

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Mesto Liptovský Mikuláš je významným strediskom osídlenia. Je administratívnym centrom okresu Liptovský Mikuláš, ktorý patrí od r. 1996 do Žilinského kraja. Je prirodzeným centrom regiónu Horný Liptov s kvalitným krajinným a prírodným potenciálom.

Územie mesta Liptovský Mikuláš leží na severe stredného Slovenska (severná zemepisná šírka 49° 05' 00", východná zemepisná dĺžka 19° 36' 45", nadmorská výška 577 m. n. m.) uprostred Liptovskej kotliny na hlavnej trase zo Žiliny do Vysokých Tatier. Je obklopené Západnými Tatrami na severe, Nízkymi Tatrami na juhu a Chočskými vrchmi na severozápade. Je východiskovým bodom do Západných a Nízkych Tatier. Rozprestiera sa prevažne na pravom brehu rieky Váh, priamo pri jeho vtoku do vodnej nádrže Liptovská Mara. Mesto je rozložené v rovnobežkovom smere (východ - západ).

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 Geomorfologické pomery

Mesto Liptovský Mikuláš leží v centrálnej časti Liptovskej kotliny, je obklopené Západnými Tatrami na severe, Nízkymi Tatrami na juhu a Chočskými vrchmi na severozápade. Rozprestiera sa prevažne na pravom brehu rieky Váh, priamo pri jeho vtoku do vodnej nádrže Liptovská Mara. Mesto je rozložené v rovnobežkovom smere (východ – západ). Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 1986) patrí hodnotené územie do provincie Západných Karpát, subprovincie Vnútorne západné Karpaty, Fatranskotatranskej oblasti do celku Podtatranská kotlina a podcelku Liptovská kotlina.

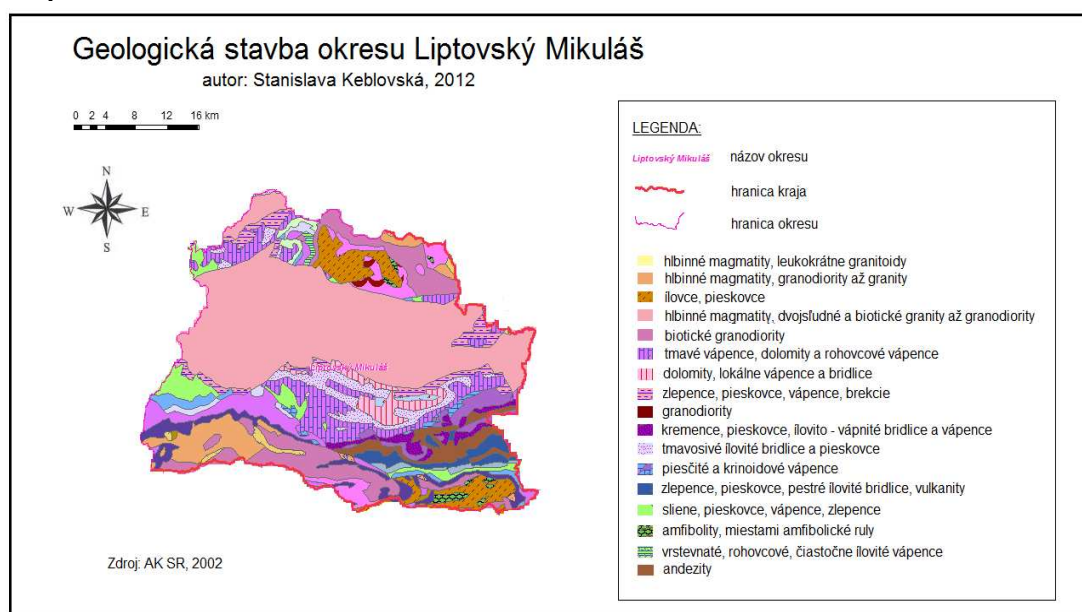
Geomorfologické pomery Liptovskej kotliny charakterizujú základné typy erózo-denudačného reliéfu. Reliéf kotlinových pahorkatín prevažuje v južnej a severovýchodnej časti, reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín v severozápadnej časti kotliny a reliéf rovín a nív je v bezprostrednom okolí rieky Váh. V Liptovskej kotline v reliéfe paleogénu boli zistené tri výrazné depresie, jednou z nich je depresia Liptovskej Mary. Reliéf je rovinný alebo mierne sklonitý, založený na fluviálnej rovine Váhu, členený zárezmi bočných dolín a eróznych rýh.

1.2 Geologické pomery

V rámci geologickej stavby Západných Karpát je Liptovská kotlina zaradená do vrchnej kriedy a paleogénu vnútorných Karpát. Kotlina je budovaná vnútrokarpatským flyšom. Jeho podložie tvoria druhohory krížňanského a

chočského príkrovu. Súvrstvia vnútrokarpatského flyšu sú nerovnomerne zastúpené. Bazálne súvrstvie vystupuje na povrch len miestami, väčšinou došlo k jeho poklesu do hĺbky pozdĺž podtatranského zlomu na okraji kotliny. Paleogén je zastúpený mäkkými horninami a usadeninami flyšového charakteru (pieskovce, vápnité ílovce, bridlice), vek je určený na stredný až vrchný eocén (oligocén). Paleogén je prekrytý 4 – 5 m vysokou vrstvou štvrtohorných usadenín v podobe terasových štrkov a nívnych náplav rieky Váh. Štrky sú prekryté cca 1 m hrubou vrstvou hlinitých náplavov. Tektonicky sa radí Liptovská kotlina medzi paleogénne vnútrokarpatské panvy. Severným okrajom kotliny, úpäťm Chočských vrchov a Tatier, prebieha výrazný tektonický prosečiansky a podtatranský zlom. Severojužným smerom prebiehajú menšie zlomy. Z hľadiska geochemických typov hornín prevládajú ílovce a pieskovce (viď Mapa 1).

Mapa 1



Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

1.2.1 Inžiniersko-geologické pomery

Zo záverečnej správy Inžiniersko-geologického prieskumu (RNDr. R.Rybáriková-GEORA, 2009) v blízkosti hodnoteného územia, ktorý bol spracovaný pre investičnú akciu „Liptovský Mikuláš, obchodné centrum“ vyplýva, že záujmová oblasť je súčasťou poriečnej nivy Váhu, ktorá je vyplnená najmladšími holocénnymi sedimentmi. Jedná sa najmä o štrky s piesčitou a hlinito-piesčitou výplňou. Štrky sú prekryté jemnozrnnými naplaveninami. Fluviálne sedimenty Váhu a jeho prítokov tvoria jeden z najdôležitejších kvartérnych genetických typov sedimentov. V mieste prieskumu dosahujú hrúbku okolo 4 - 5 m.

Nánosy rieky tvoria v podstate jednotnú akumuláciu. Petrografické zloženie je pomerne pestré, pozostáva najmä zo žúl, kremencov, melafýrov, amfibolov, ale

aj karbonátových obliakov – vápencov a dolomitov, menej pieskovcov a arkóz. Vekovo zodpovedajú poslednému glaciálu – würmu až holocénu.

Z hľadiska zrnitosti sú štrkové zrná stredne až hrubozrnné, najmä na hornej hrane sa vyskytujú kamene a balvany. Sú spravidla dobre opracované riečnym transportom. Výplň je na báze piesčitéj, smerom k povrchu pribúda hlinitej, resp. hlinito-piesčitej prímesi. Štrková vrstva má charakter štrkov s prímесou jemnozrnnnej zeminy - G3, lokálne hlinitých štrkov - G4 (STN 73 1001). Je stredne uľahnutá až uľahnutá, priemerne možno uľahnutosť stanoviť na hodnotu $ID = 0,7$.

Štrková poloha vo vrte J15 je prerušená cca 0,80 m mocnou jemnozrnnou naplaveninou (od hĺbky 3,00 m do 3,80 m). Vo vrte J12 tvorí tuhá červeno-hnedá naplavenina bázu štrkovej vrstvy, jej hrúbka je 0,60 m. Ide zrejme o jemnozrnné naplaveniny blízkeho potôčika, ktorý sezónne preteká okrajom záujmovej plochy.

V nadloží štrkovej vrstvy sa vyskytuje tenká poloha hlíny s prímесou štrku – trieda F1. Miestami je nahradená navážkou - Y. Bezprostredný povrch terénu tvorí 0,10 – 0,20 m mocná vrstvička humusovej hlíny – Y/O.

Podloží kvartérnych flúvií sú v lokalite paleogénne ílovce, resp. slieňovce a pieskovce, pričom ílovce sú v prevahe nad pieskovecami, miestami sú v rovnováhe. Ílovce sú vápnité, bridličnaté a laminované. Na hornej hrane sú rozložené až na pevný íl šedo-zelenej, resp. sivej farby (R6/F6). Miestami je íl jemne piesčitý. Vrstva ílu však nepresahuje hrúbku 0,50 m a rýchlo prechádza do pevných až tvrdých ílovcov, resp. slieňovcov. Tie sú drobné, jemne laminované, suché. Zodpovedajú triede R5 STN 73 1001.

Pieskovce do projektovanej hĺbky 6 m neboli overené.

Seizmicita

Seizmická aktivita sa najvýznamnejšie prejavila v Žilinskom kraji priamo v Žiline a jej okolí v roku 1858, kedy oblasť postihlo zemetrasenie s intenzitou 80 MCS stupnice. Slabá seizmicita sa prejavuje aj na podtatranskom zlome v Liptovskej kotline. Najsilnejšie zemetrasenie 12.5.1998 malo epicentrum JV od Dolného Kubína. Podľa makroseizmických pozorovaní malo intenzitu 40 MSK. Ohniská zemetrasenia, z ktorých sa šíri seizmická energia, ležia aj v oblasti bradlového pásma, na žiarskom zlome obmedzujúcom Malú Fatru oproti Turčianskej kotline a slabá seizmická intenzita sa prejavuje aj na podtatranskom zlome v Liptovskej kotline.

1.3 Hydrogelogické pomery

Územím mesta preteká rieka Váh, ktorá sa na západnom okraji intravilánu vlieva do vodnej nádrže Liptovská Mara, ktorej plocha hladiny dosahuje 21,6 km². V meste postupne priberá viaceré prítoky: Stošianka (P) s prítokom Brôdok, Okoličianka (P), Smrečianka (P), Il'anovianka (L) s prítokom Lažtek, Ploštinka (L), Demänovka (L). Okrem toho ústia do Liptovskej Mary ďalšie prítoky: Jalovský potok (P) s prítokmi Ondrašovianka a Mútnik, Benický jarok (L) a Andický potok (L).

Najväčšou vodnou plochou v meste je vodná nádrž Liptovská Mara, ktorej východná časť je súčasťou katastrálneho územia (viď mapa 2). Na brehu priehrady, medzi priehradou a železničnou traťou, sa nachádzajú tri štrkoviská, dve západne od Palúdzky a jedno severne od Beníc. Okrem toho tesne za východnou katastrálnou hranicou, južne od Stošíc na pravom brehu Váhu, ležia dva rybníky, ktoré sú hojne využívané obyvateľmi východnej časti mesta v lete (rybolov) i v zime (korčuľovanie).

Mapa 2



Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Kvartérne sedimenty sú v Liptovskej kotline významným kolektorom podzemných vôd. Koeficient filtrácie flúvií kolíše medzi 4.10^{-3} po 4.10^{-4} m/s , sú teda dobrým vododajným horizontom.

Vodonosnou vrstvou v lokalite sú paleogénne flyšové súvrstvia. Ílovce, ktoré boli overené prakticky vo všetkých vrtoch, sú pre vodu nepriepustné a tvoria v lokalite vodonosnú vrstvu. Pieskovce paleogénu majú puklinovú a čiastočne pórovú priepustnosť, akumulujú malé množstvá vody len sporadicky.

Paleogén nasadzuje v riešenej oblasti v hĺbke cca 4 - 5 m pod RT, podzemná voda sa teda vyskytuje pomerne plytko pod terénom. Počas prieskumných prác bola hladina podzemnej vody zistená v hĺbke 2,30 m (J15, blízky malý sezónny potôčik) ať 3,70 m (J12, podložie až v hĺbke 5,50 m). Nakoľko kolísanie vody vo Váhu je regulované vodným dielom, rozdiely v hladine podzemnej vody oproti zisteným stavom v čase prieskumu sú minimálne.

