný kal sa zahusťuje na cca 2-4% sušinu.

Technológia čistenia

Z technologického hľadiska prebieha čistenie odpadových vôd v režime nízko zaťažovanej aktivácie. Pri anoxických podmienkach dochádza k odstraňovaniu dusíka z vody redukciou dusičnanov (NO_3^-) a dusitanov (NO_2^-) na plynný dusík alebo oxid dusný. Pri optimálnych oxických podmienkach dochádza k odstraňovaniu organických látok a k oxidácii amoniaku a amoniakálneho dusíku (NH_3 a N-NH_4^+) na dusitany a následne až na dusičnany. Pri biologickom čistení sa časť organických látok odstraňovaných z odpadovej vody oxiduje na oxid uhličitý a vodu, časť prechádza na syntézu nových buniek a zásobných látok buniek mikroorganizmov, čo sa navonok prejavuje vo zvyšovaní množstva (koncentrácie) aktivovaného kalu v aktivačnej zmesi - vzniká prebytočný kal.

NAVRHOVANÝ STAV

Predmetom navrhovanej zmeny je dobudovanie gravitačnej kanalizácie obce Liptovská Teplička a dobudovanie technologickej časti ČOV.

Stavba je členená na tieto prevádzkové súbory a stavebné objekty

Stavebné objekty:

SO 02	Splašková kanalizácia - 2. stavba
-------	-----------------------------------

Prevádzkové súbory:

PS 01	Dobudovanie technologickej časti ČOV
PJ 01.01	Strojnotechnologická časť
PJ 01.02	Časť elektro

Splašková kanalizácia

Novonavrhovaná kanalizácia pozostáva zo 14 nových vetiev v celkovej dĺžke 3 537,85 m a je navrhnutá v celom rozsahu ako gravitačná. Trasa nových vetiev rešpektuje

prirodzený sklon existujúceho terénu a trasu už vybudovanej splaškovej kanalizácie. Jednotlivé novonavrhované vetvy (LT 1 až LT14) sa napájajú na vybudovanú kanalizáciu priamo, alebo sú vzájomne spojené a najnižšia časť sa napája do existujúcej kanalizačnej šachty. Do vetiev sú napojené kanalizačné prípojky (označené p1 až p146). Kanalizačné prípojky budú vyvedené na hranicu pozemku a budú ukončené zaslepením. Vedenie navrhovaného potrubia kanalizácie je zrejme z projektovej dokumentácie stavby (príloha č.6).

Kanalizačné vetvy sú navrhnuté z rúr PVC DN 300, DN 200, SN 10.

Na kanalizačnom potrubí sú v miestach smerových a výškových lomoch navrhnuté typové prefabrikované revízne šachty D 1000 zakrytých liatinovým poklopom O 600. V mieste existujúceho mosta na vetve LT5 je navrhnutý priepust DN 800.

Kanalizačné potrubia sa uložia do vykopanej paženej ryhy na pieskové lôžko s obsypom po vrstvách so zhutnením na výšku 300 mm nad hornú hranu potrubia.

Po uložení potrubia na pieskové lôžko pred obsypom bude vykonaná skúška tesnosti kanalizácie. Zásyp ryhy je z vykopanej zeminy po vrstvách.

Zemné práce budú vykonávané strojne. Odvoz prebytočnej zeminy bude do 30 km. V miestach križovania s možnými existujúcimi inžinierskymi, sieťami sa budú zemné práce prevádzať ručne. Ručne sa budú realizovať aj práce v blízkosti rodinných domov a hospodárskych budov v stiesnených pomeroch. Parametre jednotlivých vetiev sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Vetva	Materiál	Dĺžka	Počet šacht	Chráničky
LT1	PVC 300	317,81 m	11 ks	CHP1, DN 500-9,0 m
LT2	PVC 250	113,89m	3 ks	
LT3	PVC 300	113,97m	5 ks	CHP2 DN 500 - 9,5 m
LT4	PVC 300	218,46 m	9 ks	CHK1, DN 500-7,0 m
LT5	PVC 300	304,67 m	11 ks	CHK2 - 6,0 m, DN 500 + 2 m - priepust
LT5-1	PVC 200	7,70 m	1ks	CHP4 DN 400 - 6,5 m
LT5-2	PVC 200	29,69 m	1 ks	CHK3 DN 400 - 4,5 m
LT6	PVC 300	165,08 m	7 ks	-
LT7	PVC 300	329,19 m	10 ks	-
LT8	PVC 300	252,20 m	10 ks	-
LT9	PVC 300	155,65m	4 ks	-
LT10	PVC 300	401,79 m	10 ks	-
LT11	PVC 300	155,18 m	5 ks	-
LT12	PVC 250	57,09 m	2 ks	S134AŽ S136
LT12	PVC 300	410,47 m	17 ks	CHK7 DN 500 - 8,5 m
LT13	PVC 300	454,64 m	14 ks	CHK5 DN 500 -11,0m
LT14	PVC 300	145,19 m	5 ks	CHK6 DN 500 - 8,0 m
Celkom:		3 537,85 m	122 ks	-

Poznámka: CHK je kopaná chránička, CHP je pretláčaná chránička

Čistiareň odpadových vôd

Je navrhnuté dozbrojenie dvoch biologických liniek jestvujúcej ČOV strojno-technologickým zariadením. Technologické vybavenie sa navrhuje v nasledovnom rozsahu:

Mechanické predčistenie

- výmena skorodovaných nátokových hrablíc za nerezové

Čerpacia stanica (ČS)

- výmena dvoch jestvujúcich ponorných kalových čerpadiel vrátane príslušenstva za výkonnejšie čerpadlá
- výmena armatúr: 2 x spätné guľové klapky na OV, 2 x guľový uzáver na OV
- konzola s otočnou výpažnicou pre ručné vyberanie čerpacej techniky z dna ČS

Vyrovňavacia homogenizačná nádrž (VHN)

- výmena dvoch jestvujúcich ponorných kalových čerpadiel vrátane príslušenstva za výkonnejšie čerpadlá a dozbrojenie nádrže VHN jedným ponorným kalovým čerpadlom.
- doplnenie a výmena výtlačných potrubí čerpacej techniky, potrebných armatúr a fittingov vrátane konzol, upevňovacieho a spojovacieho materiálu
- výmena spoločného rozvodu z DN 80 mm na DN 100 mm potrebných fittingov vrátane konzol, upevňovacieho a spojovacieho materiálu
- doplnenie výtlačného potrubia

Merný objekt

- výmena indukčného prietokomeru

Rozdeľovací objekt (RO)

- dozbrojenie rozdeľovacieho objektu o odtokové potrubia pre stávajúce dve biologické linky
- vyzbrojenie odtokových potrubí potrebnými armatúrami a fittingmi vrátane konzol, upevňovacieho a spojovacieho materiálu

