



**INECO, s.r.o.**

✉ Mladých budovateľov 2  
974 11 Banská Bystrica  
Slovenská republika

☎ (+421)-948 634 624  
💻 [www.enviroservis.sk](http://www.enviroservis.sk)  
✉ [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

## **Zámer činnosti**

vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

### **Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka**

**MVE SK, s.r.o.**

Mlynské Nivy 56, Bratislava - mestská časť Ružinov 821 05

**Banská Bystrica, marec 2025**

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## Obsah

|                                                                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Úvod .....</b>                                                                                                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>I. Základné údaje o navrhovateľovi .....</b>                                                                                                                             | <b>7</b>  |
| I.1 Názov .....                                                                                                                                                             | 7         |
| I.2 Identifikačné číslo .....                                                                                                                                               | 7         |
| I.3 Sídlo .....                                                                                                                                                             | 7         |
| I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa .....                                                                | 7         |
| I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ..... | 7         |
| <b>II. Základné údaje o navrhovanej činnosti .....</b>                                                                                                                      | <b>8</b>  |
| II.1 Názov .....                                                                                                                                                            | 8         |
| II.2 Účel .....                                                                                                                                                             | 8         |
| II.3 Užívateľ .....                                                                                                                                                         | 9         |
| II.4 Charakter navrhovanej činnosti .....                                                                                                                                   | 9         |
| II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti .....                                                                                                                                 | 9         |
| II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti .....                                                                                                              | 10        |
| II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti .....                                                                                             | 13        |
| II.8 Opis technického a technologického riešenia .....                                                                                                                      | 13        |
| II.8.1 História vodnej stavby a zároveň súčasný stav vodnej stavby .....                                                                                                    | 13        |
| II.8.2 Súčasný stav vodnej stavby z hľadiska vodoprávných povolení .....                                                                                                    | 21        |
| II.8.3 Hydrologické údaje toku Smrečianka .....                                                                                                                             | 21        |
| II.8.4 Navrhovaná činnosť .....                                                                                                                                             | 26        |
| II.8.5 Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku .....                                                                                   | 38        |
| II.9 Celkové náklady .....                                                                                                                                                  | 44        |
| II.10 Dotknutá obec .....                                                                                                                                                   | 44        |
| II.11 Dotknutý samosprávny kraj .....                                                                                                                                       | 44        |
| II.12 Dotknuté orgány .....                                                                                                                                                 | 44        |
| II.13 Povoľujúci orgán .....                                                                                                                                                | 44        |
| II.14 Rezortný orgán .....                                                                                                                                                  | 44        |
| II.15 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....                                                                                     | 45        |
| II.16 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....                                                                         | 45        |
| <b>III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia .....</b>                                                                               | <b>46</b> |
| III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území .....                                                                                                  | 46        |
| III.1.1 Geomorfologické pomery .....                                                                                                                                        | 46        |
| III.1.2 Geologické pomery .....                                                                                                                                             | 48        |
| III.1.3 Pôdne pomery .....                                                                                                                                                  | 51        |
| III.1.4 Klimatické pomery .....                                                                                                                                             | 52        |
| III.1.5 Hydrogeologické a hydrologické pomery .....                                                                                                                         | 53        |
| III.1.6 Chránené územia podľa osobitných predpisov .....                                                                                                                    | 57        |
| III.1.7 Prvky územného systému ekologickej stability .....                                                                                                                  | 61        |
| III.1.8 Fauna a flóra .....                                                                                                                                                 | 63        |
| III.1.9 Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka .....                                                                                | 66        |
| III.1.10 Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality .....                                                                               | 67        |
| III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria .....                                                                                                           | 67        |
| III.2.1 Krajinná štruktúra .....                                                                                                                                            | 68        |
| III.2.2 Stabilita .....                                                                                                                                                     | 68        |
| III.2.3 Scenéria .....                                                                                                                                                      | 68        |
| III.2.4 Charakteristika biotopov .....                                                                                                                                      | 69        |
| III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia .....                                                                                   | 69        |

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

|            |                                                                                                                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| III.3.1    | Demografia .....                                                                                                                                            | 69        |
| III.3.2    | Sídla .....                                                                                                                                                 | 71        |
| III.3.3    | Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....                                                                                                                 | 71        |
| III.3.4    | Priemysel.....                                                                                                                                              | 72        |
| III.3.5    | Doprava a dopravné plochy .....                                                                                                                             | 73        |
| III.3.6    | Produktovody.....                                                                                                                                           | 74        |
| III.3.7    | Občianske vybavenie, rekreácia a cestovný ruch.....                                                                                                         | 75        |
| III.3.8    | Odpady .....                                                                                                                                                | 77        |
| III.3.9    | Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....                                                                                                       | 77        |
| III.3.10   | Archeologické náleziská.....                                                                                                                                | 79        |
| III.3.11   | Paleontologické náleziská a významné geologické lokality.....                                                                                               | 79        |
| III.3.12   | Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia .....                                                                                             | 79        |
| III.3.13   | Ovzdušie.....                                                                                                                                               | 80        |
| III.3.14   | Povrchové a podzemné vody .....                                                                                                                             | 81        |
| III.3.15   | Pôdy .....                                                                                                                                                  | 82        |
| III.3.16   | Znečistenie horninového prostredia .....                                                                                                                    | 84        |
| III.3.17   | Radónové riziko.....                                                                                                                                        | 85        |
| III.3.18   | Hluk.....                                                                                                                                                   | 85        |
| III.3.19   | Súčasný zdravotný stav obyvateľstva .....                                                                                                                   | 86        |
| <b>IV.</b> | <b>Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....</b> | <b>88</b> |
| IV.1       | Požiadavky na vstupy .....                                                                                                                                  | 88        |
| IV.1.1     | Záber pôdy.....                                                                                                                                             | 88        |
| IV.1.2     | Voda.....                                                                                                                                                   | 89        |
| IV.1.3     | Suroviny .....                                                                                                                                              | 90        |
| IV.1.4     | Energetické zdroje .....                                                                                                                                    | 91        |
| IV.1.5     | Plyn a zásobovanie teplom .....                                                                                                                             | 93        |
| IV.1.6     | Nároky na dopravu a inú infraštruktúru .....                                                                                                                | 93        |
| IV.1.7     | Nároky na pracovné sily.....                                                                                                                                | 93        |
| IV.2       | Údaje o výstupoch .....                                                                                                                                     | 94        |
| IV.2.1     | Emisie do ovzdušia .....                                                                                                                                    | 94        |
| IV.2.2     | Odpadové vody.....                                                                                                                                          | 95        |
| IV.2.3     | Odpady .....                                                                                                                                                | 95        |
| IV.2.4     | Hluk a vibrácie.....                                                                                                                                        | 98        |
| IV.2.5     | Žiarenie a iné fyzikálne polia .....                                                                                                                        | 99        |
| IV.2.6     | Zápach a iné výstupy.....                                                                                                                                   | 100       |
| IV.2.7     | Doplňujúce údaje .....                                                                                                                                      | 100       |
| IV.3       | Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie .....                                                                          | 100       |
| IV.3.1     | Vplyvy na obyvateľstvo .....                                                                                                                                | 101       |
| IV.3.2     | Vplyvy na horninové prostredie a pôdu .....                                                                                                                 | 103       |
| IV.3.3     | Vplyvy na ovzdušie.....                                                                                                                                     | 104       |
| IV.3.4     | Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy.....                                                                                                      | 105       |
| IV.3.5     | Vplyvy na vodné pomery .....                                                                                                                                | 105       |
| IV.3.6     | Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy .....                                                                                                                  | 111       |
| IV.3.7     | Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.....                                                                                     | 115       |
| IV.3.8     | Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma.....                                                                                                         | 116       |
| IV.3.9     | Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme .....                                                                                                           | 116       |
| IV.3.10    | Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....                                                                                                               | 116       |
| IV.3.11    | Vplyvy na archeologické náleziská.....                                                                                                                      | 117       |
| IV.3.12    | Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality .....                                                                                    | 117       |
| IV.3.13    | Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) .....                                                                                  | 117       |
| IV.3.14    | Iné vplyvy .....                                                                                                                                            | 117       |