Z analýzy vzorky podzemnej vody bolo zistené, že voda neobsahuje agresívne CO_2 ani na železo ani na betón. Má však zvýšený obsah aniónov síranov a chloridov ($150,8 \text{ mg/l}$), čo vodu zaraďuje do strednej – II. triedy agresivity na železo. Navyše, vodivosť vody (konduktivita) zvyšuje jej agresivitu na železo až na IV. stupeň – veľmi vysoká (103 mS/m) / (RNDr. R. Rybáriková-GEORA, 2009) /

1.4 Povrchové a podzemné vody

1.4.1 Vodné toky

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh, ktorý územím preteká v smere V – Z a na západnom okraji intravilánu mesta sa vlieva do vodnej nádrže Liptovská Mara. V meste postupne priberá viaceré prítoky:

- Stošianka (P) s prítokom Brôdok
- Okoličianka (P)
- Smrečianka (P)
- Il'anovianka (L) s prítokom Lažtek
- Ploštinka (L)
- Demänovka (L).

Okrem toho ústia do Liptovskej Mary ďalšie prítoky:

- Jalovský potok (P) s prítokmi Ondrašovianka a Mútnik
- Benický jarok (L)
- Andický potok (L).

Základné prietokové údaje Váhu na území mesta v roku 2005 uvádza nasledovná tabuľka:

Tab. 2: Prietokové údaje Váhu

Stanica	Tok	Q_{r2005} (m ³ /s)	$Q_{max2005}$ (m ³ /s)	$Q_{min2005}$ (m ³ /s)
5550 Liptovský Mikuláš	Váh	17,998	115,100	5,731

Zdroj: SHMU, CMS Voda, 2005

Q_r – priemerný ročný prietok, Q_{max} – maximálny kulmináčny prietok,

Q_{min} – minimálny priemerný denný prietok

Typ režimu odtoku: snehovo-dažďový
Oblasť: stredohorská
Akumulácia v mesiacoch: november – február
Vysoká vodnosť v mesiacoch: marec – máj
Najvyššie priemerné mesačné prietoky v mesiacoch: apríl
Najnižšie priemerné mesačné prietoky v mesiacoch: január – február
Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy: mierne výrazné

1.4.2 Vodné plochy

Vodné plochy sa priamo v dotknutom území nenachádzajú.

V širšom území (približne 4,5 km západne) sa nachádza vodná nádrž Liptovská Mara, ktorej východná časť je súčasťou katastrálneho územia mesta Liptovský Mikuláš. Plocha nádrže je 21,6 km² s objemom 360 mil. m³. Na brehu priehrady,

medzi priehradou a železničnou traťou, sa nachádzajú tri štrkoviská, dve západne od Palúdzky a jedno severne od Beníc. Okrem toho tesne za východnou katastrálnou hranicou, južne od Stošíc na pravom brehu Váhu, ležia dva rybníky.

1.4.3 Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie je posudzované územie zaradené do rajónu QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny s dominujúcou medzizrnovou priepustnosťou. Rajón budujú dva odlišné hydrogeologické celky:

- pomerne dobre zvodnené fluvialné nánosy Váhu a jeho hlavných prítokov
- veľmi málo priepustné až nepriepustné flyšové súvrstvie paleogénu

Kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologická produktivita je v širšom území vysoká ($T = 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$).

Priamo v území sa nenachádzajú významnejšie pramene a zdroje podzemných či minerálnych vôd.

1.4.4 Minerálne a termálne vody

Región Liptov je bohatý na minerálne a termálne vody. Minerálne pramene sa koncentrujú pozdĺž tektonických zlomov na okraji Liptovskej kotliny. Pri niektorých z nich vyrástli kúpeľné strediská (Liptovský Ján s najväčším zdrojom termálnej minerálnej vody s výdatnosťou 35 l/s) a aquapark Tatralandia (v lokalite Ráztoky v katastrálnom území Liptovský Mikuláš).

Vrty v okolí Liptovského Mikuláša: FGL-1 Pavčina Lehota, HGL-3 Lúčky, VL-1 Vlachy, ZGL-1 Bešeňová, ZGL-2/A Liptovský Trnovec, ZGL-3 Liptovská Kokava. Geotermálne vrty sú využívané prevažne na rekreačné účely – jeden z nich je aj v Liptovskom Jáne. V oblasti Bešeňovej sa geotermálna energia využíva aj na vykurovanie skleníkov.

Geotermálna energia územia Liptovskej kotliny je priemerná, kotlina je preskúmaná 5 vrtmi. V regionálnom tepelnom poli hodnota hustoty tepelného toku klesá od bešeňovskej hráste západným smerom a východným smerom do depresie Liptovskej Kokavy.

1.4.5 Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie nezasahuje do vodohospodársky chránených území akumulácie vôd.

1.5 Klimatogeografické pomery

Priamo územie mesta vplyvom klimatického pôsobenia Liptovskej Mary patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, mierne teplého, vlhkého okrsku s chladnou až studenou zimou a dolinovým/kotlinovým charakterom (Mapy podnebia SR, Mazúr-Lukniš).

Pre územie je charakteristický priemerný počet menej ako 50 letných dní ročne, s denným maximom teploty 25 °C a júlovým priemerom teploty vzduchu max. 16°C. Priemerné teplota vzduchu v januári je max. - 3 °C.

Okolie intravilánu mesta s výnimkou západnej časti patrí do chladnej klimatickej oblasti, mierne chladného vlhkého okrsku s júlovým priemerom teploty nižším ako 16 °C (min. však 12 °C).

Priemerný úhrn ročných zrážok za roky 1961 – 1990 je 700 – 800 mm za rok. Snehová pokrývka trvá 100 dní. Ročný svit v Liptovskom Mikuláši a okolí je okolo 2000 hodín (vo vyšších polohách 1900 hod). Vo vegetačnom období je to 1400 hodín, vo vyšších polohách 1300 hodín a v zimnom období len 600 hodín. Výrazná vertikálna členitosť reliéfu v širšom záujmovom území spôsobuje rozdielnosť priemerných ročných teplôt na rôznych miestach. Tie v priemere kolíšu v rozpätí 2 – 6 °C.

Priemerné teploty počas roka:

Január -5 °C Apríl 11 °C Júl 16 °C Október 6 °C

Ročne je 280 dní s teplotou nad 0 °C. Prvý takýto deň v roku pripadá na 1. marca a posledný na 1. decembra. Letných dní s teplotou, ktorá vystúpi na 25°C je 30, mrazových dní s poklesom teploty pod 0 °C je 130 a ľadových dní, poklesom teploty celodenne pod 0 °C je 40.

V oblasti Liptovskej Mary vejú východné vetry, ich smer kopíruje údolie Váhu.

1.6 Pôda

Podľa mapy pôdy tvoria širšie záujmové územie pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, ktoré vznikli zo zvetralín pieskovcovo-slienovcových hornín, na nive Váhu sú to fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov.

Pre okolie dotknutej oblasti sú charakteristické kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodne pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; z zvetralín rôznych hornín. Vyskytujú sa tu aj modálne kyslé až stagnoglejové pseudogleje a lokálne rendziny a kambizeme rendzinové.

Pre pôdy v tomto území je charakteristická veľká retenčná schopnosť, stredná priepustnosť a stredne kyslá pôdna reakcia. Z hľadiska zrnitosti prevládajú v Liptovskej kotline hlinité až ílovitohlinité pôdy bez skeletu až stredne skeletnaté, v širšom dotknutom území zámeru hlinité pôdy bez skeletu až slabo skeletnaté. Z hľadiska bonity sú v Liptovskej kotline aj v širšom dotknutom území zastúpené málo produkčné poľnohospodárske pôdy. K najúrodnejším patria pôdy v údolných nivách vytvorené na pôdotvornom substráte zo zrnitostne rôznorodých nivných uloženín, u ktorých sa prejavuje vplyv veľkého kolísania podzemnej vody.

1.7 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1984) spadá dotknuté územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intercarpaticum*), okresu Podtatranské kotliny (26) a

podokresu Liptovská kotlina (26a). V rámci fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) patrí predmetné územie do ihličnatej zóny, okresu Liptovská kotlina. Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie sú pre územie Liptovskej kotliny typické zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách a to najmä dubovo-lipovo-smrekové lesy (*Tilio cordatae-Piceetum*), v najnižších polohách v okolí vodných tokov jasenovo-brestovo-dubové a jelšové lužné lesy (*Ulmion*, *Alnion glutinosoincanae*, *Salicion elaeagni*, *Salicion triandrae*).

V kontexte urbanizácie dotknutého územia a jeho okolia sa vytvorila v území sídelná vegetácia.

Vznikla ako dôsledok postupnej výstavby a prevádzky jednotlivých funkčno-urbanizačných štruktúr mesta. Dôsledkom adaptability, introdukcie a postupných zmien podmienok došlo v území k synantropizácii vegetácie. Na lokalite sa nachádzajú čiastočne spevnené plochy, ktoré v súčasnosti osídľuje ruderalna vegetácia. Dominuje tu púpava lekárska (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), vratic obyčajný (*Tanactum vulgare*), palina pravá (*Artemisia absinthium*), štiavalpínsky (*Rumex alpinum*), ostružina cernicová (*Rubus fruticosus*), pichliac roľný (*Cirsium arvense*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeos*) a ďalšie.

Tento typ vegetácie osídľuje veľmi rôznorodé stanovištia, ako sú násypy, navážky, smetiská, okraje komunikácií, medze polí, atď.

V zmysle zoogeografického členenia – terestrický biocyklus, môžeme záujmové územie začleniť do provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek, limnický biocyklus začleňuje územie do Pontokaspickej provincie, hornovážsky okres.

V širšom sledovanom území sa vyskytuje bežná fauna lúk a polí (drobné zemné cicavce, hmyz, slimáky, pôdne organizmy, vtáky), fauna komplexu záhrad a pridomových záhrad, fauna okolia ciest a násypov a iných biotopov. Z bezstavovcov tu môžeme nájsť bežné, ruderálne alebo synantropné druhy. Z triedy mäkkýšov je to napr. slimák záhradný (*Helix pomatia*) a slizovec hrdzavý (*Arion rufus*). Z chrobákov sa vyskytujú bežné druhy behúnikov ako je napr. behúnik obyčajný (*Amara communis*), z triedy motýľov je to napr. mlynárik repkový (*Pieris napi*), z blanokrídlavcov napr. osa obyčajná (*Paravespula vulgaris*), čmel zemný (*Bombus terrestris*), včela medonosná (*Apis mellifera*), rôzne druhy bzdôch, atď., ktoré sú viazané na zväčša človekom pozmenené biotopy. Avifauna (*Aves*) sa vyskytuje v urbanizovaných, ruderálnych a okolitých lúčnych biotopoch, čiastočne aj v doprovodnej zeleni. Rieka Váh slúži ako biokoridor pre ťahové vtáctvo počas jarneho a jesenného ťahu. Z ďalších druhov v prostredí spomenutých biotopov nachádzame druhy: lastovicka белорítka (*Delichon urbica*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), hrdlicka poľná (*Streptopelia turtur*) a ďalšie.

Z drobných cicavcov (*Mikromammalia*) na okolitých ruderálnych a lúčnych biotopoch môžeme zistiť nasledovné druhy: hraboš poľný (*Microtus arvalis*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*) a krt obyčajný (*Thalpa europea*). Z iných druhov je to lasica obyčajná (*Mustella nivalis*), tchor obyčajný (*Putorius putorius*) a líška obyčajná (*Vulpes vulpes*).

Ryby, obojživelníky a plazy sa priamo v dotknutom území nevyskytujú.

Vzhľadom na charakter biotopov v dotknutom území je výskyt rastlín a živočíchov chránených podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, málo pravdepodobný.

Terénnou obhliadkou lokality, kde je situovaný zámer, neboli chránené druhy rastlín zistené.

2. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria

2.1 Štruktúra krajiny

Štruktúra dotknutého územia nesie črty zastavaného územia s dominanciou zastavaných plôch so sprievodnými líniovými prvkami miestnych a obslužných komunikácií.

Diaľničný napájač

Dominantnú pozíciu v krajinnej štruktúre s ohľadom na dotknuté územie má diaľničný privádzač – hlavná cesta č. 584, ktorý je vybudovaný na zvýšenom násype a opticky aj fyzicky oddeľuje dotknuté územie od okolia na jeho severozápadnej strane. Tento privádzač bude slúžiť v budúcnosti ako prístupová komunikácia k dotknutému územiu. Diaľnica D1 z pohľadu krajinnej štruktúry predstavuje významný prvok predovšetkým neutíchajúcou premávkou, ktorá tvorí bariéru medzi tesným susedstvom dotknutého územia a okolitou krajinou.

Rieka Váh

Z pohľadu krajinnej štruktúry predstavuje rieka Váh a predovšetkým jej brehové porasty významný prvok v širšom okolí dotknutého územia. Z priestoru budúceho obchodného centra pôsobí brehové stromoradie ako bariéra medzi dotknutým územím a mestom Liptovský Mikuláš.