Biologické čistenie

- dozbrojenie selektorových nádrží jemnobublinným aeračným systémom vrátane potrubí tlakového vzduchu, príslušných regulačných armatúr, fittingov, spojovacieho a upevňovacieho materiálu
- dozbrojenie biologických liniek dúchadlami
- dozbrojenie aktivačnej - nitrifikačnej nádrže jemnobublinným prevzdušňovacím systémom, potrubí tlakového vzduchu a potrubím vnútorného recyklu s mamutkovým vzduchovým čerpadlom vrátane potrebných regulačných armatúr, fittingov, spojovacieho a upevňovacieho materiálu
- dozbrojenie biologických liniek miešadlami
- centrálna a podružné rozvody tlakového vzduchu (nerez) vrátane fittingov, spojovacieho a upevňovacieho materiálu

- dozbrojenie dosadzovacej nádrže: ocelové lávky, ukládajúci valec, prítokové potrubie aktivačnej zmesi, potrubie vratného, prebytočného a vyflotovaného kalu, mamutkové vzduchové čerpadlá, potrubia TV, odtokový žľab vyčistenej vody s odtokovým potrubím a žľab vyflotovaného kalu

Stabilizačná a uskladňovacia nádrž kalu (SUN)

- dozbrojenie SUN nádrží jemnobublinným aeračným systémom vrátane potrubí tlakového vzduchu, potrubí na odsadenú kalovú vodu, príslušných regulačných armatúr, fittingov, spojovacieho a upevňovacieho materiálu

KAPACITNÉ ÚDAJE ZÁMERU**Kanalizácia**

	Dĺžka kanalizácie	Počet prípojok	Počet napojených obyvateľov	% napojenia obyvateľov
Súčasný stav	cca 6 200 m	228 ks	938	39,8 %
Navrhovaný stav	3 537,85 m	122 ks	cca 2 000	min. 45 %
SPOLU	cca 9 737,85 m	350 ks	cca 2 938	min. 85%

ČOV

	Množstvo vôd	Zaťaženie (EO)
Súčasný stav	cca 208 m ³ /deň	1 190
Navrhovaný stav	691,2 m ³ /deň	2 700

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O VSTUPOCH:

Navrhovaná zmena nemá nároky na trvalý záber pôdy. Dobudovaním technológie ČOV sa primerane zvýši spotreba elektrickej energie.

	Súčasný stav	Nový stav
Spotreby energií a surovín		<p>Zvýšenie spotreby elektrickej energie z dôvodu inštalácie nových zariadení na ČOV.</p> <p>Nárast inštalovaného výkonu $P_i=18$ kW</p> <p>Nárast súčasného výkonu $P_p=9$ kW</p>

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O VÝSTUPOCH:

	Súčasný stav	Nový stav
Emisie do ovzdušia	ČOV je kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Množstvo emisií závisí od množstva spracovaných odpadových vôd.	Dôjde k rozšíreniu kapacity ČOV bez zmeny kategorizácie zdroja. Celkové emisie do ovzdušia sa zvýšia. Pri výstavbe kanalizácie dôjde k dočasnému nárastu množstiev emisií z dopravy a stavebnej činnosti.
Emisie do vôd	Čistiareň odpadových vôd predstavuje zdroj znečisťovania vôd. Podmienky pre vypúšťanie odpadových vôd sú stanovené rozhodnutím vodohospodárskeho orgánu.	Po realizácii navrhovaných zmien dôjde k zvýšeniu množstiev vypúšťaných odpadových vôd. Maximálne denné množstvo $Q_d = 691,2 \text{ m}^3/\text{deň}$ Znečistenie vo vypúšťanej vode: BSK ₅ 25 mg/l, 3,942 t/rok CHSK 120 mg/l, 18,922 t/rok NL 25 mg/l, 3,942 t/rok N-NH ₄ 20 mg/l, 3,154 t/rok
Produkcia odpadov	Na ČOV vznikajú odpady z úpravy splaškových odpadových vôd.	Dôjde k zvýšeniu množstiev čistených odpadových vôd, čo ovplyvní množstvá vznikajúcich odpadov . Pri výstavbe kanalizácie dôjde k dočasnému nárastu množstiev odpadov zo stavebnej činnosti. Odpad kat. č. 19 08 02 - Piesok z lapača piesku - cca 5,94 t/rok Odpad kat. č. 19 08 05 - Zahustený, stabilizovaný kal zo stabilizačnej a zahusťovacej nádrže kalu - cca 1 303 t/rok Odpad kat. č. 19 08 09 - Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky - cca 8,1 t/rok

3.4. *Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami a riziká havárií*

Stavba nenadväzuje vecne a časovo na okolitú výstavbu. Navrhovaný objekt SO 02 Splašková kanalizácia sa napája na vybudovanú kanalizačnú sieť v obci Liptovská Teplička. Pre dobudovanie kanalizácie je potrebná intenzifikácia resp. doplnenie kapacity existujúcej ČOV obce Liptovská Teplička.

Realizácia zámeru priamo ovplyvňuje a limituje ďalšie možnosti rozvoja obce.

3.5. *Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov*

Povolenie na vodné stavby podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

3.6. *Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.*

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (E. Mazúr, M. Lukniš) patrí dotknuté územie k celku Nízke Tatry, podcelku Kráľovohoľské Tatry, časť Teplická kotlina.

Reliéf dotknutého územia je pestrý. Strieda sa tu plochejší neogénny reliéf s montánnym reliéfom Kráľovohoľských Tatier a s pestrejším reliéfom na tatridnom a veporidnom mezozoiku.

Geologické pomery

Nízke Tatry predstavujú mohutnú popaleogénnu megaantiklinálu, vytvorenú z kryštallického jadra, na ktorom je uložený mezozoický obal, a to vo forme autochtónnych obalových sérií a vo forme krížňanského a chočského príkrovu.

Kryštallické jadro je vytvorené z kryštalínika krakľovského a kráľovohoľského pásma. Na ich zložení sa podieľajú granitoidné horniny a kryštallické bridlice, pozostávajúce prevažne z pararúl, migmatitov a amfibolitov.

Obalové série, ktoré geneticky i tektonicky sú späté s kryštallickým jadrom tvorí séria Veľkého Boku. Ide o štruktúru ležiacu v podloží melafýrovej série na horninách krakľovského kryštalliku. V nadloží spodnotriasového súvrstvia sú strednotriasové a vrchnotriasové dolomity, ktoré majú na niektorých miestach veľkú hrúbku. Najvrchnejšiu časť triasu tvorí keuper, vyšší lias, dogger a malm.

V nadloží série Veľkého Boku leží Chočský príkrov. Začína melafýrovou sériou. Styk je výrazne tektonický. Chočský príkrov tvoria tri, tektonickými plochami navzájom oddelené čiastkové tektonické jednotky. V spodnej sú zastúpené najmä horniny melafýrovej

série, menej čiernovážskej série. Na stavbe strednej sa zúčastňujú najmä triasové horniny čiernovážskej série a vrchnú tvorí stredný až vrchný trias bielovážskej série.