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

|              |                                                                                                                                                       |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| IV.3.15      | Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území.....                                                                                                     | 118        |
| IV.4         | Hodnotenie zdravotných rizík .....                                                                                                                    | 119        |
| IV.5         | Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia .....                                                         | 120        |
| IV.6         | Súlad navrhovanej činnosti s koncepciou výstavby MVE .....                                                                                            | 122        |
| IV.7         | Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia .....                                                          | 124        |
| IV.7.1       | Súlad navrhovanej činnosti s Rámcovou smernicou o vodách .....                                                                                        | 126        |
| IV.8         | Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....                                                                                                 | 129        |
| IV.9         | Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území .....                          | 129        |
| IV.10        | Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....                                                                                   | 129        |
| IV.11        | Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....                                                | 130        |
| IV.11.1      | Územnoplánovacie opatrenia.....                                                                                                                       | 130        |
| IV.11.2      | Opatrenia počas výstavby.....                                                                                                                         | 130        |
| IV.11.3      | Opatrenia počas prevádzky.....                                                                                                                        | 131        |
| IV.11.4      | Organizačné a prevádzkové opatrenia.....                                                                                                              | 133        |
| IV.11.5      | Iné opatrenia .....                                                                                                                                   | 133        |
| IV.12        | Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení .....                                                                                   | 133        |
| IV.13        | Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala .....                                                                   | 133        |
| IV.14        | Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi .....                  | 134        |
| IV.15        | Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.....                                                                     | 135        |
| <b>V.</b>    | <b>Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie.....</b>                    | <b>136</b> |
| V.1          | Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu .....                                                                  | 136        |
| V.2          | Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty .....                                                          | 136        |
| V.3          | Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....                                                                                                          | 136        |
| <b>VI.</b>   | <b>Mapová a iná obrazová dokumentácia .....</b>                                                                                                       | <b>138</b> |
| VI.1         | Mapové prílohy .....                                                                                                                                  | 138        |
| VI.2         | Textové prílohy a dokumentácia .....                                                                                                                  | 138        |
| <b>VII.</b>  | <b>Doplňujúce informácie k zámeru.....</b>                                                                                                            | <b>139</b> |
| VII.1        | Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov .....                                | 139        |
| VII.2        | Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru .....                                                        | 141        |
| VII.3        | Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie ..... | 141        |
| <b>VIII.</b> | <b>Miesto a dátum vypracovania zámeru .....</b>                                                                                                       | <b>142</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>Potvrdenie správnosti údajov.....</b>                                                                                                              | <b>143</b> |
| IX.1         | Spracovatelia zámeru .....                                                                                                                            | 143        |
| IX.2         | Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa .....                                          | 143        |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## Úvod

Účelom posudzovania vplyvov na životné prostredie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovaných činností na životné prostredie, objasniť a porovnať výhody a nevýhody navrhovanej činnosti vrátane jej variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom, určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia, alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činností podľa osobitných predpisov. Predkladaný odborný text, resp. zámer pre navrhovanú činnosť „**Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka**“, predstavuje dokumentáciu, ktorá je vypracovaná v počiatočnej (pred projektovej) fáze prípravy realizácie navrhovanej činnosti. Účelom zámeru je poskytnúť základnú informáciu o navrhovanej činnosti, o životnom prostredí, v ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať, o vplyvoch činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na ich vylúčenie, zníženie alebo kompenzáciu. Zámer obsahuje, okrem formálnych náležitostí, informácie o základnej charakteristike navrhovanej činnosti, z ktorých vyplynie, aké budú jej predpokladané vplyvy na životné prostredie v konkrétnom území. Dôraz sa kladie najmä na posúdenie, do akej miery sa zvýši celková antropogénna záťaž, či sa zhorší kvalita životného prostredia a do akej miery bude navrhovaná činnosť pre územie environmentálnym prínosom. Uvedený zámer navrhovanej činnosti „**Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka**“ je vypracovaný na základe prílohy č. 9 zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov. Predmetom posudzovania je osadenie strojovne pre malú vodnú turbínu na vodnom toku Smrečianka, ktorá bude s jestvujúcou vodnou stavbou (vodovod úžitkovej vody) tvoriť celok tzv. malú vodnú elektrárňu, ktorá bude situovaná v k.ú. obce Liptovský Mikuláš a svojou činnosťou bude vyrábať elektrickú energiu priamo z vodného toku.

Zámerom navrhovanej činnosti je energetické využitie jestvujúceho vodovodu úžitkovej vody na existujúcom potrubí pre prívod úžitkovej vody do bývalého areálu MAYTEX v k.ú. Liptovský Mikuláš. Umiestnenie lokality energetického využitia vodovodu sa nachádza pri toku Smrečianka nad cestným mostom štátnej cesty č.18 (v blízkosti areálu Poľnonákupu).

Strategickým cieľom energetickej politiky SR je dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú, spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a trvalo udržateľný rozvoj. V roku 2019 sa SR prihlásila k záväzku dosiahnuť do roku 2050 uhlíkovú neutralitu. Rozvoj energetiky SR je zameraný na optimalizáciu energetického mixu tak, aby čo najviac klesali emisie skleníkových plynov a znečisťujúcich látok pri zachovaní, resp. zvýšení energetickej bezpečnosti a cenovej dostupnosti jednotlivých druhov energie. Záväzný cieľ na úrovni Únie je dosiahnuť podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe aspoň 32 %. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich energetických zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. Realizácia navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky na dosiahnutie environmentálnych cieľov Slovenskej republiky a Európskej únie. Prispeje k naplneniu cieľov znižovania emisií skleníkových plynov a k prechodu na nízkouhlíkové zdroje energie. Prioritou je zabezpečiť nákladovú efektívnosť a minimalizovať vplyv na koncové ceny energie. Racionálny manažment takéhoto druhu energie korešponduje s princípmi trvalo udržateľného rozvoja, čím sa stáva jedným z pilierov zdravého ekonomického vývoja spoločnosti. Vodná elektrárňu má vysoký potenciál vytvárať lepšiu a hlavne zdravšiu budúcnosť. Svojou činnosťou môže pomôcť vytvoriť ekonomickejšie a

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

ekologickejšie podmienky pre život, pričom má dosah aj na zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva.

Mesto Liptovský Mikuláš má vypracovanú **Koncepciu rozvoja mesta Liptovský Mikuláš v oblasti tepelnej energetiky** z roku 2015. Podľa tejto koncepcie sa navrhuje preferovať využívanie obnoviteľných zdrojov energie pred fosílnymi palivami za predpokladu splnenia kritérií energetickej a ekonomickej efektívnosti a kritérií ochrany životného prostredia. Novým zdrojom elektrickej energie na území mesta môže byť i navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tohto zisťovacieho konania.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **I. Základné údaje o navrhovateľovi**

### **I.1 Názov**

MVE SK, s.r.o.