Mesto Liptovský Mikuláš

Mesto Liptovský Mikuláš predstavuje širšie okolie hodnoteného územia. Mestská aglomerácia vyplňa predovšetkým priestor severným smerom a vytvára urbanistickú kulisu.

Lesy

Širšie okolie hodnoteného územia je na juhu uzavreté hrebeňom Nízkych Tatier a na severe vystupujú Chočské vrchy a Západné Tatry.

V predmetnom území, Kamenné pole, sa nenachádzajú žiadne objekty, pozemky na ktorých sa plánuje budúca výstavba sa nachádzajú cca 120 m od NAY ELEKTRODOMu (viď foto)

Obr. 2: Pohľad na hodnotené územie, v pozadí NAY ELEKTRODOM



2.2 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: nadregionálnej – biosférickej a provincionálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni. Generel nadregionálneho ÚSES (G-NÚSES) Slovenskej republiky bol schválený uznesením vlády SR č. 319 27.4.1992. Je to dokument určený na stratégiu ochrany biodiverzity. Regionálne územné systémy ekologickej stability (RÚSES) okresov Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš, Martin a Žilina (podľa pôvodného územnosprávneho členenia územia), boli vypracované v rokoch 1993 –1995 v mierke 1: 50 000, RÚSES Žilina v mierke 1:25 000. Miestne ÚSES sú vypracovávajú na úrovni obcí v mierke 1:10 000 až 1:25 000 ako súčasť ÚPN-SÚ alebo ÚPN-Z. Obstarávateľom je miestna samospráva. Žilinskom kraji miestne ÚSES boli vypracované len v niektorých katastrálnych územiach.

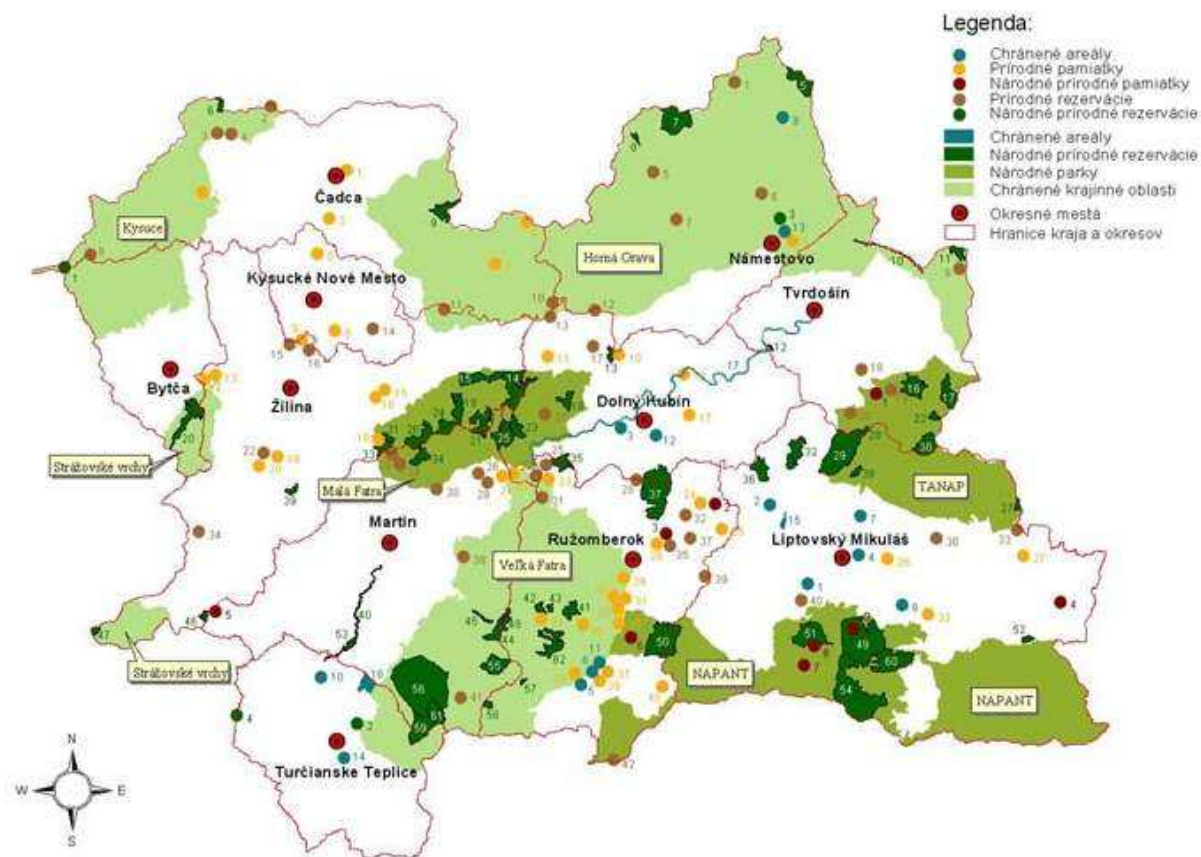
V rámci Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability boli v širšom okolí dotknutého územia vyčlenené nasledovné biocentrá:

- Tatry - biocentrum nadregionálneho významu,
- Liptovská Mara - biocentrum nadregionálneho významu,
- rieka Váh - biokoridor nadregionálneho významu
- potok Demänovka – biokoridor regionálneho významu.

V rámci Územného plánu sídelného útvaru Liptovský Mikuláš boli v zmysle usmernenia Ministerstva životného prostredia SR podľa potreby aktualizované

okresné ÚSESy. Na území katastra Liptovského Mikuláša boli navrhnuté ďalšie prvky ÚSES, pričom najbližšie k dotknutému územiu je biocentrum miestneho významu - ochranné pásmo NAPANTu.

Mapa 3: Chránené územia Žilinského kraja



Zdroj: www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/kraje/zilina/ochrana_dedicstvo.html

2.3 Scenéria krajiny

Krajinný obraz je súborom faktorov, pôsobiach na človeka prostredníctvom optických, sluchových a čuchových vnemov. V tejto súvislosti treba osobitne zdôrazniť esteticko – výtvarné kvality krajinného obrazu, na základe ktorého si človek vytvorí prvý dojem, spontánny iniciujúci vzťah človeka ku krajine.

Z pohľadu pôvodnej krajinej scenérie išlo o hodnotné „prírodné“ územie. Liptovská kotlina s tokom rieky Váh otvárala pohľad na intenzívne poľnohospodársky obrábanú krajinu východným aj západným smerom. Jej rovinnatú monotónnosť oživovali brehové porasty spomínanej rieky a v minulosti úzke pásiky polí, ako to dokumentuje katastrálna mapa, ktoré sa farebne odlišovali podľa pestovanej plodiny. Pohľad smerom na sever a na juh uzatvárali najvyššie pohoria Slovenska, malebné Západné, Vysoké a Nízke Tatry.

Táto scenéria bola v 20. storočí pozmenená, nakoľko došlo k zceleniu poľnohospodárskych pozemkov, vybudovaniu panelových sídlisk na okraji Liptovského Mikuláša a tiež vybudovaniu cestnej siete, ktorá prebrala dominantné postavenie v scenérii krajiny. Dotknuté územie aj celá plocha s trojuholníkovým pôdorysom medzi Váhom, diaľnicou a privádzačom v súčasnosti pôsobí dojmom cudzorodého prvku, resp. „nevyužitého“ územia, ktoré očakáva zaradenie do celkového kontextu susediacich území, využívaných ako obytné, obslužné alebo priemyselné zóny okresného mesta.

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

3.1 Obyvateľstvo

Mesto Liptovský Mikuláš patrí medzi stredne veľké mestá SR, plní funkciu administratívneho, hospodárskeho, kultúrneho centra okresu. V rebríčku slovenských miest podľa veľkosti zaujíma v súčasnosti 21. miesto.

Územie mesta Liptovský Mikuláš tvoria mestské časti, ktoré vznikli pričlenením pôvodne samostatných obcí k mestu: Andice, Benice, Bodice, Demänová, Iľanovo, Liptovská Ondrašová, Okoličné, Palúdzka, Ploštín, Stošice, Vitálišovce, Liptovský Mikuláš.

Pri sčítaní obyvateľstva v roku 1970 žilo na území mesta 20 038 obyvateľov. V nasledujúcom desaťročí sa počet zvýšil o 4 482 osôb (22,37 %). Koncom 90. rokov dochádza k nárastu počtu obyvateľstva, ktorý dosiahol vrchol v roku 1999 až 33 844 obyvateľov a odvtedy mesto zaznamenáva každoročný mierny pokles. K 23.7.2010 žilo v meste Liptovský Mikuláš 32 502 obyvateľov.

Počet obyvateľov mesta k 1.1.2011 bol 32 318 (zdroj: www.mikulas.sk).

V nasledujúcej tabuľke uvádzame vývin počtu obyvateľov a mesta Liptovský Mikuláš od roku 1869, ako ich zachytili jednotlivé sčítania ľudu.

Tab. 3: Vývoj obyvateľstva v meste Liptovský Mikuláš od roku 1869

Rok	1869	1890	1910	1930	1948	1970	1980	1991	2001	2010
Počet obyvateľov	4975	4172	7614	9 220	8 226	20038	24520	31725	33007	32 502

Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb mesta Liptovský Mikuláš na obdobie 2010 - 2015

Z hľadiska pohlavia žilo v roku 2010 v meste Liptovský Mikuláš 48,1 % mužov a 51,9 % žien, pričom počet žien v meste sa každoročne zvyšuje.

Tab. 4: Počet obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš k 23.7. 2010

Počet obyvateľov	32 502
Z toho muži	15 602
Z toho ženy	16 900

Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb mesta Liptovský Mikuláš na obdobie 2010 - 2015

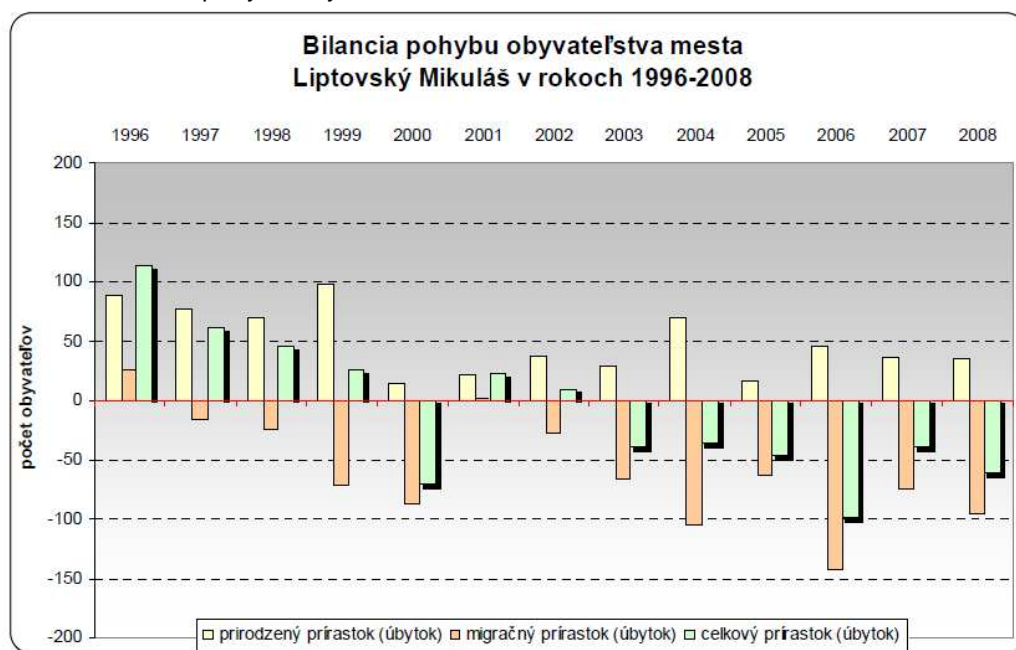
3.1.1 Migrácia obyvateľstva

Celkový počet obyvateľov Liptovského Mikuláša je ovplyvňovaný prirodzeným a migračným pohybom obyvateľstva. Prirodzený pohyb obyvateľstva ovplyvnil celkový počet obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš v období r. 1996-2008 kladným saldom 638 obyvateľov. V tomto období sa v Liptovskom Mikuláši živorodilo 3 997 detí a zomrelo 3 359 osôb.

Saldo migračného pohybu obyvateľstva v tom istom časovom horizonte naopak znížilo počet obyvateľov mesta o 746 osôb. V sledovanom období 1996-2008 vykazovalo mesto každoročne pasívne migračné saldo (s výnimkou r. 1996 a 2001), pričom najvyššiu hodnotu dosiahlo v r. 2006. V celom období sa prisťahovalo 4 658 osôb a vysťahovalo sa ich 5 404.