Chočský príkrov sa na severe ponára pod vnútrokarpatský paleogén Liptovskej a Popradskej kotliny.

Z hľadiska výskytu kvartérnych útvarov sú pre Kráľovohoľské Tatry charakteristické najmä nesúvislé stranové a podsvahové sedimenty, ktorých hrúbka len zriedka prevyšuje 10 m.

Hydrogeologická charakteristika

Podzemné vody v území sú viazané na horniny kryštalinika a komplexy karbonátových hornín série Veľkého Boku.

Rozhodujúcim činiteľom pri zvodnení hornín kryštalinika je predovšetkým charakter puklín, hlavne ich roztvorenie. Kryštalické bridlice tvoriace veľkú časť kryštalického jadra majú pukliny a trhliny, ktoré sa so vzrastajúcou hĺbkou postupne spájajú. Otvorené pukliny sú zväčša vyplnené sekundárnymi produktmi zvetrávania. Puklinové pramene, ktoré z nich ojedinelé vyvierajú, majú nízku výdatnosť spravidla menšiu ako 0,2 l/s. Väčšiu výdatnosť dosahujú len vtedy, keď je puklinový systém dopĺňaný vodami z rozsiahlych pokryvných útvarov, ako napríklad pramene v oblasti Andrejcovkej, Kráľovej hole a Zadnej hole, ktoré dosahujú výdatnosť prameňov 4,5 až 7,5 l/s. Ojedinelé, napríklad na svahoch Orlovej a Strednej hole vyvierajú z glaciálnych sedimentov, ktoré vyplňajú hlboké doliny, pramene s výdatnosťou aj nad 25 l/s. Výdatnosť je však bezprostredne ovplyvňovaná zrážkami.

Z hydrogeologického hľadiska majú v území najväčší význam karbonátové komplexy mezozoika, na ktoré sú v podstatnej miere viazané podzemné vody. Série Veľkého Boku je hydrogeologicky najvýznamnejšou štruktúrou puklinovo-krasových vôd v dotknutom území. Leží v nadloží nízko zvodneného kryštalinika a monoklinálne upadá pod nepriepustné horniny melafýrovej série. Hlbinný tektonický štýl spôsobil, že sa z nej vytvorila drenáž rozsiahlej oblasti kryštalinika z južnej a západnej strany. Melafýrová séria obmedzujúca sériu Veľkého Boku zo severu vytvára jej podzemným vodám nepriepustnú bariéru. Tieto priaznivé geologické podmienky podmienili vznik význačnej akumulácie podzemných vôd s viacerými významnými prameňmi.

Geodynamické javy

Tektonické pomery širšieho záujmového územia sú zložité. Ide o systém okrajových zlomov výplne kotliny smeru V - Z, ZSZ - VJV, resp. až SZ – JV, ale aj regionálne zlomy smeru SZ – JV, ktoré majú značný hĺbkový dosah, ale aj značnú dĺžku. Priamo v mieste zámeru sa nenachádzajú žiadne zlomy a tektonické línie vyššieho rádu.

Z hľadiska seizmicity v zmysle STN 73 0036 seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií sa hodnotené územie nachádza v oblasti maximálnych pozorovaných intenzít 6 ° MSK-64.

Pôdne pomery

Z pôdno-ekologického hľadiska tvoria hodnotené majú najväčšie zastúpenie hnedé lesné pôdy mezotrofné (kambizeme typické nasýtené), menej hnedé lesné pôdy oligotrofné (kambizeme typické kyslé) a hnedé lesné pôdy rendzinové (kambizeme rendzinové). Na karbonátových substrátoch prevažujú rendziny (vylúhované, typické litické) a pararendziny.

Rankre sú prímiesovým pôdnym typom. Nad hornou hranicou lesa sú hojné podzoly (typické, organozemné, kambizemné) i silikátové litozeme.

Klimatické pomery

Podstatná časť územia patrí klimaticky do mierne chladnej oblasti (hlavný hrebeň Nízkych Tatier patrí do chladnej až studenej horskej oblasti). Teplota vzduchu klesá s nadmorskou výškou. V dlhodobom priemere je priemerná ročná teplota vzduchu v podhorí Nízkych Tatier 5 – 6 °C, uprostred pohoria 2 – 4°C a na hrebeňoch klesá na 0 °C.

Zrážky sú v území rozložené nerovnomerne, pribúdajú od severu k juhu v zhode s geomorfologickými pomermi. Dlhodobý priemerný ročný úhrn zrážok v Liptovskej Tepličke je 812 mm. V pohorí narastá až na 1182 mm. Maximum zrážok padne vo vegetačnom období, v mesiacoch máj až august. Dôležitým znakom klímy je snehová pokrývka, pretože rozhodujúcou mierou ovplyvňuje odtokový režim tokov, najmä v jarnom období. Na okraji pohoria sa snehová pokrývka objavuje v priebehu novembra a mizne začiatkom apríla, avšak smerom k hrebeňu Nízkych Tatier trvá až do konca apríla.

Ovzdušie

Na území katastra obce Liptovská Teplička sa nenachádzajú významné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia tak ostávajú najmä stacionárne energetické zdroje slúžiace na vykurovanie existujúcich objektov a automobilová doprava. Kvalita ovzdušia v území je preto určovaná najmä úrovňou regionálneho znečistenia.

Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Kráľovohoľský masív má významné vodohospodárske postavenie v rámci celého Slovenska. Je pramennou oblasťou Váhu, Hornádu, Hnilca a Hrona, resp. ním prechádza hranica troch veľkých európskych povodí - Dunaja, Tisy a Visly. Podstatná časť riešeného územia je odvodňovaná Čiernym Váhom.

Čierny Váh číslo hydrologického poradia 4-21-01-001 je podľa vyhlášky č. 211/2005 Z.z., zaradený medzi vodohospodársky významné toky.

Čierny Váh predstavuje typickú bystrinu podhorského pásma s pomerne stabilizovaným štrkovým dnom. Základné údaje o kvantitatívnych a kvalitatívnych parametroch:

$$Q_{355} = 462 \text{ l/s} = 0,462 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$BSK_5 = 1,7 \text{ mg/l}$$

$$NL = 32,7 \text{ mg/l}$$

Maximum vodnosti tokov v priebehu roka pripadá na mesiace apríl až máj, pričom hlavným zdrojom vodnosti je topiaci sa sneh. V letných mesiacoch niekedy vznikajú podružné maximá ako dôsledok dlhotrvajúcich bohatších zrážok. Vyskytujú sa najčastejšie v júli a v auguste. Najmenej vodné mesiace sú január a február, keď sa zrážky hromadia vo forme snehovej pokrývky. Hlavným zdrojom vodnosti tokov v tomto období sú predovšetkým podzemné vody z karbonátových komplexov územia.

Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologického členenia patrí záujmové územie do hydrogeologického rajónu MG 13 - mezozoikum série Veľkého Boku - východná časť a prilahlé kryštalinikum severovýchodných svahov Nízkych Tatier. Tento rajón je súčasťou útvaru podzemných vôd SK200410KF - Útvar s dominantnými krasovo-puklinovými podzemnými vodami subrajón Váhu s čiastkovými rajónmi VH 10 a VH 20 východu Nízkych Tatier oblasti povodia rajónu MG 013 Váh. Overené zásoby podzemných vôd sú 523 l/s, z toho využívané cca 300 l/s. Ide o územie s významnými zdrojmi podzemných vôd nadregionálneho charakteru.

Najvýznamnejšie pramene oblasti sú:

Pramene Teplička - nachádzajú sa asi 500 m západne od obce. Výdatnosť prameňov sa pohybuje od 71,5 až 198,0 l/s.

Prameň Macová - nachádza sa v ľavostrannej dolinke Ždiarskeho potoka. Jeho výdatnosť je kolíše od 54,3 do 275 l/s.

Prameň Veľký Brunov - vyviera na ľavom brehu Čierneho Váhu asi 250 metrov východne od ústia doliny Veľký Brunov. Výdatnosť prameňa je od 41,5 do 203 l/s.

Prameň Malý Brunov - vyviera pri ústí doliny Malý Brunov do doliny Čierneho Váhu. Výdatnosť prameňa sa pohybuje od 42,8 do 514,7 l/s.

Pramene na nive Čierneho Váhu - medzi horárňou Rovienky po výstup toku zo série Veľkého Boku na styku s melafýrovou sériou. Najvýdatnejší z nich je prameň Rovienky (41,1 až 59,5 l/s) a prameň Pod sútokom (Čierneho Váhu a Ždiarskeho potoka - 40,7 až 151,5 l/s), na ktorých sú vybudované prepady. Ostatné tunajšie pramene majú výdatnosť do 7 l/s.

Chemické zloženie podzemných vôd:

V oblasti Liptovskej Tepličky vyskytujú dva hlavné genetické typy podzemných vôd:

1. Silikátogénne vody, ktorých hlavným procesom tvorby je hydrolytický rozklad silikátov pri čom sa z nich vytesňujú väzbové kationy (Ca^{2+} , Na^+ , menej Mg^+ a K^+) za súčasného vzniku sekundárnych minerálov. Mineralizácia silikátogénnych vôd je veľmi nízka a pohybuje sa v rozmedzí 0,05 až 0,15 g/l.

2. Karbonátogénne vody, ktorých hlavným procesom formovania je rozpúšťanie karbonátov (kalcitu, príp. dolomitu), pri ktorom sa uvoľňuje Ca^{2+} , Mg^{2+} a HCO_3^- .

Flóra

Vegetácia Kráľovohoľských Tatier, t.j. aj Tepličkej kotliny patrí do fytogeografickej oblasti západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*), do fytogeografického obvodu flóry vysokých Karpát (*Eucarpaticum*), resp. do fytogeografického okresu Nízke Tatry.

Vývojové osudy flóry Tepličkej kotliny sú späté s vývojom flóry a lesa nízkotatranského masívu. Stopy v dnešnom vegetačnom kryte zanechalo najmä striedanie teplých a studených období počas kvartéru. V bezprostrednej blízkosti tu rastú prvky teplomilné (xerothermofyty), prealpínske i deapínske.

Potenciálna vegetácia

Štruktúra potenciálnych rastlinných spoločenstiev v dotknutom území zahŕňa lesné typy oligotrofného radu a extrémne typy oligo-mezotrofného radu s kambizemami typickými a podzolovými s rankrovými pôdami a podzolmi.

Kyslé spoločenstvá**Kyslé jedľové smrečiny**

Sú kyslé spoločenstvá 6. (smrekovo-bukovo-jedľového) vegetačného lesného stupňa (ďalej vls) s chladnou horskou klímou zo skupiny lesných typov (ďalej slt) *Fagetum abietino-piceosum* sup. a *Fageto-Abietum* sup.

Kyslé smrečiny

Sú spoločenstvá vysokohorských polôh v 7. vls z slt *Sorbetum-Piceetum*.

Kyslé kosodreviny

Sformované sú vplyvom chladnej až studenej horskej klímy v 8. vls z slt *Mughetum acidifilum*.

Živé spoločenstvá

Zahŕňajú lesné typy mezotrofného radu a troficky príbuzné typy oligo-mezotrofného a mezotrofne-nitrofilného radu. Výnimkou sú "živé smrečiny", ktoré podľa povahy pôdneho prostredia viac inklinujú k oligotrofnému radu. V jednotlivých vis sa vyskytujú na produkčné relatívne najbohatších subtypoch kambizemí, rankrov alebo rendzín, príp. pararendzín.

Živé jedľovo-bukové smrečiny

Sú spoločenstvá 6. vis zo skupiny lesných typov *Fageto - Abietum* sup., *Abieto-Fagetum* sup. a *Fageto-Aceretum* sup. Zastúpené sú dvoma druhmi lesných typov:

mezofilnými jedľovo-bukovými smrečinami

hydrofilnými jedľovo-bukovými smrečinami

Živé smrečiny

Sú spoločenstvá 7. vls z slt *Sorbetum-Piceetum* a *Acereto-Piceetum*.

Nitrofilné spoločenstvá

Zahŕňajú lesné typy nitrofilného radu a príbuzné typy mezotrofne - nitrofilného radu. Vyskytujú sa na dostatočne vlhkých, silne prehumusovaných a spravidla silne skeletnatých pôdach.

Sutinové javoriny

Sú spoločenstvá 6. vls z slt *Fageto-Aceretum*. Javorové smrečiny

Sú spoločenstvá 7. vls z slt *Acereto-Piceetum*. Ríbezl'ové kosodreviny

Sú spoločenstvá 8. vls z slt *Ribeto-Mughetum*.

Vápencové spoločenstvá

Zahŕňajú lesné typy vytvorené na karbonátových substrátoch s rozličnými subtypmi rendzín, pararendzín a kambizemí rendzinových. Ťažisko zastúpenia majú, teda, spoločenstvá kalcifilného radu.

Vápencové jedľovo-bukové smrečiny

Sú spoločenstvá 6. vls z slt *Fageto-Piceetum* inf. a *Fageto-Abietum* sup. Predstavujú štruktúru dvoch druhov lesných typov:

xerofilných vápencových jedlovo-bukových smrečín

mezofilných jedlovo-bukových smrečín

Vápencové smrečiny a smrekovcové boriny

Sú spoločenstvá 6. a 7. vls z slt *Pineto- Laricetum inf. a sup.*, *Fageto-Piceetum sup. a Acereto- Piceetum*. Z hľadiska pôdných pomerov sa vyskytujú:

xerofilné smrekové boriny

mezofilné vápencové smrečiny

Vápencové kosodreviny

Sú spoločenstvá 8. vls z slt *Mughetum calcicolum*.