### **I.2 Identifikačné číslo**

31700748

### **I.3 Sídlo**

Mlynské Nivy 56, Bratislava - mestská časť Ružinov 821 05

### **I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa**

**Meno a priezvisko:** Ing. Juraj Musil, PhD.  
**Organizácia:** INECO, s.r.o.  
**Adresa:** Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica  
**Tel. č.:** +421 948 634 624  
**Email:** ineco.bb@gmail.com

### **I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie**

**Meno a priezvisko:** Ing. Petra Prlič, PhD.  
**Organizácia:** INECO, s.r.o.  
**Adresa:** Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica  
**Tel. č.:** +421 948 086 907  
**Email:** ineco.bb@gmail.com

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

### II.1 Názov

Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka

### II.2 Účel

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu strojovne pre vodnú turbínu, ktorá bude súčasťou už existujúcej v minulosti vybudovanej vodnej stavby (vodovod úžitkovej vody), celok bude spoločne vytvárať tzv. malú vodnú elektrárňu. Predmetom činnosti je ekologická produkcia elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov zhodnotením hydroenergetického potenciálu vodného toku Smrečianka v lokalite Liptovský Mikuláš, v riečnom kilometri cca 3,75 rkm pod obcou Smrečany. Cieľom je podpora rozvoja udržateľnej obnoviteľnej energetiky na Slovensku. Navrhovaná technológia zabezpečí premenu energetického potenciálu vodného toku na elektrický prúd. Vyprodukovaná elektrická energia bude prioritne dodávaná do verejnej distribučnej sústavy. Vodná elektrárňu bude využívať zdroj vody z vodného diela 65-ročnej vodnej stavby (vodovodu úžitkovej vody), kde je odber vody z potoka Smrečianka zabezpečený zberným zárezom. Následne je zachytená voda odvádzaná prívodovým potrubím do zbernej trojkomorovej šachty, kde sa usadzujú dnové splaveniny, odtiaľ voda prúdi do dvoch vodojemov. V súčasnosti voda permanentne priteká z odberného objektu do vodojemu. Keď je vodojem plný a nie je požiadavka na odber vody, voda prepadá do odtoku zaústeneho cca 650 metrov pod vodojemom do vodného toku Smrečianka. Nejedná sa o klasický povrchový odber vody, pretože odber vody do vodovodu je realizovaný ako podpovrchový zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. V minulosti vybudované vodné dielo sa dá iba nezvratne odstrániť a odber vody nie je možné regulovať, jediná regulácia odoberaného množstva vody je vracanie nevyužitého množstva vody späť do vodného toku. **Úplné odstavenie odberu vody uzavretím odberného objektu nie je možné, respektíve je možné, ale príde k nezvratnému zaneseniu odberného objektu a následne odstaveniu celej vodnej stavby, vrátane dodávok úžitkovej vody pre požiarné účely a pre potreby záhradkárov (približne 300 a viac odberateľov), pritom toto odstavenie spôsobí zastavenie preplachu vodovodu a jeho zanesenie čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť.**

Nakoľko vodovod úžitkovej vody je dodnes funkčnou vodnou stavbou, bolo navrhnuté jeho energetické využitie – prostredníctvom vybudovania strojovne pre malú vodnú turbínu tzv. MVE Smrečianka, ktorá je predmetom tohto zisťovacieho konania. Realizáciou investičného zámeru dôjde k vybudovaniu vodného systému – vodnej elektrárne s predpokladaným inštalovaným výkonom 0,035 MW, ktorá bude využívať na svoj chod predpokladaný prietok vody 67 l/s.

Vlastník vodnej stavby má vo vodoprávnom povolení určené povinnosti, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe vybudovania strojovne pre vodnú turbínu t.j. v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby.

Pri nerealizácii navrhovanej činnosti, t.j. pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby (tzv. nulový variant) možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu existujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví. Následkom toho by bolo odstavenie záhradkárov (približne 300 a viac odberateľov) od úžitkovej vody vo

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

vegetačnom období, mesta a hasičského zboru od požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

### II.3 Užívateľ

MVE SK, s.r.o.

### II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí novú činnosť.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. je navrhovaná činnosť kategorizovaná nasledujúcim spôsobom:

**Tabuľka č. 4: „Energetický priemysel“**

**Položka č. 11 - Zariadenia na využívanie vody na výrobu elektriny (hydroelektrárne) (časť B - zisťovacie konanie)**

Navrhovaná činnosť s predpokladaným inštalovaným výkonom 0,035 MW zaradená v tejto kategórii podlieha zisťovaciemu konaniu v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie bez limitu (bez udania prahovej kapacity).

### II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

**Kraj:** Žilinský samosprávny kraj  
**Okres:** Liptovský Mikuláš  
**Obec:** Liptovský Mikuláš  
**Katastrálne územie:** Liptovský Mikuláš  
**Parcelné čísla:** KN-C: 7088/18, 7089/26, 7089/25, 7088/25, 7089/1, KN-E: 2791/9

Tab. 1 Prehľad dotknutých pozemkov

| Navrhovaná činnosť               | Dotknuté pozemky                                    | Parcelačné čísla a druh pozemkov           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| MALÁ VODNÁ ELEKTRÁREŇ SMREČIANKA | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7088/18                               |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/26 – vodná plocha                |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/25 – zastavaná plocha a nádvorie |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7088/25 – zastavaná plocha a nádvorie |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/1 – vodná plocha                 |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-E 2791/9 – ostatná plocha               |
|                                  | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš |                                            |

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Navrhovaná činnosť sa nachádza v k.ú. obce Liptovský Mikuláš v okrese Liptovský Mikuláš, v zastavanom území, v blízkosti toku Smrečianka.

Vzdialenosť navrhovanej činnosti strojovne pre malú vodnú turbínu, od najbližšej obytnej zóny smerom na juhozápad je 70 metrov za cestou I. triedy I/18, a 85 metrov kolmo cez vodný tok Smrečianka, smerom na východ.

Dotknuté územie je charakterizované ako trvalý trávny porast, vodná plocha a zastavané plochy a nádvoria. Pozemky sú vo vlastníctve Slovenskej republiky, správcom vodného toku je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Bratislava, nájomca, SLOR, s.r.o. na dobu 25 rokov od nadobudnutia právoplatnosti stavebného povolenia.



Obrázok 1: Bližší prehľad dotknutých parciel

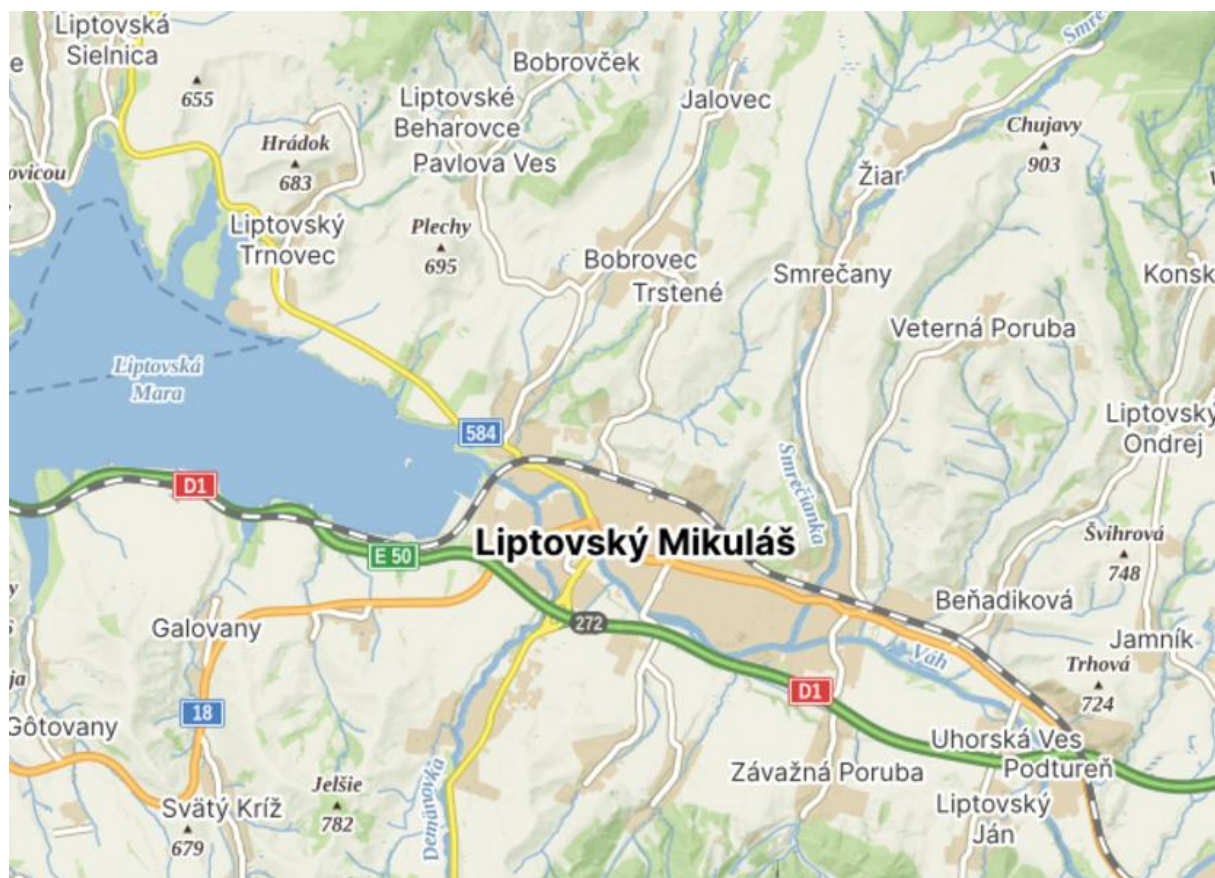
## II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovaných zariadení sa nachádza v mapových prílohách k tomuto dokumentu.

## UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

marec 2025

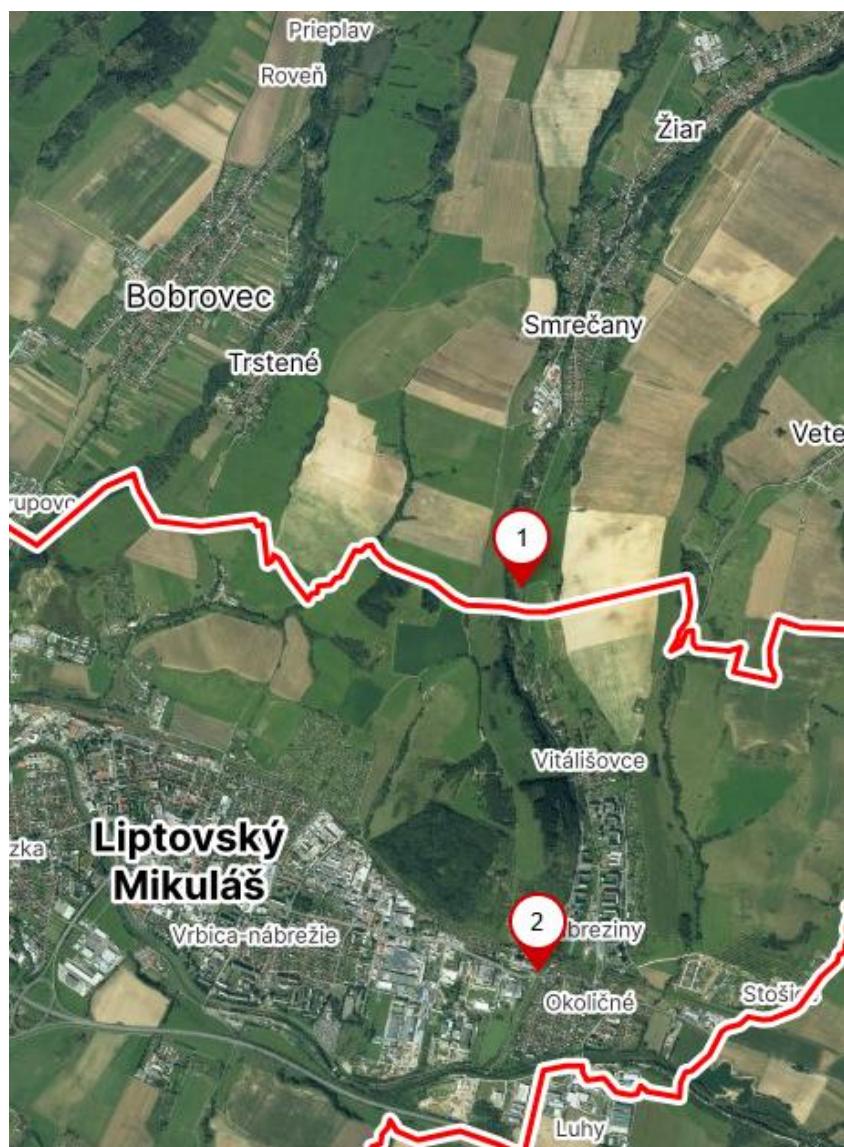


Obrázok 2: Liptovský Mikuláš, situácia širších vzťahov, zobrazenie vodných tokov

# UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

marec 2025



Obrázok 3: Situácia širších vzťahov, zobrazenie smer vodného toku Smrečianky od obce Žiar, Smrečany, Okoličné. Situácia umiestnenia jestvujúceho odberného miesta (1) a strojovne pre hydroelektrárňu (2) na ortofotomape.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

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

S činnosťou sa začne hneď po ukončení EIA a získaní nadväzujúcich potrebných povolení. Ukončenie činnosti nie je stanovené.

## **II.8 Opis technického a technologického riešenia**

Opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti výstavby strojovne pre vodnú turbínu, ktorá bude súčasťou už jestvujúcej v minulosti vybudovanej vodnej stavby (vodovod úžitkovej vody) a spoločne bude objekt vytvárať malú vodnú elektrárňu zodpovedá stupňu prípravy navrhovanej činnosti, v ktorom sa zisťovacie konanie podľa § 29 zákona č. 24/2006 Z. z. vykonáva. Zisťovacie konanie sa vykonáva v etape pred povolením navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov v tomto prípade pred územným konaním podľa zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, resp. pred konaním o stavebnom zámere, podľa nového stavebného zákona č. 25/2025 Z.z. s účinnosťou od 01.04.2025. Bližšie podrobnosti technického a technologického riešenia budú predmetom jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie pre povolenie navrhovanej činnosti v ktorých budú, okrem iného, zohľadnené i výsledky zisťovacieho konania alebo posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z., napr. DÚR, projektová dokumentácia stavby (ďalej len „DSP“), resp. podľa nového stavebného zákona – stavebný zámer, ku ktorým sa rovnako ako k zámeru navrhovanej činnosti, budú vyjadrovať všetky dotknuté orgány verejnej správy, vrátane orgánov ochrany životného prostredia i orgánov ochrany zdravia. Účelom predkladaného zámeru je poskytnúť základnú informáciu o navrhovanej činnosti, o dotknutom životnom prostredí, v ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať, o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie identifikovaných v etape vypracovania zámeru a o návrhoch opatrení na ich vylúčenie alebo zníženie. Zámer sa predkladá na posúdenie v nulovom variante a jednom variante riešenia navrhovanej činnosti.

Predmetom zisťovacieho konania je energetické využitie funkčnej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody, prostredníctvom osadenia strojovne pre malú vodnú turbínu tzv. MVE Smrečianka. Realizáciou investičného zámeru dôjde k vybudovaniu vodného systému – vodnej elektrárne s predpokladaným inštalovaným výkonom 0,035 MW, ktorá bude využívať na svoj chod predpokladaný prietok vody 67 l/s.

### **II.8.1 História vodnej stavby a zároveň súčasný stav vodnej stavby**

Vodovod úžitkovej vody spod obce Smrečany do Liptovského Mikuláša so zachytením vody v alúviu toku Smrečianka pod obcou Smrečany bol vybudovaný na základe rozhodnutia č.j. vod/1609/55-Dr.Ba, vydaným Odborom pre vodné hospodárstvo rady Krajského národného výboru v Žiline, 28.09.1956 (pôvodné vodoprávne povolenie - Textová Príloha č.1).