V konečnom dôsledku sa veľmi nízky prirodzený prírastok a migračný úbytok negatívne odrazil v celkovom vývoji obyvateľstva. Celkový pohyb obyvateľstva, ktorý je výsledkom prirodzeného a migračného pohybu, teda v sledovanom období zaznamenal úbytok o 108 osôb.

V nasledujúcom grafe uvádzame údaje o prirodzenom a migračnom pohybe obyvateľstva okresu a mesta Liptovský Mikuláš v r. 1996-2008.

Graf 1: Bilancia pohybu obyvateľstva

Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb mesta Liptovský Mikuláš na obdobie 2010 - 2015

3.1.2 Veková štruktúra obyvateľstva

Vekovú štruktúru obyvateľstva charakterizuje rozdelenie obyvateľstva do hlavných vekových skupín, ktoré sú:

- predproduktívny vek - 0 - 14 rokov
- produktívny vek - 15 - 59 rokov muži, 15 - 54 rokov ženy
- poproduktívny vek - 60+ rokov muži, 55+ rokov ženy

Veková štruktúra obyvateľstva mesta Liptovský Mikuláš mala v r. 2001 vcelku pozitívnu skladbu. Podiel predproduktívnej zložky (18,2 %) je vyšší ako okresný priemer (17,6 %), ale nižší ako krajský (20,4 %) a celoslovenský priemer (18,9 %) a zastúpenie obyvateľstva najstaršej vekovej skupiny - poproduktívneho obyvateľstva (16,0 %) je nižšie než okresný (19,2 %), krajský (17,0 %) aj celoslovenský priemer (18,0 %). Produktívne obyvateľstvo mesta vykazuje vyšší podiel (65,3 %) v porovnaní s okresným (62,8 %), krajským (62,2 %) aj celoslovenským priemerom (62,3 %). Index starnutia vyjadrujúci pomer poproduktívneho obyvateľstva k predproduktívnemu dosiahol v meste Liptovský Mikuláš hodnotu 88,3 %, čo znamená, že na 100 detí do 14 rokov pripadá približne 88 osôb v poproduktívnom veku. Veková štruktúra obyvateľstva mesta Liptovský Mikuláš sa k r. 2006 a 2001 v porovnaní s r. 1991 je uvedená v nasledovnej tabuľke 5.

Tab. 5: Vývoj vekovej štruktúry v meste Liptovský Mikuláš v r. 1996 - 2006

Rok	0 - 14		15 – 59 M 15-54 Ž		60+ M, 55+ Ž		Priemer. vek	Index vitality
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
1996	7595	22,53	21067	62,49	5049	14,98	33,74	150,43
1997	7305	21,63	21400	63,36	5068	15,01	34,11	144,14
1998	7042	20,82	21646	64,01	5131	15,17	34,50	137,24
1999	6769	20,00	21869	64,62	5206	15,38	34,88	130,02
2000	6429	19,04	22027	65,22	5317	15,74	35,32	120,91
2001	5842	17,71	21791	66,05	5361	16,25	35,93	108,97
2002	5558	16,84	21903	66,36	5543	16,79	36,40	100,27
2003	5266	15,97	21970	66,64	5730	17,38	36,89	91,90
2004	5068	15,39	21959	66,68	5903	17,93	31,31	85,85
2005	4901	14,90	21901	66,60	6082	18,50	37,73	80,58
2006	4742	14,46	21732	66,28	6312	19,25	38,16	75,13

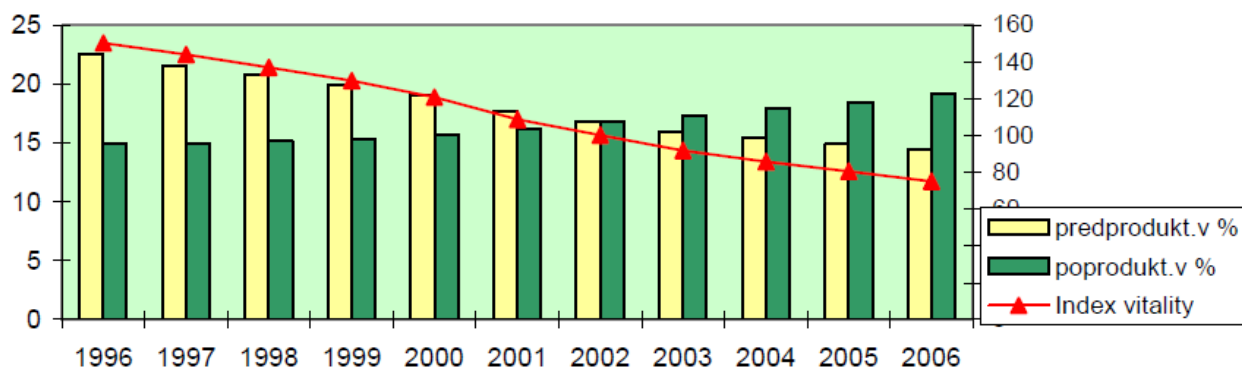
Zdroj: PHSR mesta Liptovský Mikuláš

Tento negatívny trend vo vývoji vekového zloženia obyvateľstva sa v meste Liptovský Mikuláš prejavil aj vo výraznom zvýšení priemerného veku od roku 1996 o takmer 4,5 roka – z 33,74 na 38,16 rokov (muži: 36,51 rokov a ženy: 39,68 rokov) a od roku 1991 o viac ako 6 rokov (32,0 rokov; muži: 30,8 a ženy: 33,2 rokov). Hodnota indexu vitality, vyjadrujúceho pomer predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva klesla v období 1996 - 2006 v meste Liptovský Mikuláš na polovicu – z kategórie stabilizovaný rastúci (nad 150) do kategórie regresívny (pod 100), čo znamená, že obyvateľstvo nie je schopné zabezpečiť ani jednoduchú reprodukciu.

V porovnaní s krajským a celoslovenským priemerom sa starnutie obyvateľstva v meste Liptovský Mikuláš prejavuje výraznejšie, a to aj napriek tomu, že v Žilinskom kraji i v SR žije v súčasnosti tiež regresívny typ populácie.

V budúcnosti sa v celej republike predpokladá ďalšie zhoršovanie vekovej skladby obyvateľstva, a to nielen vo vidieckych, ale aj v mestských sídlach, ktoré ešte donedávna profitovali zo značnej migrácie mladších vekových skupín z vidieckych sídiel.

Graf 2: Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva v meste Liptovský Mikuláš v r. 1996 - 2006

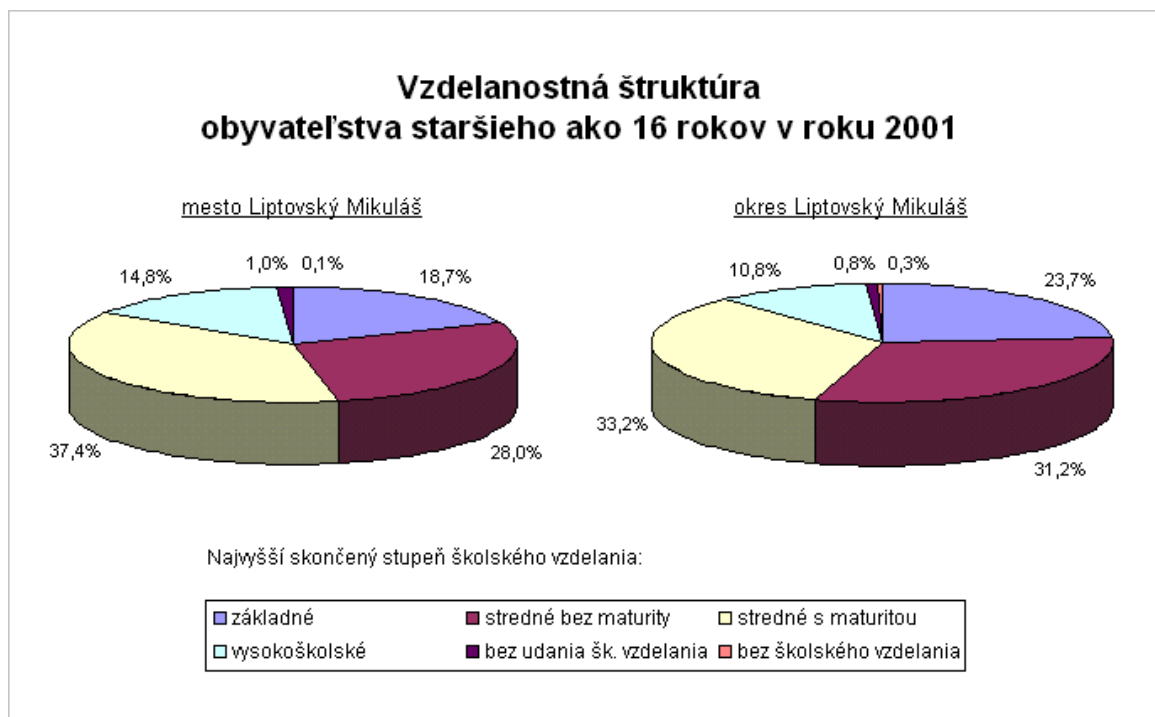


Zdroj: PHSR mesta Liptovský Mikuláš

3.1.3 Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva

Okres Liptovský Mikuláš patrí v rámci Žilinského kraja k okresom s najvyššou vzdelanosťou s viac ako 10% - ným podielom vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva. V meste a v okrese Liptovský Mikuláš je priaznivá vzdelanostná štruktúra v porovnaní s celoslovenským priemerom. Je tu viac zastúpené obyvateľstvo s vysokoškolským vzdelaním (priemer za SR = 9,8 %, mesto LM = 14,8 %, okres LM = 10,8 %), menej obyvateľstvo so základným vzdelaním (SR = 26,3 %, mesto LM = 18,7 %, okres LM = 23,7 %) a stredným vzdelaním bez maturity (SR = 29,4 %, mesto LM = 28,0 %, okres LM = 31,2 %), viac je zastúpené aj obyvateľstvo so stredným vzdelaním s maturitou (priemer za SR = 32,1 %, mesto LM = 37,4 %, okres LM = 33,2 %). Obyvateľstvo bez školského vzdelania tvorí v meste 0,1 % obyvateľstva nad 16 rokov, v okrese 0,3 %. Celoslovenský priemer v r. 2001 bol 0,4 %.

Graf 3: Vzdelanostná štruktúra obyv. staršieho ako 16 rokov v meste a v okrese Liptovský Mikuláš v r. 2001



Zdroj: PHSR mesta Liptovský Mikuláš

3.1.4 Národnostná štruktúra a náboženské vyznanie obyvateľstva

Okres Liptovský Mikuláš sa vyznačuje špecifickým národnostným zložením obyvateľstva. Podľa SODB v r. 2001 bol v okrese dosiahnutý najvyšší percentuálny podiel občanov českej (1,39%), maďarskej (0,21%) i rómskej národnostnej menšiny (2,14%) v rámci Žilinského kraja, pričom v okrese Liptovský Mikuláš je skoncentrovaných až 54% Rómov celého kraja.

V meste Liptovský Mikuláš žilo v r. 2001 31049 obyvateľov slovenskej národnosti, čo predstavuje 94,07%. Najväčšiu minoritu v meste tvoria Rómovia (759), podiel ktorých od r. 1991 stúpol z 1,72% na 2,30%. Nasledujú občania českej národnosti (694), podiel ktorých naopak klesol v súvislosti s rozdelením republiky z 2,91% na 2,10%. U týchto obyvateľov, podobne ako u občanov moravskej národnosti (47; t.j. 0,14%) platí značná asimilácia s občanmi slovenskej národnosti.