Reálna vegetácia v priamo dotknutom území

Priamo dotknuté územie tvorí urbanizované územie – intravilán obce. Je antropicky poznačené osídlením a premenou územia. Stromová a krovinná vegetácia sa v dotknutom území vyskytuje len sporadicky ako sprievodná vegetácia dopravných komunikácií a vodných tokov.

V priamo dotknutom území nebol zaznamenaný výskyt žiadneho z chránených, vzácnych, ohrozených alebo endemických druhov.

Fauna

Fauna riešeného územia patrí do živočíšnej oblasti Západné Karpaty (vnútorný obvod, centrálny okrsk), resp. do nízkotatranského podokrsku.

Súčasný stav rozšírenia živočíchov v širšej oblasti riešeného územia je výsledkom dlhodobého pôsobenia prírodných a antropogénnych činiteľov. Boli to však predovšetkým zmeny životných podmienok v geologických dobách, ktoré podstatne ovplyvňovali druhovú diverzitu v geobiocenózach. Tunajšiu faunu preto charakterizujú rozličné geografické prvky, z ktorých sú zastúpené najmä kozmopolitné, palearktické, európske (európsko-sibírske, boreo-alpínske, boreálne, sarmatské, sudeto-karpatské) a endemické druhy.

Kozmopolitnú zložku reprezentujú druhy vyskytujúce sa v nižších polohách. Patria k nim ektoparazity a endoparazity človeka a hospodárskych zvierat, škodcovia poľných a lesných kultúr. Sú to druhy z viacerých skupín bezstavovcov, napríklad hlístovce, roztoče, hmyz a z cicavcov napríklad myš domová.

Do holarktickej zložky patria najmä druhy rozšírené v holarktickej oblasti, teda celý rad druhov z väčšiny skupín bezstavovcov. Z cicavcov je to napríklad liška obyčajná.

Európska zložka je zastúpená mnohými druhmi bezstavovcov i stavovcov v kotlinách, dolinách a horách. Zo stavovcov je to napríklad skokan zelený, žlna zelená, mačka divá a iné.

Európsko-sibírska zložka patrí počtom druhov k početnejším zložkám. Reprezentuje ju značný počet druhov z viacerých skupín bezstavovcov. Zo stavovcov k nej patrí napríklad čerebľa obyčajná, skokan hnedý, vretenica obyčajná, tetov obyčajný, veverica obyčajná.

Do sibírskej zložky patrí viac druhov živočíchov rozšírených najmä v lesoch, z vtákov je to napríklad jariabok hôrny a sýkorka chochlatá.

Boreálnu (severskú) zložku tvoria druhy s ťažiskom rozšírenia v geobiocenózach karpatských zmiešaných lesov a horskej tajgy. Z hmyzu je to napríklad šídlo belasé, z vtákov chochláč severský a myšiak severský, ktoré sa tu prechodne zastavujú pri migrácii.

Boreoalpínsku zložku charakterizujú druhy vyskytujúce sa vo vyšších polohách európskych a ázijských pohorí. V našom záujmovom území sú rozšírené najmä v klimaxových smrečinách pri hornej hranici lesa. Patrí k nim pomerne veľký počet druhov z viacerých skupín bezstavovcov.

Alpínsku zložku reprezentujú druhy rozšírené v alpínskom stupni európskych veľhôr. K takým druhom patria niektoré bezstavovce, avšak napríklad aj svišť vrchovský a z vtákov labtuška vrchovská.

Veľká srstnatá zver

Jeleň obyčajný (*Cervus elaphus*) patrí medzi hlavné poľovné druhy zveri. Srnec obyčajný (*Capreolus capreolus*) žije v spodnej časti montánneho stupňa asi do 1000 m n.m. Vo vegetačnom období ho možno stretnúť až pri hornej hranici lesa. Sviňa divá (*Sus scrofa*) žije na úpätí Nízkych Tatier s optimom výskytu do 900 m n.m. Prechodne, avšak dosť ojedinelé vyjde až k hornej hranici lesa.

Malá srstnatá zver

Jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*) sa vyskytuje iba v najnižších polohách riešeného územia. Keďže ide o samotárske nočné zviera, nepriaznivo naň vplyva najmä motorizovaná doprava. Zajac poľný (*Lepus europaeus*) sa v celej oblasti vyskytuje vo veľmi nízkom v počte.

Veľké srstnaté dravce

V okolitých lesoch žijú prakticky všetky druhy veľkých európskych predátorov, t.j. medveď hnedý, vlk obyčajný a rys ostrovid. Zúčastňujú sa na prirodzenej selektívnej regulácii, najmä veľkých bylinožravcov, ale aj iných druhov fauny.

Vtáky

Širšie dotknuté územie je súčasťou chráneného vtáčieho územia Nízke Tatry, ktoré bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného (*Aquila chrysaetos*), tetraova hoľniaka (*Tetrao tetrix*), tetraova hlucháňa (*Tetrao urogallus*), d'atľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), jariabka hôrneho (*Tetrastes bonasia*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), orla krikľavého (*Aquila pomarina*), výra skalného (*Bubo bubo*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), d'atľa bielochrbtého (*Dentrocopos leucotos*), žlny sivej (*Picus canus*), d'atľa čierneho (*Dryocopus martius*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bielokrkeho (*Ficedula albicollis*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), strakoša sivého (*Lanius excubitor*), muchára sivého (*Muscicapa striata*) a lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*).

Ichtvofanuna

Z lososovitých rýb sa tu pôvodne vyskytuje pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), ktorý je najvýznamnejším a prevládajúcim druhom veľkej vodnej fauny. Hustota populácie tohto druhu silne kolíše vplyvom prirodzených činiteľov - režimu jarných a

letných prívalových vôd. Pstruh dúhový (*Salmo gaidneri*) nie je pôvodným druhom. Bol umelo vysadený v nižších polohách územia. Hlaváč obyčajný (*Cottus gobio*) je pôvodnou malou rybkou podtatranských potokov. Hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilops*) sa vyskytuje vzácné. Čerebľa obyčajná (*Phoxinus phoxinus*) je pôvodnou rybou tunajších tokov.

Biotopy

Nepredpokladá sa, že realizáciou zámeru budú dotknuté biotopy európskeho a národného významu ani biotopy chránených druhov zvierat a rastlín.

V širšom dotknutom území možno vyčleniť tieto biotopy:

Biotopy lesnej vegetácie

- rozsiahle lesné komplexy vápencových jedľovo bukových smrečín, živných smrečín a živných jedľovo-bukových smrečín.