Toto vodoprávne povolenie bolo vydané pre koncesionára – Závody 1. mája n.p. v Liptovskom Mikuláši, ktoré potrebovali úžitkovú vodu pre svoju prevádzku. Neskôr úžitkovú vodu využívala nástupnícka spoločnosť MAYTEX, a.s. a po uzavretí textilnej prevádzky výrobné spoločnosti lokalizované v bývalom areáli MAYTEX-u.

Okrem toho vodovod úžitkovej vody historicky zabezpečoval aj:

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- dodávku vody pre potreby železníc cez vodojem ČSD (pôvodne voda pre parné lokomotívy) a pre požiarne účely ČSD (neskôr ŽSR, a.s.) a
- dodávku vody vo vegetačnom období pre záhradkárske oblasti v Liptovskom Mikuláši, kde bol záhradkármi vybudovaný vlastný dolný vodojem (ktorý sa gravitačne plní z vodovodu úžitkovej vody), čerpacia stanica, vrcholová nádrž a gravitačné rozvody z vrcholovej nádrže po záhradkárskej oblasti.

Projekt stavby bol vyhotovený Vodovodnou spoločnosťou Ing. Kovalski a spol., Bratislava 1948. Neskôr boli vyhotovené ďalšie projekty, ktoré sa týkali častí (objektov) na vodovode a úprav koryta Smrečianky (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie).

Pôvodné vodoprávne povolenie uvádza, že **povolený bol trvalý odber vody 75 l.s<sup>-1</sup> a pri vyšších prietokoch odber až 125 l.s<sup>-1</sup>**. (Technicky bolo zberné kameninové dierované potrubie konštruované a vybudované tak, že sa odoberaný prietok nedá odstaviť a ani regulovať a permanentne priteká do zbernej trojkomorovej šachty a následne do vodojemu. Keď je vodojem plný a nie je požiadavka na odber vody, voda prepadá do odtoku zaústeneho cca 650 metrov pod vodojemom do vodného toku Smrečianka.)

#### Súčasti vodoprávneho povolenia č. j. vod/1609/55-Dr.Ba. z 28. 9. 1956:

1. Odberný objekt pre odber vody – úžitková voda bola zachytená spod potoka Smrečianka pod obcou Smrečany na kóte cca 661,00 m n.m. zberným zárezom, na dne ktorého bolo uložené kameninové dierované potrubie DN 400 mm dĺžky 30 m zasypané štrkovým materiálom. V tomto zásype sa majú zachytiť mechanické čiastky, ktoré unáša voda. Zachytená voda sa odvádza ďalej plnostenným potrubím DN 400 mm do zbernej trojkomorovej šachty, kde voda prepadá z jednej komory do druhej a tak sa usadzuje piesok a iné nečistoty, ktoré voda unáša.
2. Prívodné potrubie zo zbernej šachty do vodojemu dĺžky 366 m, liatina DN 400 mm.
3. Zemný vodojem o obsahu 1 000 m<sup>3</sup> (2 komory po 500 m<sup>3</sup>), kóta hladiny vody 655,17 m n.m.
4. Vodovodné potrubie DN 400 mm liatinové, dĺžky 3 520 m do rozdeľovacej vodomernej komory.
5. Vodovodné potrubie DN 125 mm liatinové, dĺžky 2 880 m do vodojemu ČSD.
6. Vodojem ČSD 300 m<sup>3</sup>, kóta hladiny vody 621,94 m n.m.
7. Odberné potrubie DN 250 mm liatinové z vodojemu ČSD do stanice dĺžky 775 m.
8. Vodovodné potrubie z rozdeľovacej šachty do závodu, liatinové DN 400 mm.

Po ukončení textilnej prevádzky v Závodoch 1. mája, n. p., nebola technologická voda potrebná. Predposlednými vlastními vodného diela bola spoločnosť MAYTEX a. s., Liptovský Mikuláš (po privatizácii Závodov 1. mája, n. p.), následne Recovery Advisory, s. r. o., Zvolen. Terajším vlastníkom je SLOR, s. r. o., Bratislava, na základe kúpnej zmluvy.

Čo sa týka možnosti úplného odstavenia odberu vody uzavretím odberného objektu je skutočnosťou, že technicky bolo zberné kameninové dierované potrubie konštruované a vybudované tak, že sa odoberaný prietok nedá odstaviť a nezvratne a permanentne priteká do zbernej trojkomorovej šachty a následne do vodojemu. Keď je vodojem plný a nie je požiadavka na odber vody, voda prepadá do odtoku zaústeneho pod vodojemom do vodného toku Smrečianka. Vzdialenosť od miesta odberu po vyústenie odtoku z prepadu vodojemu je cca 650 m. Odstavenie odberu vody z vodojemu do Liptovského Mikuláša je možné armatúrami vo vodojeme, **pričom toto odstavenie spôsobí zastavenie preplachu vodovodu a jeho zanesenie a následne prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**. Následkom by bolo

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

aj odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, mesta a hasičského zboru od požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš (bližšie opísané nižšie v texte).

V zbernej trojkomorovej šachte je preplachovací uzáver s odtokovým potrubím, ktorý slúži na čistenie/preplachovanie usadzovacej nádrže trojkomorovej šachty od usadeného piesku. Týmto preplachovacím uzáverom s odtokovým potrubím je možné vypustiť odber a tým prepláchnuť/vyčistiť trojkomorovú šachtu (resp. vzhľadom na kapacitu preplachovacieho uzáveru a odtokového potrubia vypustiť iba časť odberu pri vysokých prietokoch) do zberného potrubia cca 250 m pod odberný objekt, kde odtokové potrubie vyúsťuje do vodného toku. Vtedy odber vody nepriteká do vodojemu, resp. do vodojemu priteká iba jeho časť.

**Poznámka** (Textová Príloha č.4: prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier):

**Takéto riešenie je dôležité z hľadiska udržania funkčnosti odberu.** Nakoľko voda obsahuje piesok, pri odstavení odberu (t.j. zastavení prúdenia vody v zbernom kameninovom dierovanom potrubí) hrozí, že piesok upchá toto potrubie, čo znefunkční odber. Pri funkčnom odbere sa piesok usadzuje až v usadzovacej komore zbernej trojkomorovej šachty, ktorá je na to určená a má preplachovací uzáver s odtokovým potrubím na čistenie/odpieskovanie. Usadzovaciu komoru je potrebné pravidelne čistiť/odpieskovať, čo dokazujú aj skúsenosti terajšieho vlastníka spoločnosti SLOR, s.r.o. z doterajšej prevádzky a skúsenosti pracovníka, ktorý sa o vodovod úžitkovej vody predtým pre spoločnosť MAYTEX, a.s. staral. **Z hľadiska udržania funkčnosti celého vodovodu úžitkovej vody (t.j. aj prívodu vody až do Liptovského Mikuláša) je dôležité, aby bol stály prietok aj z vodojemu do Liptovského Mikuláša. Časť piesku sa totiž dostáva aj do komôr vodojemu a usadzuje sa na ich dne, kde sú na potrubíach pre odbery vody do Liptovského Mikuláša osadené sacie koše. Keď voda do potrubia neprúdi, tieto sa upchávajú a prívod vody do Liptovského Mikuláša prestáva fungovať.**

**Z uvedeného je zjavné, že vodovod úžitkovej vody má de facto 2 prevádzkovo odlišné úseky potrubia, ktoré sú prepojené cez akumulčný vodojem.**

Prvý úsek je od odberného objektu do vodojemu + odtok od bezpečnostného priepadu/priepadov vo vodojeme späť do vodného toku. Odber vody z odberného objektu do tohto úseku sa nedá odstaviť a ani regulovať (resp. sa dá iba nezvratne odstaviť).