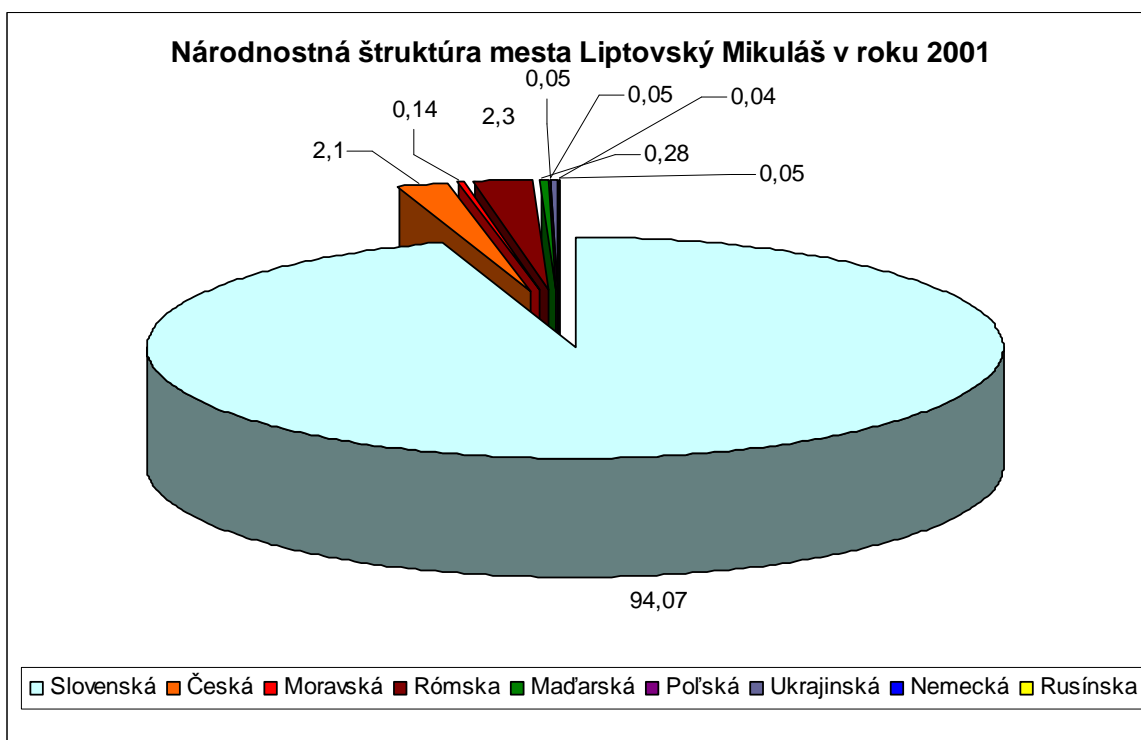
Podľa SODB 2001 bolo na území okresu evidovaných 141 Maďarov, z ktorých 91 (0,28%) žilo v meste Liptovský Mikuláš. Ostatné národnostné menšiny (poľská, ukrajinská, rusínska a nemecká) predstavujú len zanedbateľný podiel.

Tab. 6: Národnostná štruktúra obyvateľstva v meste Liptovský Mikuláš (najviac zastúpené národnosti) v r. 1991 a 2001

národnosť	Rok 1991		Rok 2001	
	abs.	%	abs.	%
Slovenská	29 927	94,33	31 049	94,07
Česká	924	2,91	694	2,10
Moravská	117	0,37	47	0,14
Rómska	547	1,72	759	2,30
Maďarská	97	0,31	91	0,28
Poľská	14	0,04	17	0,05
Ukrajinská	18	0,06	15	0,05
Nemecká	11	0,03	12	0,04
Rusínska	10	0,03	17	0,05

Zdroj: PHSR mesta Liptovský Mikuláš

Graf 4

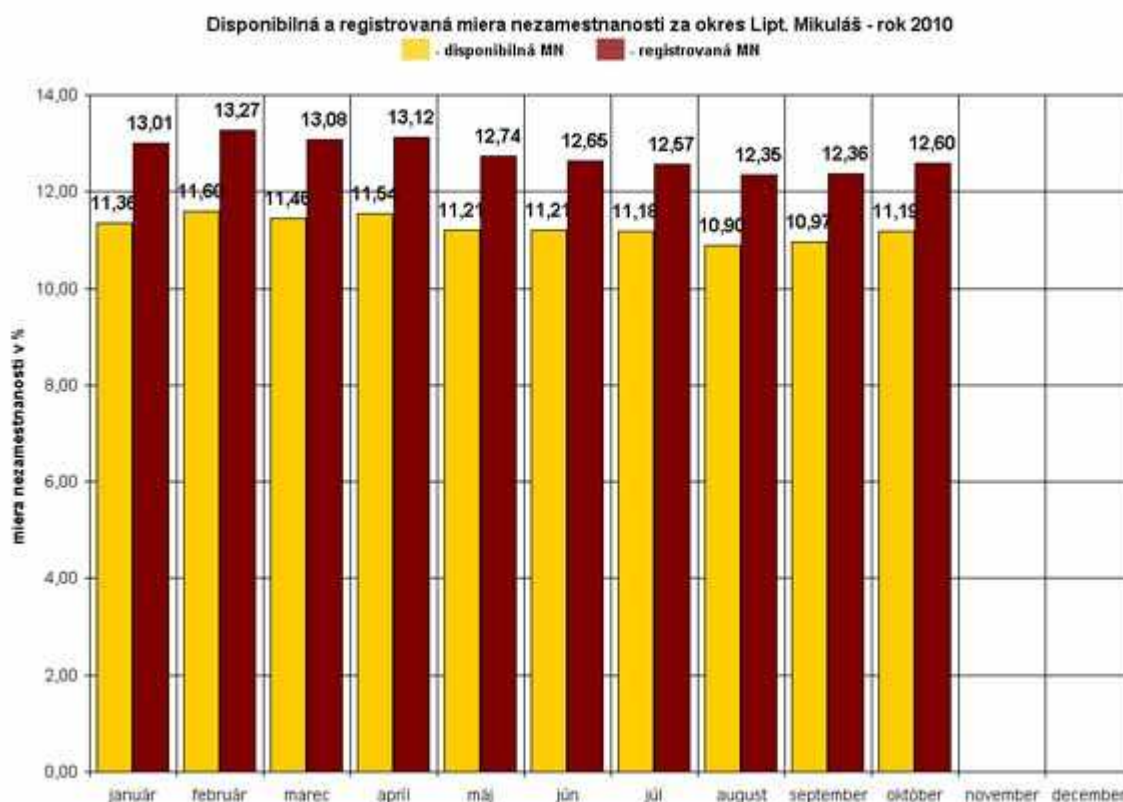


Zdroj: PHSR mesta Liptovský Mikuláš

3.1.5 Nezamestnanosť a trh práce

Podľa údajov Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny (ďalej UPSVaR) v Liptovskom Mikuláši miera nezamestnanosti ku dňu 31.10.2010 bola 11,19% (viď graf 5) .

Graf 5



Zdroj: ÚPSVaR v Liptovskom Mikuláši

K 31.1.2011 ÚPSVaR evidoval 5 086 uchádzačov o zamestnanie. To predstavuje 13,11 % registrovanej miery nezamestnanosti. Medzimesačne tak nezamestnanosť v mikulášskom okrese vrástla o 0,11 %.

V decembri 2010 prácu hľadalo 4930 ľudí. V porovnaní s januárom 2010 bola situácia na pracovnom trhu v mikulášskom okrese porovnateľná. K 31. januáru 2010 mikulášsky úrad práce evidoval 5 049 uchádzačov o zamestnanie, čo predstavovalo viac ako 12% registrovanej miery nezamestnanosti. Tento počet sa uchádzal o 55 voľných pracovných miest.

V januári 2011 ponúkali zamestnávateľia 103 voľných miest, najmä z oblasti služieb, cestovného ruchu, strojárskoho priemyslu a na pozície predavačky alebo obsluhy CNC strojov. V rámci absolventskej praxe pracovalo 95 ľudí.

Oproti celoslovenskému priemeru dosahuje mesto Liptovský Mikuláš vyššiu zamestnanosť v hoteloch a reštauráciách; naopak mierne poddimenzované sú odvetvia obchodu, dopravy, zdravotníctva i ďalších služieb. Práve rozvoj služieb v súvislosti s jestvujúcim potenciálom územia pre cestovný ruch predstavuje pre mesto určité rezervy.

Čo sa týka ženskej zamestnanosti, najviac žien v meste Liptovský Mikuláš je zamestnaných v odvetví priemyslu (23,47%), v školstve (13,46%), obchode (11,68%) a zdravotníctve (8,66%). Najmenej žien pracuje v poľnohospodárstve (1,32%) a v stavebníctve (1,97%).

Podiel odchádzajúcich za prácou z mesta Liptovský Mikuláš bol v r. 1991 aj 2001 približne na rovnakej úrovni: 14,05% v r. 1991 a 13,67% v r. 2001.

Podľa SODB 2001 žilo v meste Liptovský Mikuláš 17618 ekonomicky aktívnych obyvateľov, z ktorých odchádzalo za prácou mimo mesto 2408 obyvateľov (13,67%). V r. 2001 pracovalo v zahraničí 157 občanov z Liptovského Mikuláša (6,52%), do iných okresov dochádzalo 773 obyvateľov (32,10%) – najviac do Bratislavy, Ružomberka, Žiliny a Banskej Bystrice. V rámci vlastného okresu z mesta Liptovský Mikuláš odchádzalo najviac obyvateľov za prácou do Liptovského Hrádku, Demänovskej doliny, Závažnej Poruby a Liptovského Jána.

3.2 Infraštruktúra

3.2.1 Doprava

Doprava je jedným z dôležitých faktorov rozvoja modernej spoločnosti pričom sama o sebe nie je cieľom, ale prostriedkom dynamického hospodárskeho rozvoja a nevyhnutným predpokladom k dosiahnutiu sociálnych, regionálnych i nadregionálnych väzieb.

Cestná sieť

Pre mesto Liptovský Mikuláš má cestná sieť rozhodujúci význam. Cez sídelný útvar mesta prechádza diaľnica D1 a cesta I. triedy v smere východ – západ. Západnou časťou mesta prechádza cesta II. triedy v smere sever – juh. Cesta spája Oravu s Liptovom. Diaľnica a cesta č. I/18 v prevažnej miere zabezpečujú tranzitnú dopravu, cesta č. II/584 pozitívne ovplyvňuje rozvoj cestovného ruchu v oblasti Liptovskej Mary, v Demänovskej doline, ako aj v samotnom sídelnom útvare mesta Liptovský Mikuláš. Cesty III. triedy zabezpečujú obsluhu niektorých mestských častí (bývalých obcí), resp. obsluhu súčasných príľahlých obcí. Obsluhu územia zabezpečujú aj miestne komunikácie I. až IV. triedy a účelové komunikácie verejné i neverejné. Prieťahy ciest č. I/18 a č. II/584 sa postupne stávajú, vplyvom funkčných prvkov monofunkčného charakteru z pohľadu uličnej štruktúry, mestskými triedami. Z hľadiska dopravného sa stávajú rýchlostnými uličnými tangentami kde dominuje automobilová doprava a z hľadiska funkčnosti zbernými komunikáciami s funkciou dopravno-obslužnou.

Cestná doprava automobilová

Najvýraznejším trendom v doprave za uplynulé roky je výrazný rast individuálnej automobilovej dopravy (ďalej len IDA) na úkor verejnej osobnej dopravy. IAD je environmentálne najnepriaznivejšia, pretože v meste spôsobuje zhutňovanie a spomaľovanie dopravy. Tento trend je z hľadiska ochrany životného prostredia veľmi negatívny. IAD v roku 2003 zaznamenala až 40 % nárast oproti roku 1995, pričom sa predpokladá, že prepravné výkony IAD naďalej narastajú.

Verejná autobusová doprava

Základný systém prepravy osôb tvorí mestská autobusová doprava (ďalej len MAD). Ten je doplnený v zastavanej časti mesta o prímestskú autobusovú dopravu, pre ktorú je mesto Liptovský Mikuláš cieľovou – konečnou zastávkou. Pre diaľkovú autobusovú dopravu je v prevažnej miere nácestnou zastávkou. Od roku 2005 zaznamenávame v MAD postupný pokles prepravených osôb. Ten evidentne súvisí s nárastom IAD na jednej strane a spôsobom financovania MAD, ktoré je nedostatočné k tomu, aby bola zabezpečená potrebná kvalita (dostatočná kapacita v dopravných špičkách, prepravná príležitosť mimo dopravných špičiek aj v mestských častiach s nižšími prepravnými nárokmi, dobrý technický stav dopravných prostriedkov, dobrý stavebno-technický stav pozemných komunikácií a infraštruktúry). Základná sieť autobusových zastávok MAD je až na výnimky v optimálnej dostupnosti. V záverečnej fáze je aj modernizácia autobusových prístreškov na nácestných zastávkach.

Cyklistická doprava

Predstavuje ekologický druh dopravy, ktorý zaznamenáva nárast. Ten však nie je na úkor IAD, ale v prevažnej miere na úkor poklesu prepravných nárokov v MAD. Cyklistické cestičky sú vybudované na sídlisku Podbreziny a to ako samostatné, resp. s pešou dopravou. Ako súčasť dopravného priestoru v úrovni motorovej dopravy je vyčlenený cyklistický pruh na prejazdnom úseku cesty č. I/18. Komunikačne spája sídlisko Podbreziny a m. č. Okoličné s centrom mesta. Napriek tejto skutočnosti deficitom hlavnej komunikačnej kostry v centrálnej mestskej zóne (ďalej CMZ) sú cyklistické komunikácie. Sírkové usporiadanie uličného priestoru však nevytvára podmienky na ich realizáciu v dopravnom priestore každej komunikácie pri súčasnom spôsobe ich využívania motorovými vozidlami. Je vypracovaný realizačný projekt cyklotrasy regionálneho významu (Žiar-Smrečany-Liptovský Mikuláš-Trnovec). Tá sa pripája na cykloturistickú magistrálu nadregionálneho významu.