Biotopy nelesnej drevinnej vegetácie

- nesúvislé brehové porasty potoka Teplička
- menšie plochy kríkov a drevín, solitéry

Travinno-bylinné biotopy

- plochy TTP

Biotopy polí

- orná pôda - monokultúry

Biotopy ľudských sídiel a priemyselných a poľnohospodárskych areálov

- intravilán obce Liptovská Teplička

Širšie územie je súčasťou chránených území v ktorých je evidovaný výskyt biotopov národného a európskeho významu, genofondovo a botanicky významných lokalít ale aj výskytu vzácných taxónov.

Medzi genofondovo významné územia patrí lokalita Veľký Brunov. Územie má rozlohu takmer 30 ha. Ide o zachovalú relatívne malú, ale o to cennejšiu plochu smrekového pralesa. Siahla približne od 1 380 do 1 500 m n. m. Najzachovalejšia časť je na severozápadne orientovanom balvanitom svahu s mimoriadne vysokou pokrývnosťou machorastov. Zaujímavý rozvoľnený charakter a bohatý podrast vysokých bylín má les v severovýchodnej časti lokality. V tejto časti rastú najmohutnejšie stromy, smrek s hrúbkou až 1 m a úctyhodné jarabiny. V pralese nájdeme dva typy smrekových biotopov – vysokobylinné a čučoriedkové smrečiny.

Ako botanicky významné územie bolo identifikované územie v severovýchodnej časti Nízkych Tatier pri obci Liptovská Teplička (kód územia SK IPA 173). Územie s rozlohou 1 330 ha tvoria prevažne travinné biotopy. Ide o významnú lokalitu travinnej vegetácie s dobre vyvinutými viacerými typmi travných biotopov a výskytom vzácných taxónov. Z biotopov tu bol zaznamenaný výskyt týchto biotopov:

A11 - Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom substráte

Tr1 - Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte

Tr8a - Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte

Br6 - Brehové porasty deväťsilov

Lk1 - Nížinné a podhorské kosné lúky

Lk2 - Horské kosné lúky
Ra3a - Prechodné rašeliniská a trasoviská
Ra6 - Slatiny s vysokým obsahom báz
Ls3.6 - Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy
Ls 5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
Ls 5.2 - Vápnomilné bukové lesy
Ls1.4 - Horské jelšové lužné lesy
Ls 6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy
Ls 9.1 - Smrekové lesy čučoriedkové

Z významných taxónov bol v širšom okolí zaznamenaný napr. výskyt zvončeka hrubokoreňový (*Campanula serrata*), jazyčnika sibírskeho (*Ligularia sibirica*), rosičky okrúhlostej (*Drosera rotundifolia*), prvosienky pomúčenej (*Primula farinosa*) atď.

Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Zastavané územie obce Liptovská Teplička leží v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry a je v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny zaradené do 2. stupňa územnej ochrany.

NÁRODNÝ PARK NÍZKE TATRY bol vyhlásený roku 1978 Nariadením vlády SSR č.119/78. Jeho výmera predstavuje 72 842 ha. Je najväčším chráneným územím na Slovensku. Západnú časť národného parku tvoria Ďumbierske Tatry s najvyšším bodom Ďumbier –2043 m a východnú časť Kráľova Hoľa - 1948 m. Horský masív Kráľova Hoľa je miestom, kde pramenia 4 významné slovenské rieky – Hron, Váh, Hornád a Hnilec. Centrálna a južná časť Nízkych Tatier je žulová a rulová. Na severe sú vápence a dolomity s bohatým zastúpením krasu. Severné svahy sú strmé, s bralnatým reliéfom a ľadovcovými kotlami a početnými jaskyňami. Typická je alpínska flóra s viacerými endemitmi.

Na území katastra obce sa nachádza Prírodná rezervácia Martalúžka so 4 stupňom územnej ochrany. Predmetom ochrany sú prirodzené lesné spoločenstvá a subalpínske lúky. Ide o krajinársky hodnotné územie so skalným amfiteátrom, zachovanými lesnými spoločenstvami a biotopmi vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, ktoré sa viažu na prirodzené lesné spoločenstvá a subalpínske lúky. PR Martalúžka je ojedinelou ukážkou prechodu lesa do hôľneho pásma vo výškovom rozpätí 250 m zvýrazňujúca krajinársku hodnotu územia. Nachádza sa vo východnej časti Nízkych Tatier, severovýchodne od Kráľovej hole.

NATURA 2000

V zmysle Smernice Rady č.92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín v rámci sústavy NATURA 2000 zasahujú do katastra obce s výnimkou jej zastavaného územia:

Územie európskeho významu - SKUEV0310 Kráľovohol'ské Tatry - navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140) a Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0).

Chránené vtáčie územie - SKCHVU018 - Nízke Tatry – navrhovaného za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného, tetraho hoľniaka, tetraho hlucháňa, d'atľa trojprstého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla krikľavého, výra skalného, včelára lesného, d'atľa bielochrbtého, žlny sivej, d'atľa čierneho, muchárika červenohrdlého, muchárika bieločrptého, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, strakoša sivého, muchára sivého, lelka lesného a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania

V riešenom území sa nachádzajú tieto ďalšie ochranné pásma:

Dopravné a technické vybavenie územia:

- doprava – cestné ochranné pásmo pre cesty III. triedy je 20 m od osi komunikácie v úsekoch mimo územia obce
- ochranné pásma pre vedenie el. energie a ochranné pásma plynovodov a telekomunikačnej infraštruktúry

Vodné hospodárstvo

Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry.

Územný systém ekologickej stability

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

Prvky nadregionálneho významu

- Jadrové územie európskeho významu (Kráľovohoľské Tatry)
- Pufračná zóna jadrového územia európskeho významu (Kráľovohoľské Tatry)
- Prechodná zóna jadrového územia európskeho významu (Kráľovohoľské Tatry)

Prvky regionálneho významu

- Ekologický koridor pozdĺž vodného toku Čierny Váh

Prvky miestneho významu

- Jadrové územia
- Ekologické koridory terestrické pozdĺž vodného toku Ždiarsky potok

Územia rozvoja prírodných prvkov

- terasové polia
- skupiny stromov

Ostatné prvky

- stromová vegetácia s izolačno-hygienickou funkciou

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Obec leží v bočnej doline údolia Čierneho Váhu v kotline Rászoch, Holého vrchu a Doštianky. Montánný reliéf Kráľovej hole prechádza v oblasti Liptovskej Tepličky do pestrejšieho reliéfu na taridnom a veporidnom mezoziku.

Z hľadiska typu krajiny patrí dotknutá lokalita do osídlenej krajiny vidieckeho typu, s potenciálom poľnohospodárskej a rekreačnej krajiny.