Druhý úsek je od vodojemu do Liptovského Mikuláša. Prietok vody v tomto úseku je možné odstaviť resp. ho regulovať.

Prvým úsekom teda prúdi voda „neovládateľne“. Veľkosť odoberaného prietoku súvisí predovšetkým so stavebnotechnickým riešením odberného objektu, t.j. ako bol odberný objekt hydraulicky navrhnutý a vypočítaný, a následne stavebne zrealizovaný v zmysle pôvodného vodoprávného povolenia (Textová príloha č.1). Rozhodujúcim je najmä priemer kameninového dierovaného potrubia a dĺžka dierovanej časti. Ďalej veľkosť odoberaného prietoku závisí aj od stavu zásypu dierovaného potrubia v zbernom záreze, na dne ktorého bolo potrubie uložené (t.j. najmä od stupňa zakolmatovania zásypu, t.j. od stupňa naplavenia zemín v mieste zásypu).

**Poznámka** (Textová Príloha č.4: prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier): Podľa informácií od pracovníka, ktorý sa o vodovod úžitkovej vody predtým pre spoločnosť MAYTEX, a.s. staral, bol zásyp každoročne čistený od zakolmatovaných (naplavených) častíc.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe vybudovania strojovne pre vodnú turbínu t.j. v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby.

Pri nerealizácii navrhovanej činnosti, t.j. pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby (tzv. nulový variant) možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví, problémy s tým súvisiace boli uvedené vyššie v texte. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, ŽSR, a.s. a výrobné spoločnosti v bývalom areáli MAYTEX od požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov v mestskom vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

Situácia odberu a vodojemu je znázornená na nasledovnom obrázku.



Obrázok 4: Vodovod úžitkovej vody – situácia odberu a vodojemu

Fotografie vodného toku v mieste odberného objektu, vodného toku pod miestom odberného objektu, kontrolnej šachty, vodojemu a vyústenia odtoku z priepadu vodojemu sú na nasledovných obrázkoch:



**Obrázok 5: Vodný tok v mieste odberného objektu**



**Obrázok 6: Vodný tok pod miestom odberného objektu**



**Obrázok 7: Kontrolná šachta**



**Obrázok 8: Pohľad do kontrolnej šachty**



**Obrázok 9: Pohľad na vodojem z miesta vyústenia odtoku z priepadu vodojemu**



**Obrázok 10: Vyústenie odtoku z priepadu vodojemu**

Odberný objekt sa nachádza v rkm 3,75 toku Smrečianka, vyústenie odtokového potrubia od preplachovacieho uzáveru v zbernej trojkomorovej šachte sa nachádza cca v rkm 3,50 toku Smrečianka a vyústenie odtoku z bezpečnostného priepadu vodojemu sa nachádza cca v rkm 3,10 toku Smrečianka.

Čo sa týka merania odberov vody, ani v odbernom objekte, ani v trojkomorovej zbernej šachte a ani vo vodojeme historicky nebolo nikdy namontované žiadne meradlo. Spotreba vody sa merala až v Liptovskom Mikuláši v bývalom areáli MAYTEX, resp. vo vodojeme ŽSR, a.s., a

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

na potrubí pre záhradkárov. Predmetné objekty vodovodu úžitkovej vody (odberný objekt, trojkomorová zberná šachta a vodojem) nie sú ani napojené na elektrickú sieť.

## II.8.2 Súčasný stav vodnej stavby z hľadiska vodoprávných povolení

V súčasnosti je vodovod úžitkovej vody funkčný a slúži vo vegetačnom období pre záhradkársku oblasť v Liptovskom Mikuláši v množstve  $2 \text{ l.s}^{-1}$ . Toto odoberané množstvo bolo prehodnotené v novom vodoprávnom povolení č. OU-LM-OSZP-2023/006479-004, z 30.05.2023 (Textová Príloha č.2), kde je uvedené povolené množstvo odoberanej povrchovej vody celkom:

Povolenie je časovo obmedzené v čase 01.04. – 30.09. bežného roka

$$Q_{\text{priem}} = 2,0 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{deň}} = 172,8 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$$

V podmienkach povolenia je uvedené, že odoberaná povrchová voda bude slúžiť pre zásobovanie záhradkárskych osád ZO 20-13 Pod Hájom, ZO 20-20 Záhradné mesto západ a ZO 20-45 Kalište úžitkovou vodou. Pričom v prípade poklesu prietoku vody vo vodnom toku Smrečianka pod hodnotu  $Q_{355} = 0,155 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$  meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka bude potrebné povolený odber povrchovej vody prerušiť. Na základe uvedených skutočností ako je odberný objekt zhotovený je možné prerušenie iba ako obtok vodojemu, všetko odobrané množstvo vody sa po cca 650 metroch vráti prepádovým objektom späť do vodného toku.

## II.8.3 Hydrologické údaje toku Smrečianka

### Stručný popis povodia Smrečianky:

Smrečianka je pravostranný prítok Váhu, meria 18 km. Je to tok vysokohorského typu s prudkým sklonom na hornej časti toku a menším sklonom v strednej a dolnej časti toku.

Hydrologický režim je rozkolísaný, najmenšie prietoky sú dosahované v zimných mesiacoch december – február, najväčšie prietoky dosahuje v obdobiach jarného topenia snehu.

Pramení pod Žiarskym sedlom a v Okoličnom sa vlieva do Váhu (hydrologické zaradenie je 4-21-02-021 a 4-21-02-022). Na toku Smrečianka sa v rkm 10,75 nachádza vodomerná stanica Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) 5530 Žiarska dolina – Smrečianka.

Geológiu v hornej časti toku po vodomernú stanicu tvoria horniny kryštalinika, v strednej a dolnej časti sú to aluviálne náplavy týchto hornín typické brehovou infiltráciou (strácanie vody).

**Vysvetlenie významu slova infiltrácia:** infiltrácia je označenie javu, pri ktorom dochádza k vsakovaniu povrchovej vody do pôdy resp. horniny. Voda z toku kontinuálne vsakuje do vlastných aluviálnych nánosov Smrečianky a v smere pozdĺž toku tak dochádza k postupnému úbytku vody v koryte.

Na druhej strane v mieste odberného objektu sa prejavuje vplyv infiltračných vôd, ktoré sa objavujú v zónach, kde sa dostáva podzemná voda z hlbších povrchových častí podložia.

Infiltrácia má pri rôznych vodnostiach v toku odlišnú intenzitu (tok je pri nižších vodnostiach viac drénovaný). Infiltrácia vo vodnom toku je prirodzený jav a nedá sa ovplyvniť ľudskou činnosťou.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Aby bolo možné analyzovať zmeny vodnatosti toku Smrečianka v čase, boli hydrologické údaje SHMÚ Žilina (č. 306-3089/2020/7673, zo dňa 7.7.2020 (Textová Príloha č.3)), spracované pre 3 rôzne obdobia nasledovne:

tok: Smrečianka,  
profil: r.km 3,75 (pod obcou Smrečany),  
spracované obdobie: 1963~2019,  
hydrologické číslo: 4-21-02-022,  
plocha povodia: 39,23 km<sup>2</sup>,

je uvedený dlhodobý ročný prietok: **1,130 – 1,160 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>**.