Pešia doprava

Tvorí ju najzraniteľnejšia skupina účastníkov cestnej premávky a to chodci. V CMZ je sieť chodníkov zodpovedajúca intenzite premávky. Obdobná situácia je aj na sídlisku Podbreziny. Nedostatok chodníkov je na Nábr. A. Stodolu v smere východ – západ a v m. č. (bývalé obce) v mieste pôvodnej IBV. Z hľadiska bezpečnosti chodcov je zložitejšia situácia v mieste križovania peších ťahov s pozemnými komunikáciami s intenzívnou automobilovou dopravou. Chýbajú bezbariérové úpravy chodníkov a priechody pre chodcov, ktoré by mohli byť užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Statická doprava

Je priamo závislá od stupňa automobilizácie. Podiel IAD na území mesta a to najmä v CMZ a na sídliskách vyvoláva zvýšené nároky na odstavné plochy. Kým v CMZ v blízkosti koncentrácie cieľov dopravy sa javí potreba odstavných plôch využiteľných v priebehu dňa, v obytných zónach mesta najmä v nočných hodinách a v dňoch pracovného pokoja. Tieto lokality dlhodobo trpia na nedostatok parkovacích stojísk.

Železničná doprava

Územím mesta Liptovský Mikuláš vedie dvojkoľajná železničná trať č. 180 Bratislava-Žilina-Košice nadregionálneho významu. Podľa aktuálneho grafikonu železničnej dopravy je Liptovský Mikuláš významným strediskom cestovného ruchu a z pohľadu zámerov ďalšieho rozvoja vojenského školstva aj centrom vzdelávania profesionálnej ASR. Modernizácia železničnej trate, ktorá vo svojom schválenom zámere počíta s novou trasou železničnej trate, vrátane novej železničnej stanice, a to v súbehu s diaľnicou D1 z južnej strany. V novom koridore budú vylúčené úrovňové križovania s pozemnými komunikáciami, čo výrazne zvýši bezpečnosť dopravy

Letecká doprava

Najbližšie letiska sú v Poprade a v Žiline.

Vodná doprava

Mestom preteká rieka Váh, ktorá v súčasnosti poskytuje zázemie iba pre individuálnej vodáckej aktivity.

Pre vodácku rekreáciu a šport sa nachádzajú lodenice pri Liptovskej Mare , spolu s osobným prístavom pre vyhlídkové plavby v Liptovskom Trnenci.

Rieka Váh je najdlhšou slovenskou riekou, meria celkom 378 km. Vzniká sútokom Bieleho a Čierneho Váhu pri Kráľovej Lehote vo výške 665 m.n.m.

Na Váhu je celkove 18 elektrární, ktoré tvoria tzv. Vážsku kaskádu. Prvou kaskádou je Liptovská Mara. Priemerný prietok Váhu v Liptovskom Mikuláši je zhruba 18 m³/s, pričom maximálne prietoky dosahuje na jar, napr. za apríli 2006 bol priemerný prietok 45,4 m³/s.

Využívanie Váhu v riešenom území môžeme rozdeliť do dvoch kategórii. Prvou je športove využitie malými plavidlami do 6 osôb bez motora, t.j. kajaky, kanoe a rafty. Druhou oblasťou je plavba väčšími motorovými plavidlami po hladine Liptovskej Mary.

Športová plavba na malých plavidlách ma priaznivé podmienky v úseku od Kráľovej Lehoty po Liptovský Mikuláš, resp. po malú vodnú elektrárňu pri Uhorskej Vsi. Jedna sa o jeden z najkrajších splavných úsekov. Úsek Váhu prechádzajúci Liptovským Mikulášom po vodnú nadrž Liptovská Mara nie je vodácky využívaný.

Priamo v Liptovskom Mikuláši sa nachádza Areál vodného slalomu Ondreja Cibáka. Svojou obtiažnosťou a vybavením spĺňa parametre svetovej úrovne (v roku 2007 sa tu uskutočnili ME dospelých v kanoistike na divokej vode).

Druhou oblasťou využitia Váhu v riešenej lokalite je plavba väčšími motorovými loďami po priehrade Liptovská Mara. Vodná nadrž ma dĺžku približne 7 km a šírku cca 2 až 2,5 km. Najväčšiu šírku dosahuje pri Liptovskej Sielnici a to až 4,5 km. Hrádza ma výšku až 45 m a nadrž zadržiava 365 mil. m³ vody. Najväčším plavidlom na Liptovskej Mare je motorová loď Martimex-Omega 2, ktorá môže prepraviť 55 cestujúcich.

Okrem tejto lode pre verejnú prepravu, sa v letných mesiacoch plaví ďalších 50 až 70 motorových lodí –zväčša len niekoľkomiestnych súkromných člnov. Tieto plavidla nemajú na vodnej nádrži žiadne zázemie (lodenicu), preto sú cez zimu odvážané z Liptova.

3.2.2 Zásobovanie vodou

Skupinový vodovod Liptovský Mikuláš je najväčší v okrese a pozostáva z 15 obcí (Liptovský Mikuláš, Pavčina Lehota, Závažná Poruba, Liptovský Hrádok, Liptovský Peter, Liptovská Porúbka, Podtúreň, Dúbrava, Ľubelňa, Liptovské Kľačany, Vlachy, Gôtovany, Bobrovník, Malatíny, Partizánska Ľupča) a jeho vodovodná sieť je rozdelená do 3 tlakových pásiem. Najvýznamnejšie vodné zdroje, z ktorých sa odoberá voda sú pri Liptovskom Hrádku – Liptovská Porúbke a úpravovňa vody v Demänovskej doline.

Zo skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš sa v súčasnosti dodáva voda do okresu Ružomberok samostatným potrubím napojeným na vodojem Krmeš v obci Vlachy.

Do skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš patrí aj zásobovanie rekreačnej lokality medzi mestom Liptovský Mikuláš – lokalitou Ráztoky s aquaparkom Tatralandia a obcou Liptovský Trnovec. V danej lokalite sa uvažuje s rozšírením rekreačnej vybavenosti a čo spôsobí zvýšenie požiadaviek na dodávku pitnej vody.

Z hľadiska bilancie potreby vody a krytia zdrojov má skupinový vodovod Liptovský Mikuláš značné prebytky vody.

Vodovodnú sieť v okrese Liptovský Mikuláš v roku 2003 tvorilo 509 km, k tomu 136 km vodovodných prípojk.

3.2.3 Kanalizácia a čistenie odpadových vôd

Najväčšia kanalizácia a ČOV v správe SVS a.s. – OZ Liptovský Mikuláš je Skupinová kanalizácia a ČOV Liptovský Mikuláš, ktorá sa začala budovať v roku 1957. Hlavné zberače sú trasované cez mesto do okrajových mestských častí. V mestských častiach, ktoré nie sú zrastené s mestom, kanalizácia zatiaľ nie je vybudovaná s výnimkou mestskej časti Ploštína.

V meste je vybudovaná jednotná stoková sieť a ČOV, ktorá čistí komunálne i priemyselné odpadové vody mesta a mestských častí. Celkový rozsah kanalizácie v meste je 70,3 km profilu DN 300 – 1500. V mestských častiach kde nie je kanalizácia vybudovaná sa plánuje delená stoková sieť.

Čistiareň odpadových vôd bola v Liptovskom Mikuláši pripravovaná už v 60tych rokoch minulého storočia. Výstavba bola ukončená v roku 1976. Trvalá prevádzka funguje od roku 1980.

Táto čistiareň slúži aj ako regionálna ČOV po napojení stokovej siete obcí od Liptovského Hrádku po Liptovský Mikuláš po realizácii projektu financovaného z programu predvstupovej pomoci Európskej Únie ISPA.

3.2.4 Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou mesta má celoštátny charakter a realizuje sa z elektrizačnej sústavy, ktorú tvoria zdroje elektrickej energie, prenosová a distribučná sústava.

Sídelný útvar je zásobovaný elektrickou energiou z napájacích uzlov 110/22kV transformovne Liptovský Mikuláš I. osadenej 2x40 MVA transformátormi a 110/22 kV rozvodne Liptovský Mikuláš II., v ktorej sú inštalované transformátory s výkonom 2x40 MVA.

3.2.5 Zásobovanie plynom

Liptovský Mikuláš, Liptovská Ondrašová, Okoličné, Palúdzka a Demänová sú zásobované zemným plynom o výhrevnosti 33,5 MJ/m³. Zemný plyn je dodávaný z veľmi vysokého tlakového plynovodu „Severné Slovensko“ DN 500 cez veľmi vysokú plynovodnú prípojku DN 200, ktorá je zaústená do dvoch regulačných staníc a to regulačnej stanice lokalizovanej na Podbrezinách a regulačnej stanice vybudovanej pri Mútniku. Obidve regulačné stanice sú prepojené plynovodným rozvodom PN 0,3 DN 300.

3.2.6 Zásobovanie teplom

Najrozšírenejší spôsob zásobovania teplom je ústredné vykurovanie s dodávkou tepla z mimobytových zdrojov (87 % bytového fondu), ostatné byty majú etážové, resp. lokálne vykurovanie. V nízko podlažnej zástavbe rodinnými domami sa realizuje individuálne vykurovanie z drobných domových kotolní (výkon do 50 kW). Pokiaľ je k dispozícii plyn, sú tieto zdroje tepla komfortné a hygienicky nezávadné aj v prípade etážového či lokálneho vykurovania. V centre mesta sú jednotlivé objekty, zariadenia, obchodná a občianska vybavenosť zásobované teplom z domových kotolní (výkon do 0,5 MW). Bytové domy a objekty občianskeho vybavenia sú zásobované teplom z okrskových kotolní s výkonom do 5 MW, alebo centrálnych kotolní s výkonom nad 5 MW. Priemyselné závody si zaisťujú tepelnú energiu z vlastných zdrojov potrebného výkonu. Dominantným palivom pre výrobu tepla v meste je zemný plyn a taktiež dominantné postavenie vo výrobe tepla má Bytový podnik Liptovský Mikuláš a.s.

3.2.7 Telekomunikačná sieť

Z hľadiska telekomunikačného členenia územie okresu prislúcha do primárnej oblasti s primárnym centrom Liptovský Mikuláš a sekundárnej oblasti so sekundárnym centrom Žilina.

Primárne centrum Liptovský Mikuláš je tvorené obvodmi UTO - Liptovský Hrádok a Liptovský Mikuláš.

3.3 Sídlo a jeho kultúrno-historické hodnoty

História mesta siaha do mladšej doby bronzovej o čom svedčí nález bronzových predmetov. Bolo tu objavené kostrové radové pohrebisko z 11.-12. storočia. Prvá písomná zmienka je z roku 1286. Liptovský Mikuláš sa najprv vyvíjal ako zemepanské mestečko. Prvé písomné výsady získal v 14. a 15. storočí, keď mu bolo udelené právo výročných a týždenných trhov. V roku 1677 sa Liptovský

Mikuláš stal trvalým sídlom Liptovskej stolice, v roku 1713 tu popravili Juraja Jánošíka. V polovici 19. storočia sa mesto stalo centrom slovenského národného života. Nadviazalo sa pritom na staršie kultúrne tradície, napríklad na pôsobenie Juraja Tranovského (Tranoscia) v 17. storočí. Pôsobili tu Gašpar Fejérpataky-Belopotočský, Michal M. Hodža, Matúš Blaho a ďalší. Štúrovci tu založili roku 1844 literárny a vydavateľský spolok Tatrín. Koncom 19. a začiatkom 20. storočia sa rozvíjal čulý kultúrny život (spolky, divadlá, vydavateľská činnosť). Národný pohyb vyvrcholil 10.5.1848 prijatím a vyhlásením Žiadostí slovenského národa. Na pozdĺžnom námestí sa nachádzajú meštianske domy zo 16. a 17. storočia (Pongrácovská kúria, Seligovský dom - dnes Múzeum Janka Kráľa), župný dom a rímskokatolícky kostol sv. Mikuláša. Kostol bol postavený okolo roku 1280 na mieste staršieho objektu. V priebehu 2. polovice 15. storočia ho rozšírili a zaklenuli, v 18. storočí bol čiastočne zbarokizovaný, ale po požiari 1883 ho generálne opravili. Sú tu zachované gotické klenby, okná, portály, pastofórium a čas pôvodného zariadenia. Hlavný oltár je neogotický s pôvodnými gotickými maľovanými krídlami z rokov 1500-1510 a gotickou sochou svätca. V rokoch 1783-1785 bol v meste postavený evanjelický klasicistický kostol s neskorománskou fasádou. Bol postavený ako tolerančný, v rokoch 1833-1885 bol opravený, keď pristavili k nemu aj vežu. V meste sa tiež nachádza klasicistická synagóga (postavená 1842-1846, obnovená 1906), pomník Janka Kráľa a galéria P.M. Bohúňa.