V súčasnej krajinej štruktúre dotknutého územia dominujú tri základné prvky a to lesy a lesná krajina, trvalé trávne porasty (lúk) a sídelná (urbanizovaná) štruktúra a rekreačné areály. Významnou charakteristikou súčasnej krajinej štruktúry okolia Liptovskej Tepličky je zachovanosť historických krajinných štruktúr, najmä terasových polí.

Lesné štruktúry - lesy s prvoradou ochrannou funkciou, hospodárske lesy, lesné remízky v poľnohospodárskej krajine. V drevinovom zložení prevažuje smrek, na karbonátových horninách borovica.

Trávne porasty – pasienky so sprievodnou nelesnou stromovou a krovitou vegetáciou. Vyskytujú sa ako nivné štruktúry, stráňové štruktúry a vrcholové štruktúry. Patria sem aj lúčne enklávy v lesných komplexoch.

Štruktúry terasových a úzkopásových polí – významne vplývajú na krajinný obraz. Majú veľkú historickú a krajinoekologickú hodnotu.

Veľkoblokové oráčiny

Zastavané plochy – intravilán obce, dopravná infraštruktúra

Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia**Sídla**

Zámer je situovaný v intraviláne obce Liptovská Teplička. Obec leží pod severnými svahmi Kráľovej hole obklopená Liptovskými hoľami, Nízkymi a Vysokými Tatrami, v blízkosti prameňa Čierneho Váhu. Liptovská Teplička leží na rozhraní dvoch národných parkov NAPANTU A TANAPU v nadmorskej výške 920 m.

Obec je doložená z roku 1634 ako Teplicska, neskôr ako Teplička (1773), Liptovská Teplička (1927); maďarsky Teplicska. Liptovská Teplička vznikla usadením goralského obyvateľstva z Hornej Oravy. Patrila panstvu Liptovský Hrádok. V roku 1715 mala 22 daňovníkov a v roku 1720 mala 17 daňovníkov. V roku 1784 mala 131 domov a 1176 obyvateľov, v roku 1828 mala 144 domov a 1221 obyvateľov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom, dobytkárstvom, chovom oviec, prácou v lesoch, pltníctvom a niektorí garbiarstvom. Mali právo poľovať na divú zver a loviť ryby na základe tzv. šoltýskeho práva. Neskôr kľčovali lesy a takto získané pozemky používali ako pastviny a ako ornú pôdu. Po roku 1918 tu bolo vyst'ahovalectvo. Obec si zachovala poľnohospodársky a pasienkarsky charakter.

V roku 2010 žilo podľa demografických štatistických údajov na katastrálnom území obce Liptovská Teplička 2 373 obyvateľov. Počet obyvateľov mesta má rastúcu tendenciu, keď v porovnaní s počtom obyvateľov k 31.12.2005 (2 293) vzrástol o 80 obyvateľov. Z celkového počtu obyvateľov sledovaného roka bolo 1 169 mužov a 1 204 žien.

Z hľadiska vekovej štruktúry pretrvávajú celkovo priaznivý stav. Hustota obyvateľstva v roku 2010 dosahovala na km² 24 obyvateľov.

Obec možno charakterizovať ako polyfunkčné sídlo s kumuláciou obytnej, výrobnjej, rekreačnej, prírodno-ochrannej, poľnohospodárskej a lesohospodárskej funkcie.

Časť obyvateľov je zamestnaná priamo v obci (výroba, obchody a služby). Prevažná časť ekonomicky aktívnych ľudí dochádza za prácou do Popradu, Svitú a Matejoviec.

Obec má vybudovanú základnú infraštruktúru. Do veľkej miery, je však obyvateľstvo viazané aj na vybavenosť blízkeho okresného mesta, prípadne centier práce.

Infraštruktúra

Nadradený skelet cestnej dopravnej infraštruktúry je zo severu a severovýchodu reprezentovaný spoločným koridorom diaľnice D1a cesty I/18, E50. Obec je dopravne napojená cestou III/018147 Štrba - Liptovská Teplička a cestou III/06716 Liptovská Teplička - Hranovnica.

V obci je vybudovaný verejný vodovod a verejná kanalizácia. Zásobovanie obce vodou je z prameňa „Liptovská Teplička“. Obec má vybudovanú kanalizačnú sieť na odvod splaškových odpadových vôd a ČOV.

Na elektrickú energiu je obec napojená z existujúceho vzdušného vedenia z linky číslo 478, z rozvodne 110/22 kV Poprad I. Z tejto linky je napojených sedem trafostaníc určených pre obec Liptovská Teplička.

Obec Liptovská Teplička je plynofikovaná miestnou plynovodnou sieťou o prevádzkovom tlaku PN 300kPa. Zásobovanie zemným plynom je z vysokotlakového plynovodu DN80 PN40, ktorý je vedený na okraji obce a regulačnej stanice plynu RS 1400/2/1-440, ktorá sa nachádza na juhovýchodnej strane obce v blízkosti cintorína.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF), v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok sú evidované nasledovné kultúrne pamiatky:

Depo rušňové s areálom

- strážny dom, evidovaný pod číslom 10065/3
- železničná stanica, evidovaná pod číslom 10065/4
- ľudový dom, evidovaný pod číslom 10065/2
- rušňové depo, evidované pod číslom 10065/1.

Ide o zachovalé časti Čiernovážskej lesnej železnice, ktorá viedla z Liptovského Hrádku do Liptovskej Tepličky.

Zaujímavosťou obce je tiež údajný európsky unikát - pivničky, ktoré sa nachádzajú medzi obcou a cintorínom. Vďaka vápencu, do ktorého sú vyhlbené (hĺbka 2 až 4 m), a stabilnej teplote 2 až 6 stupňov Celzia.

Nenahraditeľný krajinnoeologický a kultúrnohistorický význam majú v tomto území tiež zachované historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny, ktoré sú obrazom dlhého, vyvíjajúceho sa vzájomného vzťahu medzi človekom a krajinou. Sú tvorené pásmi oráčiny striedajúcimi sa s lúkami a pasienkami na bývalých poliach, preklenuté medzami, miestami zarastenými šípkami, trnkami a divými čerešňami.

Neopakovateľný ráz krajiny vytvára požívanie tradičných spôsobov obhospodarovania, prvky drobnej architektúry, studničky, senníky, tradičné drevenice so šindľovou strechou, zemiakové pivničky, drevené maľované kríže a zachované tradície ľudovej tvorby. Ekologicky ide o vysokodiverzitné štruktúry tvoriace ostrovy bohaté na rastlinné a živočíšne spoločenstvá.

Archeologické náleziská

Stopy osídľovania regiónu siahajú do dávneho praveku. Svedčia o tom vzácne archeologické nálezy na Spiši a Liptove. V dotknutom území nie sú známe archeologické náleziská.

4. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Vplyvy na obyvateľstvo

V období stavebných prác očakávame v dotknutom území zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť. Najviac ovplyvnenými môžu byť obyvatelia nehnuteľností v blízkosti stavenísk kanalizačných vetiev. Celkové hlukové zaťaženie závisí od miesta a druhu vykonávanej operácie prípadne od superpozícia jednotlivých zdrojov hluku v danom časovom úseku. Tento vplyv je dočasný, časovo obmedzený na dobu výstavby.

Pri prevádzke ČOV budú zdrojom hluku nové technologické zariadenia – dúchadlá a čerpadlá. Nie je predpoklad prekročenia prípustných hodnôt.

Realizácia zámeru pozitívne ovplyvní sociálno-ekonomické podmienky územia. Zvýši sa dostupnosť infraštruktúry vodného hospodárstva pre obyvateľov obce a umožní sa jej ďalší rozvoj.

Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Rozsah navrhovanej stavebnej činnosti pri budovaní kanalizácie významnejšie neovplyvní existujúci stav horninového prostredia, geodynamických javov či geomorfologických pomerov.

Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby predstavujú najmä zvýšenú prašnosť a emisie znečisťujúcich látok z dopravných a stavebných mechanizmov. Vzhľadom k predpokladanému dočasnému trvaniu a množstvu emisií možno ich vplyv na emisnú a imisnú situáciu územia považovať za malý.

Množstvá emisií z čistenia odpadových vôd budú po realizácii navrhovanej zmeny vyššie, napriek tomu významnejšie neovplyvnia dotknuté územie.

Vplyvy na vodné pomery

Vplyv na povrchové vody

Ovplyvnenie kvality povrchových vôd Čierneho Váhu v mieste vypúšťania bude nasledovné:

Údaje o recipiente:

Q_{355}	=	462 l/s
BSK_5	=	1,7 mg/l
NL	=	32,7 mg/l

Údaje o vypúšťaných vodách:

Q_p	=	5,0 l/s
BSK_5	=	25 mg/l

NL = 25 mg/l

Zmiešavacia rovnica - vplyv na recipient Čierny Váh

$$5 = \frac{5,0 \quad 25 + 462 \quad 1,7}{5,0 + 462} = 1,95 \quad /$$
$$= \frac{5,0 \quad 25 + 462 \quad 32,7}{5,0 + 462} = 32,62 \quad /$$

Recipient Čierny Váh v lokalite Liptovská Teplička po zmiešaní s vyčistenými vodami bude spĺňať kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č. 1 k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z.

Vplyvy na pôdu

Vplyvom realizácie zámeru nedôjde k trvalému záberu poľnohospodárskeho alebo lesného pôdneho fondu

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizáciou zámeru nebudú dotknuté žiadne chránené územia a lokality.

Vplyv na urbánny komplex a využitie zeme

Posudzovaná stavba priamo a pozitívne ovplyvňuje rozvojové aktivity v obci.

Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká vyplývajúce z prevádzky zámeru sa nepredpokladajú. Zvýšenie stupňa odkanalizovania a čistenia odpadových vôd z územia obce vytvára predpoklady pre zlepšenie hygienickej situácie patriacej medzi významné faktory ovplyvňujúce zdravie obyvateľov.

5. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

- Navrhovateľ:** Obec Liptovská Teplička
Obecný úrad Liptovská Teplička
ul. Štefana Garaja 398/16
059 40 Liptovská Teplička
- Názov zámeru:** Dobudovanie ČOV a splaškovej kanalizácie v obci Liptovská Teplička – 2. stavba.
- Umiestnenie:** Prešovský kraj. Okres Poprad. Intravilán obce Liptovská Teplička. Parcely KN-C 2640, 2695, 2626, 2692, 2627, 2620, 1804, 2625, 2624, 2623, 2622, 2621, 1730, 1731, 2648, 2061, 2049, 2055, 2108, 2109/2, 2968/3, 2652/1, 2654/1, 2654/3, 2655/3, 2564, 2654/4, 2700, 2213, 2233, 2244, 2688, 2577/4, 2577/1, 2577/8, 2656, 2657, 2674, 2674/3, 2346, 2476, 2448, 2675, 2441, 2677, 104, 125, 2678, 2561, 2575, 363, 364, 365, 366, 370, 371, 372, 373, 374, 378, 379, 384, 384/1, 384/2, 386, 387, 396, 397, 398, 399, 400, 602/1, 602/2, 602/3, 593, 592, 587, 2582, 437, 438, 449, 460, 462, 466, 467, 496, 495, 536, 540, 545, 562, 564, 568, 607, 611, 612, 613, 617, 620, 639, 640, 661, 2588/1, 2587, 880, 885, 2585, 2584, 2685, 820, 810, 807 a 804 k.ú. Liptovská Teplička.
- Účel a predpokladané vplyvy:**
- Predmetom navrhovanej zmeny je dobudovanie gravitačnej kanalizácie obce Liptovská Teplička a dobudovanie technologickej časti ČOV. Kanalizácia sa rozšíri o 14 vetiev v celkovej dĺžke 3 537,85 m. Na jestvujúcej ČOV sa strojnotechnologickým zariadením vybavia dve doposiaľ nevyužívané biologické linky, čím sa zvýši kapacita ČOV zo súčasných 1190 EO na 2700 EO.
- Negatívne vplyvy sa prejavujú počas výstavby kanalizácie dočasným zvýšením emisií z dopravných a stavebných prostriedkov, zvýšením prašnosti a úrovne hluku. Tieto vplyvy sú dočasné a sú eliminovateľné organizačnými opatreniami.
- Zvýšenie emisií z prevádzky ČOV významne neovplyvní kvalitu ovzdušia v dotknutom území.
- Vplyvy vypúšťania odpadových vôd z ČOV na recipient – Čierny Váh sú v súlade s prípustnými hodnotami znečistenia.

Pozitívne vplyvy súvisia s lepšími predpokladmi na obmedzenie nežiaduceho vypúšťania nečistených komunálnych odpadových vôd do povrchových a podzemných vôd, čo v konečnom dôsledku pozitívne ovplyvňuje aj zdravotný stav obyvateľstva.

Realizácia navrhovanej zmeny ovplyvňuje a limituje ďalší urbanistický rozvoj územia obce.

6. PRÍLOHY

1. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe – *vid' obr.1 str.5 oznámenia*
2. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona
3. Stanovisko orgánu ochrany prírody a krajiny.
5. Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania, či zmena navrhovanej činnosti je v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentáciami platnými pre dané územie.
6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti – Projekt stavby „Dobudovanie ČOV a splaškovej kanalizácie v obci Liptovská Teplička – 2. stavba“

7. DÁTUM SPRACOVANIA

Poprad, jún 2014

8. MENO, PRIEZVISO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Ing. Jaroslav Cehula – EKOS –Ekologické služby
Karpatská 3314/7
058 01 Poprad
Tel.č. 052-728840
Fax. 052-7884341

.....
podpis

9. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Mgr. Slavomír Kopáč
- starosta obce

.....
podpis