**Tab. 2 Priemerné denné prietoky v m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas m dní v roku**

| prietok/obdobie                | dni v roku |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                | 30         | 90    | 180   | 270   | 330   | 355   | 364   |
| Q <sub>m</sub> denné 1961-2000 | 2,940      | 1,430 | 0,720 | 0,390 | 0,240 | 0,145 | 0,070 |
| Q <sub>m</sub> denné 1963-2000 | 2,941      | 1,446 | 0,729 | 0,395 | 0,241 | 0,144 | 0,068 |
| Q <sub>m</sub> denné 1963-2019 | 2,826      | 1,391 | 0,706 | 0,402 | 0,254 | 0,155 | 0,076 |

*Poznámka: Obdobie rokov 1961-2000 považuje SHMÚ za referenčné obdobie.*

Z hydrologických údajov vyplýva, že v prípade toku Smrečianka sa zmenilo rozloženie prietokov v rámci roka tak, že sa znížili prietoky Q<sub>m</sub> 30, 90 a 180, čo sú relatívne „vysoké“ prietoky, ale **zvýšili sa prietoky Q<sub>m</sub> 270, 330, 355 a 364 – t.j. „nízke“ prietoky.**

Táto skutočnosť zvýšenia sa „nízky“ prietokov pozitívne vplyva na stav útvaru povrchových vôd najmä v období sucha (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie).

Namerané údaje v skutočnosti vyvracajú v minulosti vyjadrený názor Slovenského rybárskeho zväzu, Mestská organizácia Liptovský Mikuláš a taktiež stanovisko Štátnej ochrany prírody, S-TANAP, Svit (list č. TANAP/551-002/2020 zo dňa 1.6.2020), ktoré boli dotknutými orgánmi, vo veci posudzovania vplyvu navrhovanej činnosti „Malá vodná elektrárň Smrečianka“ v roku 2020. V liste zo dňa 5.6.2020 MsO SRZ uvádza „... v súčasnej dobe je markantný úbytok vôd v riekach a uvedený zámer by nepriaznivo až devastácie ovplyvnil stav ichtyofauny v rieke Smrečianka.“

Z hydrologických údajov vyplýva, že v prípade toku Smrečianka sa v priebehu roka relatívne „vysoké“ prietoky znižujú, ale „nízke“ prietoky sa v priebehu roka zvyšujú najmä vďaka využívaniu odberného objektu a dotácii toku z infiltrácie.

Uvedené údaje o prietokoch sú odvodené z údajov vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka a podľa STN 75 1400 sú zaradené do II. triedy spoľahlivosti.

Hydrologické číslo, plocha povodia a riečny kilometer boli určené podľa vodohospodárskej mapy M 1: 50 000, 3. vydanie.

Hydrologické údaje majú platnosť 5 rokov od ich vydania a boli vydané listom číslo 306-3089/2020/7673 zo dňa 7.7.2020 (Textová Príloha č.3).

V mesiacoch júl a august 2022 bol spoločnosťou Hydroing s.r.o., meraný prítok vody do vodojemu pod Smrečanmi (vodojem pri odbernom mieste). Na prívodnom potrubí bol inštalovaný indukčný prietokomer napojený na autobatériu, ktorým sa odmeral nasledovný prítok do vodojemu (Textová Príloha č.5):

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

12.07.2022: 87 l.s<sup>-1</sup>

02.08.2022: 95 l.s<sup>-1</sup>

V rovnakom období bolo realizované hydrometrovanie prietokov vo vodnom toku Smrečianka, Slovenským hydrometeorologickým ústavom (č.listu: 306-3136/2022/9569, Textová Príloha č.6). Prietoky boli hydrometrované nad a pod odberným objektom (zberné kameninové dierované potrubie na dne toku), ktoré sa nachádza vo vodnom toku Smrečianka. Hodnoty meraných prietokov sú uvedené v tabuľke nižšie:

**Tab. 3 Hodnoty meraných prietokov nad a pod odberným objektom**

| dátum merania | prietok (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) |                       | m-dennosť |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|               | nad odberným objektom                      | pod odberným objektom |           |
| 12.7.2022     | 0,363                                      | 0,348                 | 260       |
| 2.8.2022      | 0,738                                      | 0,677                 | 150       |

Na toku Smrečianka sa v rkm 10,75 nachádza vodomerná stanica Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) 5530 Žiarska dolina – Smrečianka.

Ako už bolo spomínané infiltrácia má pri rôznych vodnostiach v toku odlišnú intenzitu (tok je pri nižších vodnostiach viac drénovaný). Táto skutočnosť je potvrdená aj meraním prietokov vo vodomernej stanici a v profile nad odberným objektom:

**Tab. 4 Hodnoty meraných prietokov vo vodomernej stanici a v profile nad odberným objektom**

| dátum merania | profil č.1 (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) | profil č.2 (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) |
|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 14.9.2021     | 0,382                                         | 0,432                                         |
| 29.11.2021    | 0,227                                         | 0,233                                         |
| 26.1.2022     | 0,335                                         | 0,292                                         |
| 7.4.2022      | 1,117                                         | 0,491                                         |
| 1.7.2022      | 0,271                                         | 0,292                                         |
| 12.7.2022     | 0,364                                         | 0,373                                         |
| 2.8.2022      | 0,677                                         | 0,701                                         |

profil č. 1: Prietok nad odberom (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>), plocha povodia 39,23 km<sup>2</sup>, rkm 3,95

profil č. 2: Prietok vodomerná stanica 5530 (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>), plocha povodia 17,99 km<sup>2</sup>, rkm 10,75

SHMÚ uskutočnilo aj expedičné meranie prietokov pozdĺž toku Smrečianka od vodomernej stanice po ústie Smrečianky do Váhu, ktoré potvrdilo túto skutočnosť, ako je vidieť v tabuľke nižšie:

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Tab. 5 Hodnoty meraných prietokov pozdĺž toku Smrečianka od vodomernej stanice po ústie Smrečianky do Váhu

| profil                                       | tok        | nameraný prietok<br>(m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) |
|----------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| Žiarska dolina, vodomerná stanica, rkm 10,75 | Smrečianka | 0,433                                                  |
| Smrečany, pri kaplnke, rkm 6,14              | Smrečianka | 0,380                                                  |
| nad sídliskom v Okoličnom, rkm 2,00          | Smrečianka | 0,472                                                  |
| ústie                                        | Smrečianka | 0,526                                                  |

Uvedené údaje o prietokoch SHMÚ zaraďuje podľa STN 75 1400 do I. triedy spoľahlivosti. Hydrologické číslo, plocha povodia a riečny kilometer boli určené podľa vodohospodárskej mapy M 1:50 000, 3.vydanie.

Z predmetných pozorovaní a meraní SHMÚ a z expedičného merania SHMÚ je zrejmé, že **na úseku vodného toku Smrečianka pod obcou Smrečany**, kde je geológia územia tvorená aluviálnymi náplavmi, **dochádza k infiltrácii – t.j. voda preniká z vodného toku do alúvia a tým ubúda prietok vo vodnom toku**. Infiltrácia má pri rôznych vodnostiach v toku odlišnú intenzitu. Tento poznatok SHMÚ korešponduje s vyhodnotením meraní nad a pod odberným objektom dňa 12.7.2022 a 2.8.2022.

Podľa konštatovania SHMÚ v Textovej Prílohe č.6 (cit.): „**Infiltrácia je prirodzený jav a nedá sa ovplyvniť ľudskou činnosťou.**“

Tento prirodzený jav infiltrácie ovplyvňuje teda aj prietok vody v úseku koryta Smrečianky medzi profilmi merania prietoku nad a pod odberným objektom. Naviac koryto je práve v tomto úseku situované priečne ku sklonu údolia (voda v ňom prúdi naprieč údolím a nie po spádnicí), čo len zintenzívňuje tento jav. Ako bolo uvedené, v meraniach prietoku nad a pod odberným objektom nie je infiltrácia zahrnutá. Ale vzhľadom na uvedené fakty je možné s vysokou pravdepodobnosťou predpokladať, že rozdiely prietokov sú spôsobené práve infiltráciou. A podľa meraní SHMÚ v Textovej Prílohe č.6 (cit.): „**tok je pri nižších vodnostiach viac drénovaný**“ (meranie 12.7.2022).