3.3.1 Kultúrno-historické pamiatky

- **Kostol sv. Mikuláša** je najznámejšou dominantou mesta. Stojí v južnej časti Námestia osloboditeľov.
- **Evanjelický kostol** stojí na Tranovského ulici v susedstve bývalej evanjelickej fary a galérie. Bol postavený ako tolerančný kostol v klasicistickom slohu v rokoch 1783-1785. Fasáda je neorománska, kostol bol opravovaný v rokoch 1883-1885.
- **Židovská synagóga** sa nachádza na Hollého ulici pri Dome kultúry.
- **Bývalý Župný dom** bol postavený v centrálnej časti Námestia osloboditeľov. Bol vybudovaný v období po roku 1713 a rozšírený v druhej polovici 18. storočia. Nadstavaný a prefasádovaný bol v druhej polovici 19. storočia a začiatkom 20. storočia. Z roku 1960 pochádza farebná sklenená výplň od E. Šimerovej-Martinčekovej. Pred reorganizáciou štátnej správy na Slovensku tu sídlil okresný úrad.
- **Pongrácovská kúria** v juhozápadnej časti Námestia osloboditeľov vznikla pôvodne v renesančnom slohu. V roku 1713 bola stavebne upravená, v roku 1961 kompletne zrenovovaná. V 17. a začiatkom 18. storočia bola budova sídlom Liptovskej župy.
- **Bývalý jezuitský kláštor** na Školskej ulici je objekt z roku 1760. Je to poschodová baroková budova, ktorá bola v minulosti prestavaná a adaptovaná. Dnes tam sídli Slovenské múzeum ochrany prírody jaskyniarstva.
- **Čierny orol** je budova so štvorcovým pôdorysom s centrálnym nádvorím a nachádza sa na rohu ulíc 1. mája, Bellova a Garbiarska. Budova je národnou kultúrnou pamiatkou, na priečelí sa nachádza bronzová tabuľa L. Majerského z roku 1928. Na nádvorí Čierneho orla sa 1. mája 1918 uskutočnila

manifestácia robotníkov, na ktorej bola po prvýkrát verejne proklamovaná požiadavka vytvorenia československého štátu.

- **Bývalý Katolícky dom** stojí v severnej časti Belopotockého ulice v blízkosti kostola sv. Mikuláša. Do užívania ho odovzdali v decembri roku 1929 a slúžil pre kultúrne potreby rímskokatolíckej cirkvi v meste. Na jeho mieste stála stará katolícka fara ako aj rodný dom J. Levoslava Bellu. Na priečelí budovy sú umiestnené pamätné tabule J. L. Bellu a J. Bartoša.
- **Meštianske domy** na Námestí osloboditeľov a na príľahlých uliciach (najmä Štúrova, 1. mája) pochádzajú z obdobia renesancie, baroka klasicizmu. Sú to pôvodne obytné budovy mikulášskych mešťanov, ktoré sú zväčša dvojposchodové.

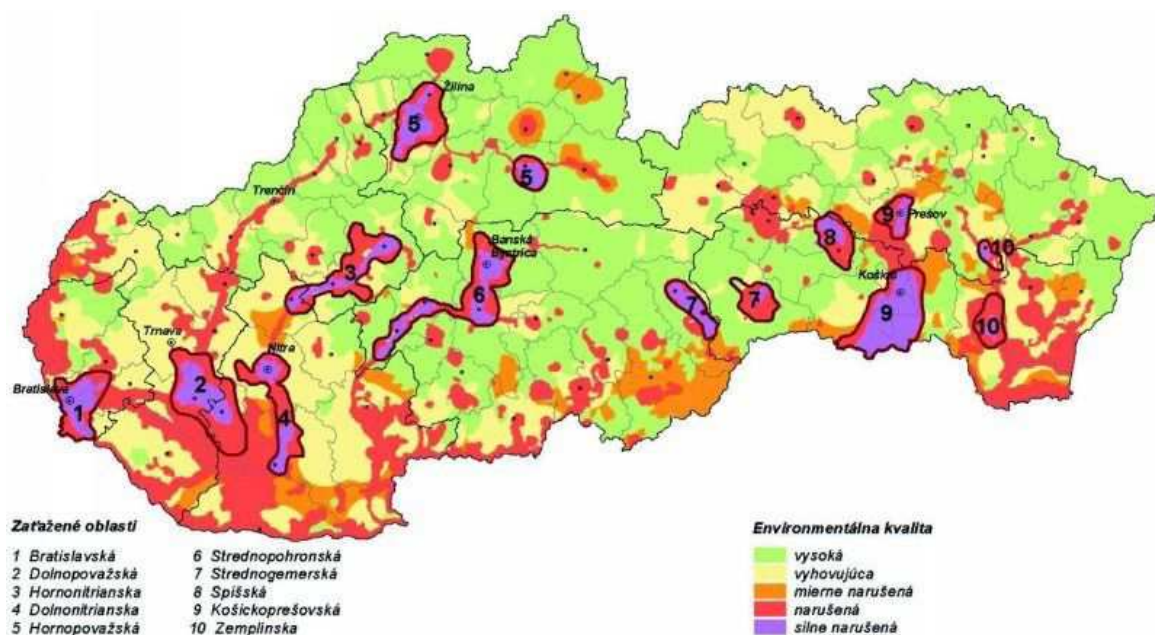
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a civilizačných vplyvov.

Aktuálna environmentálna regionalizácia SR diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Mapa 4: Environmentálna regionalizácia SR



Zdroj: SAŽP

mierka 1:500 000

Hlavným cieľom environmentálnej politiky je zlepšenie všetkých zložiek životného prostredia: ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia a zachovanie rozmanitosti organizmov.

Do prostredia sa v dôsledku nedomyšlených sôcio-ekonomických aktivít dostávajú mnohé cudzorodé látky, ktoré prenikajú do potravinového reťazca. To má nepriaznivý vplyv na vek a zdravie ľudí, ako aj na genofond hospodársky významných i voľne žijúcich druhov rastlín a živočíchov i na ekosystémy.

Na území Žilinského samosprávneho kraja bola v zložitých geomorfologických podmienkach severného Slovenska vymedzená Hornopovažská zaťažená oblasť zahrnujúca 4 subregióny v Liptovskej, Turčianskej, Oravskej a Žilinskej kotline. V Žilinskej kotline zaberá aglomeráciu Žiliny a v Liptovskej kotline Ružomberok.

Tab. 7: Podiel jednotlivých úrovní stavu ŽP v okrese Liptovský Mikuláš podľa environmentálnej regionalizácie SR k 31.12. 2001

okres	Plocha zaťažených oblastí (km ²) - Počet dotknutých obyvateľov	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň	Spolu plocha zaťažených oblastí - Spolu počet dotknutých obyvateľov
Liptovský Mikuláš	plocha	1 083,303	58,899	111,693	70,968	0,277	1 323,140
	obyvateľstvo	22 447	497	6 518	44 522	0	73 984

Zdroj: Strategický dokument - Rozvoj regiónu Liptova a Gminy Nowy Targ v rokoch 2007 - 2013

4.1 Charakteristika zdrojov znečistenia a ich vplyv na životné prostredie

4.1.1 Ovzdušie

Vývoj emisií hlavných znečisťujúcich látok je od roku 2000 sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných obvodných úradoch - odboroch životného prostredia NEIS rozlišuje veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia a predajcov palív. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia evidujú jednotlivé mestské a obecné úrady.

Z hľadiska čistoty ovzdušia možno hodnotené územie charakterizovať ako relatívne čisté. Merané územné emisie oxidu siričitého (SO₂), oxidu dusíka (NO_x) a tuhých látok vykazujú hodnoty nižšie ako 1 tkm⁻², oxidu uhličitého (CO) nižšie ako 0,1 tkm⁻². Emisné hodnoty všetkých týchto znečisťujúcich látok sa pohybujú pod hladinou slovenského priemeru. Znečisťujúce látky sú emitované do ovzdušia v prevažnej väčšine z energetických zdrojov podnikov a individuálnych kúrenísk bytových jednotiek.

V meste nie sú v súčasnosti v prevádzke veľké zdroje znečistenia ovzdušia (energetické). Sú v prevádzke len malé a stredné zdroje, pre ktoré vyhláška stanovuje limity, ktoré kontroluje príslušný úrad.

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa cestná doprava. Každoročný nárast počtu osobných motorových vozidiel zvyšuje produkciu emisií. Od roku 2003 je však vývoj ukazovateľov k životnému prostrediu priaznivejší. K priaznivému vývoju produkcie emisií prispela popri poklese spotreby pohonných hmôt aj pokračujúca obnova vozidlového parku generácie novými environmentálne a energeticky priaznivejšími vozidlami. Okrem emisií je významným rizikovým faktorom, ovplyvňujúcim kvalitu života a zdravia ľudí, hluk z dopravy. Hlukovými vplyvmi sú postihnuté najmä územia tesne ležiace pri prieťahu cesty č. I/18 a č. II/584. Z ostatných území je hlukom zaťažená zástavba na prejazdnom úseku cesty III. triedy v m. č. Liptovská Ondrašová a územia v tesnej blízkosti dopravného priestoru s intenzívnou dopravou (v CMZ - Janoškova ulica, Rumanova ulica, Kuzmányho ulica, Štefánikova; v m. č. Demänová – Kernova ulica a Dlhá; v m. č. Bodice – ulica Cez vody). Hlukom z diaľnice D 1 je ovplyvňovaná južná časť sídliska A. Stodolu. Hlukom zo železničnej dopravy najmä ulica Podtatranského a sídlisko Podbreziny. Pre znížovanie nepriaznivých hladín akustického tlaku sú tri reálne alternatívy (okrem premiestnenia trasy s intenzívnou dopravou, čo je prípad železnice – jej umiestnenie do novej trasy v súbehu s diaľnicou D 1 odstráni zdroj hluku)

- zníženie hlučnosti u zdroja (modernizácia infraštruktúry, zníženie hlučnosti dopravných prostriedkov),
- opatreniami u exponovaných objektov (zvýšenie nepriezvučnosti obvodového plášťa stavby),
- výstavba umelých prekážok medzi zdrojom a príjemcom (protihlukové bariéry).

4.1.2 Voda

Oblasť spadá do povodia Váhu. Mierny trend zlepšovania kvality vody pokračuje. Výraznejšie zlepšenie nastalo v mieste odberu Váh - Liptovský Hrádok.

Najvýznamnejšie zdroje znečistenia povrchových vôd v oblasti povodia Váhu sú odpadové vody SeVaK Liptovský Mikuláš, SeVaK š.p. Ružomberok, SCP a.s. Supra Ružomberok, SCP a.s. Celpap Ružomberok, SeVaK š.p. Liptovský Mikuláš, Martin - Vrútky.

4.1.3 Odpadové hospodárstvo

Oblasť odpadového hospodárstva zahŕňa odvoz komunálneho odpadu od obyvateľov, fyzických osôb oprávnených na podnikanie a právnických osôb pôsobiacich na území mesta.

Komunálnym odpadom rozumieme odpad podobný domovému odpadu, drobný stavebný odpad a odpad zo zelene. Do komunálneho odpadu bol zahrnutý aj odpad zo zberných stredísk, z cintorínov a odpad z čistenia ulíc.

Verejnoprospešné služby (ďalej VPS) v roku 2009 v pravidelných intervaloch vykonávali zvoz zmesového komunálneho odpadu od obyvateľov podnikateľských subjektov z 1555 ks 1100 litrových zberných nádob, 3750 ks 110 l zberných nádob. Pri frekvencii zberu 872 ks /1100 l nádob 2 x týždenne (sídliská) je týždenne vyprázdňovaných 6 179 zberných nádob. Na tento účel v kombinácii so zberom separovaného odpadu využívajú VPS 4 zberové autá.

Zmesový komunálny odpad bol odvážaný a ukladaný na skládku komunálneho odpadu Veterná Poruba. Ku dňu 1.6.2010 je prepočítaná jej voľná kapacita na 15 052,29 t.

Objemný odpad

Obec je povinná v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch zabezpečiť obyvateľom minimálne 2 x ročne zber objemného odpadu. V jarnom a jesennom období preto po dobu 3 týždňov býva na tento účel vyložených cca 25 veľkoobjemových kontajnerov do všetkých lokalít mesta. Zároveň na požiadanie domových dôverníkov bývajú v tomto období pristavené veľkoobjemové kontajnery pre bytovky.

Zelený odpad

VPS vykonávajú zber zeleného odpadu od obyvateľov rodinných domov v sezóne jedenkrát týždenne. Pod zeleným odpadom rozumieme zber pokosenej trávy, lístia a konárov. V roku 2009 bolo od obyvateľov odvezených 466,15 t lístia, 209,9 t konárov, 2,17 t vianočných stromčekov, 817,19 t pokosenej trávy. Zozbierané a odvezené množstvo zeleného odpadu len od obyvateľov a zo zberných stredísk za rok 2009 bolo spolu 1 495,41 t, v priemere na 1 obyvateľa to činilo 45,76 kg, čo predstavuje nárast v porovnaní s rokom 2008, kde bol priemer produkcie zeleného odpadu na 1 obyvateľa 32,64 kg. Táto evidencia nezahrňuje odvezený odpad z verejnej zelene.

Separovaný zber odpadov má v meste dlhoročnú tradíciu. Podľa Správy o stave odpadového hospodárstva v pôsobnosti mesta Liptovský Mikuláš za rok 2009 (zo dňa 17.06.2010) v porovnaní s rokom 2008 sa v roku 2009 vyseparovalo v meste väčšie množstvo komunálnych odpadov, pričom vzrástli množstvá odovzdaných odpadov na ďalšie spracovanie - papiera (o 7,79%), plastov vrátane viacvrstvových kombinovaných obalov tzv. tetrapakov (o 2,8 %), skla (o 20,33 %) aj nebezpečných odpadov s elektronickým šrotom (o 16,40 %). Okrem toho vzrástol v samotnom meste Liptovský Mikuláš zber odpadov prostredníctvom zberných dvorov.

Kompostovanie

V meste Liptovský Mikuláš je komunálne kompostovanie s využitím mechanizácie na prehŕňanie a drvenie vstupných surovín zriadené v Okoličnom. Na hromadách sa tam ukladá pokosená tráva, vyhrabané lístie a podrvené konáre z vyrúbaných stromov. Pridávajú sa k tomu ďalšie komponenty a po dobe vyzretia sa tento kompost využíva zatiaľ pri úpravách verejných plôch. Pri vyššej tvorbe bude k dispozícii aj obyvateľom.

4.1.4 Pôda

Liptovská kotlina bola zaradená medzi kotliny vysoko položeného stupňa. Pôdotvornými substrátmi sú terciérne hliny a rôzne zvetraliny. Hlavnými pôdnymi predstaviteľmi sú pseudogleje, kambizeme pseudoglejové a fluvizeme v okolí tokov. Agroklimatický región je mierne chladný, mierne vlhký až chladný, vlhký. Prevládajúcimi druhmi pozemkov v riešenom území sú trvalý trávnatý porast, orná pôda a lesná pôda. Poľnohospodársky pôdny fond z celkovej výmery

okresu tvorí 33,8 %. Poľnohospodárske družstvo so sídlom v Liptovskom Mikuláši obhospodaruje celkom 1 531 ha poľnohospodárskej pôdy.

4.1.5 Zaťaženie hlukom a radónové riziko

Oblasť Liptovského Mikuláša patrí z hľadiska pôsobenia stresových faktorov na obyvateľstvo k málo ohrozeným oblastiam Slovenska. Hluk v meste monitoruje ŠSZÚ. Závažnosť hlukovej expozície v obytnom prostredí je z hľadiska ochrany zdravia významná najmä z týchto dôvodov:

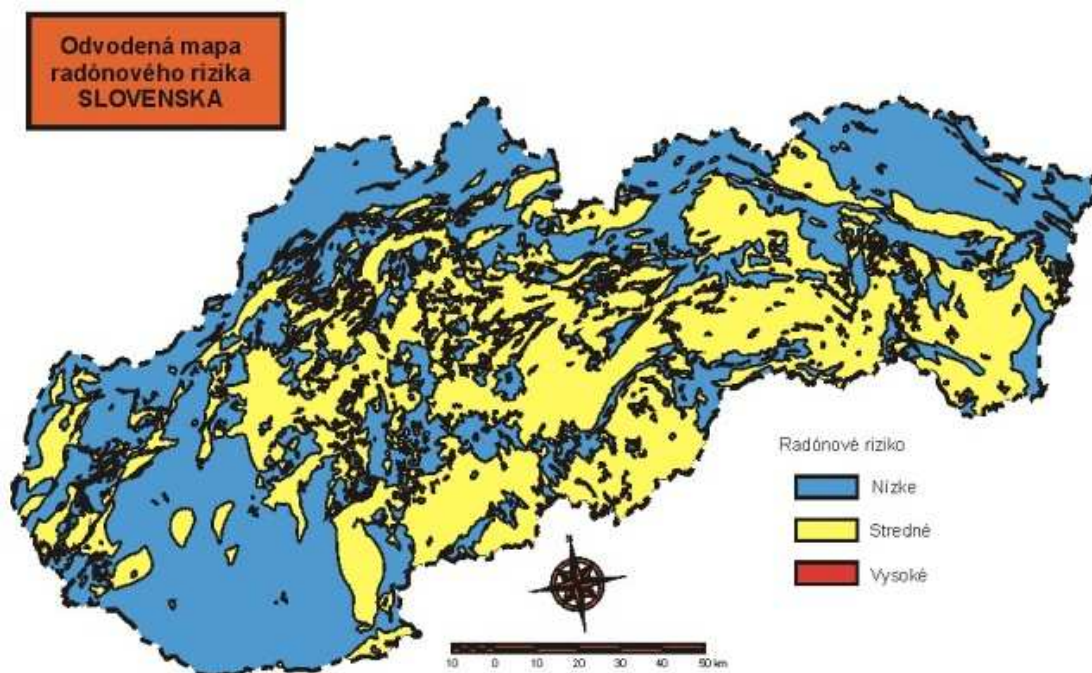
- hluk postihuje celú populáciu (citlivé osoby, ľudí vyžadujúcich si zvýšenú ochranu pred hlukom, po prekonaní ušných ochorení, chronicky chorých),
- expozícia hluku v mimopracovnom prostredí nie je časovo obmedzená (skrakuje sa pokojový interval v noci),
- k expozícii dochádza v prostredí, ktoré má slúžiť k reštitúcii pracovnej schopnosti a k zotaveniu.

Nadmernú hlučnosť v mestách spôsobujú najmä prevádzky nevhodne umiestnené v obytných zónach a doprava. Práve preto je umiestnenie obchodného centra mimo obytné zóny Liptovského Mikuláša výhodné, že doprava tovarov aj zákazníkov nezaťažá svojim hlukom obytné zóny.

Radónové riziko

Slovensko – vzhľadom na jadrové geologické podložie – sa radí medzi štáty s vysokou prírodnou rádioaktivitou, ktorá je nad európskym priemerom. Vdychovanie radónu a produktov vznikajúcich jeho rádioaktívnou premenou prispieva až 51,4 % k dávke obyvateľstva v našej krajine. Priemerná ročná dávka spôsobená radónom na obyvateľa je 2,1 mSv, čo radí Slovensko medzi krajiny so zvýšeným výskytom radónu osobitne v bytových priestoroch (viď mapa 5)

Mapa 5



Zdroj: <http://u1.webconsult.sk/archives/116>

Povinnosť merať radónové riziko na stavebných parcelách stanovujú viaceré zákony, vyhlášky a normy.

Zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje povinnosť stavebníka realizovať stavebné protiradónové opatrenia na základe stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu podľa metodiky uvedenej vo Vyhl. 528/2007 MZ SR.

4.2 Zdravotný stav obyvateľstva

Stav fyzického, psychického a sociálneho zdravia ovplyvňuje veľa determinujúcich činiteľov. Súvislosť medzi zhoršujúcim sa zdravím a úmrtnosťou a stúpajúcim znečistením životného prostredia nie je síce priama, ale dlhodobé pôsobenie škodlivín v ovzduší, vo vodách a potravinách sa dokázateľne prejavuje u vnímavejšej populácie, t.j. detí, starších osôb a gravidných žien. Pôsobením škodlivín sa znižuje obranyschopnosť organizmu, zvyšuje sa chorobnosť, urýchľujú sa degeneratívne pochody a proces starnutia populácie so skracovaním dĺžky života. Na zdravie človeka vplýva okrem bezprostredného prostredia aj celý rad subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie zvyklosti, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy vrátane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

Viac ako polovicu úmrtí zapríčiňujú choroby srdca a ciev, asi pätinu zhubné nádory. Stúpajúca je úmrtnosť v produktívnom veku.

Úmrtnosť na zhubné novotvary (štandardizovaná na 100 000 obyvateľov) dosahuje u mužov hodnotu od 360 - 390 úmrtí, u žien od 130 - 160 úmrtí. Chorobnosť na zhubné novotvary (štandardizované na 100 000 obyvateľov) dosahuje hodnoty od 560 - 660 úmrtí u mužov a 280 - 300 úmrtí u žien.

Vplyv životného prostredia a spôsob života sa prejavuje aj vo zvýšenej perinatálnej úmrtnosti (mŕtvo narodený a zomrelí do 7 dní na 1000 narodených), ktorá sa pohybuje od 8 - 10 prípadov, pričom celoslovenský priemer je 5,09 prípadov na 1000 živo narodených.

Dojčenská úmrtnosť (zomrelí do 1 roka na 1000 živo narodených) sa pohybuje v rozmedzí 5 - 10 prípadov.

V roku 2008 v SR dosiahla u mužov 70,85 roka a u žien 78,73 roka, čo v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi (napr. nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 1999 dosiahla 68,95 roka) potvrdzuje, že i naďalej sa stredná dĺžka života pri narodení u mužov a žien mierne zvyšuje. Napriek uvedenému vývoju v poslednom období, úroveň úmrtnosti obyvateľstva, najmä u mužov v strednom veku zostáva naďalej celospoločenským problémom.

Podľa ÚZIŠ priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2003-2007 bola u mužov 70,75 a u žien 79,46.

V roku 2002 bolo situácia vo väčšine ukazovateľov priaznivejšia v prospech okresu Liptovský Mikuláš, okrem natality, samovoľných potratov na 1000 žien vo fertilnom veku a novorodeneckej úmrtnosti. Pri údajoch o celkovej mortalite bola

situácia priaznivejšia ako za SR a zároveň mierne horšia ako krajské údaje. Pri porovnávaní ukazovateľov za okres Liptovský Mikuláš v rokoch 1998 a 2002 vyzneli v prospech roku 2002 všetky ukazovatele okrem zhoršenej natality a zvýšenia novorodeneckej a dojčenskej úmrtnosti.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Starnutie populácie sa odráža aj v náraste úmrtnosti, ktorá sa v Žilinskom kraji v rozpätí rokov 1998 – 2002 pohybovala od 9,28 – 9,02 ‰. Najvyššia mortalita bola dosiahnutá v okrese s najstarším obyvateľstvom, a to v Turčianskych Tepliciach (13,6 ‰) a najmenšia v okrese Tvrdošín (6,89 ‰).

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Žilinskom kraji i v okrese i meste Liptovský Mikuláš dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia.

Úmrtnosť v okrese Liptovský Mikuláš v porovnávanom roku na vybrané najčastejšie úmrtia bola obdobná ako je priemer za kraj i SR. Mierne vyššia bola v úmrtiach v dôsledku nádorových ochorení a ochorení dýchacej sústavy. Pri porovnaní týchto ukazovateľov za okres Liptovský Mikuláš s rokom 2009 nastalo zhoršenie stavu vo všetkých ukazovateľoch okrem úmrtí v dôsledku chorôb dýchacieho ústrojenstva.

V roku v 2005 zomrelo v Liptovskom Mikuláši spolu 278 obyvateľov a z toho 35 v dôsledku nádorových ochorení, 77 v dôsledku chorôb obehovej sústavy, 5 v dôsledku chorôb dýchacej sústavy, 3 z dôvodu chorôb tráviacej sústavy a 3 vonkajším zavinením. V roku 2007 zomrelo v Liptovskom Mikuláši 284 obyvateľov a v roku 2009 to bolo 289 obyvateľov, čo v porovnaní priemeru s krajom i SR je nižšia úmrtnosť. Mierny nárast počtu úmrtí v uvedených rokoch oproti r. 2005 môže byť i v dôsledku zhoršujúcej sa vekovej skladby - pribúda obyvateľov v poproduktívnom veku.

V rámci SR - jeho jednotlivých sídiel, bol zaznamenaný vzostup alergických ochorení, to platí i o okrese Liptovský Mikuláš, kde bol zaznamenaný v posledných rokoch nárast týchto ochorení.

Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva (okrem havárií, úrazov) je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktoriálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, úroveň zdravotníctva a pod. Taktiež v súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15-20 %. V každom prípade ide o nezanedbateľnú zložku.