Poznámka (Textová Príloha č.4: prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier):

*Z uvedeného je zrejmé, že odberný objekt je zrealizovaný ako podpovrchový, osadený vo zvodnenej vrstve (zvodnenci) v aluviálnej nive vodného toku Smrečianka. Nejedná sa teda o klasický povrchový odberný objekt, cez ktorý sa realizuje odber vody priamo z prietoku v koryte vodného toku. Odoberané množstvo vody v tomto prípade teda neubúda priamo z aktuálneho prietoku v koryte vodného toku.*

*Ďalej je z uvedeného zrejmé, že takýto odberný objekt nespôsobuje žiadnu migračnú bariéru na toku a ani nie je prekážkou pohybu splavenín.*

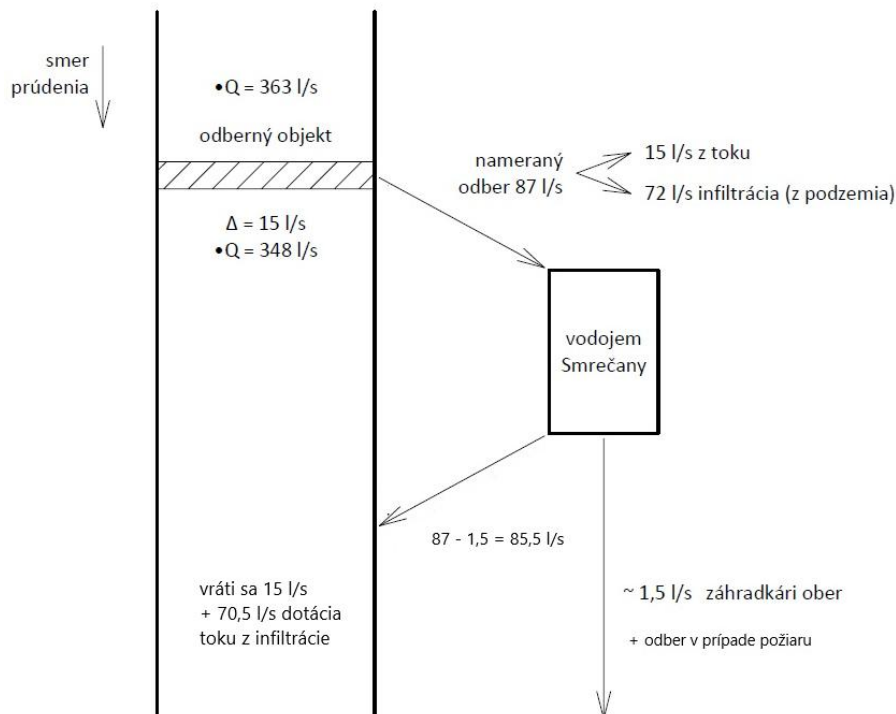
Pre lepšiu predstavu a pochopenie vplyvu infiltrácie na odoberané množstvo vody, uvádzame merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 zakreslené v schéme bilancie nameraných údajov v súčasnom stave vodnej stavby z hľadiska vodoprávneho povolenia (vydaného 30.05.2023 s platnosťou na 5 rokov):

# UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA

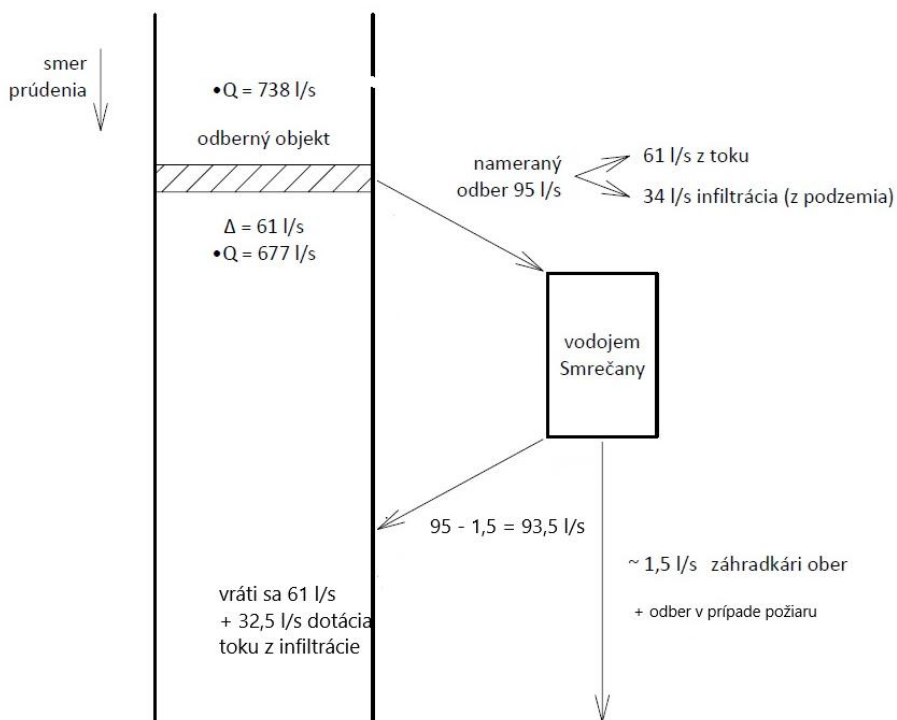
Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

marec 2025

Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 12. 7. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 2. 8. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Obr. č.11 Schéma bilancie pre merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 v súčasnom stave vodnej stavby z hľadiska vodoprávneho povolenia.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### Bilancia vôd

Podľa poskytnutých SHMU údajov, priemerný dlhodobý ročný prietok vo vodnom toku Smrečianka nad miestom odberu je na úrovni **1 130 l.s<sup>-1</sup>** (meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka v období od roku 1963 do roku 2020), priemerné pretečené množstvo vody cez vodnú stavbu prostredníctvom existujúceho odberného miesta (zberné kameninové dierované potrubie uložené pozdĺž dna toku, ktoré bolo vybudované tak, že sa odber priamo na odbernom mieste nedá regulovať) je **87 - 95 l.s<sup>-1</sup>** (Textová Príloha č.4: Hydroing s.r.o., meranie prítoku do vodojemu pod Smrečanmi) pričom z tohto množstva priemerné ročné povolené (vodoprávne povolenie z roku 2023) odoberané množstvo vody z vodného toku Smrečianka, je na úrovni maximálne **2 l.s<sup>-1</sup>** (priemerný - konštantný odber je 1,5 l.s<sup>-1</sup>, odber je povolený iba vo vegetačnom období). Z tejto celkovej bilancie vody vyplýva, že množstvo pretečených vôd cez súčasnú vodnú stavbu je na úrovni 85 – 93 l.s<sup>-1</sup> resp. do vodného toku sa vracia maximálne o 2 l.s<sup>-1</sup> menej vody než sa odoberá (vo vegetačnom období a v prípade, že nevznikol žiadny mimoriadny hasičský zásah).

Namerané údaje uvedené v kapitole II.8.3 poukazujú na fakt, že aj napriek prirodzenému javu infiltrácii tzv. „strácanie vody“ v toku Smrečianka, neboli zaznamenané minimálne prietoky v 650 metrov dlhom úseku od odberného objektu po prepádový objekt, čím by malo prísť k ohrozeniu života vo vodnom toku.

### II.8.4 Navrhovaná činnosť

Predmetom zisťovacieho konania je energetické využitie funkčnej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody, prostredníctvom **doplnenia strojovne pre malú vodnú turbínu** tzv. MVE Smrečianka. Realizáciou investičného zámeru dôjde k vybudovaniu vodného systému – vodnej elektrárne s predpokladaným inštalovaným výkonom 0,035 MW, ktorá bude využívať na svoj chod predpokladaný prietok vody 67 l/s.

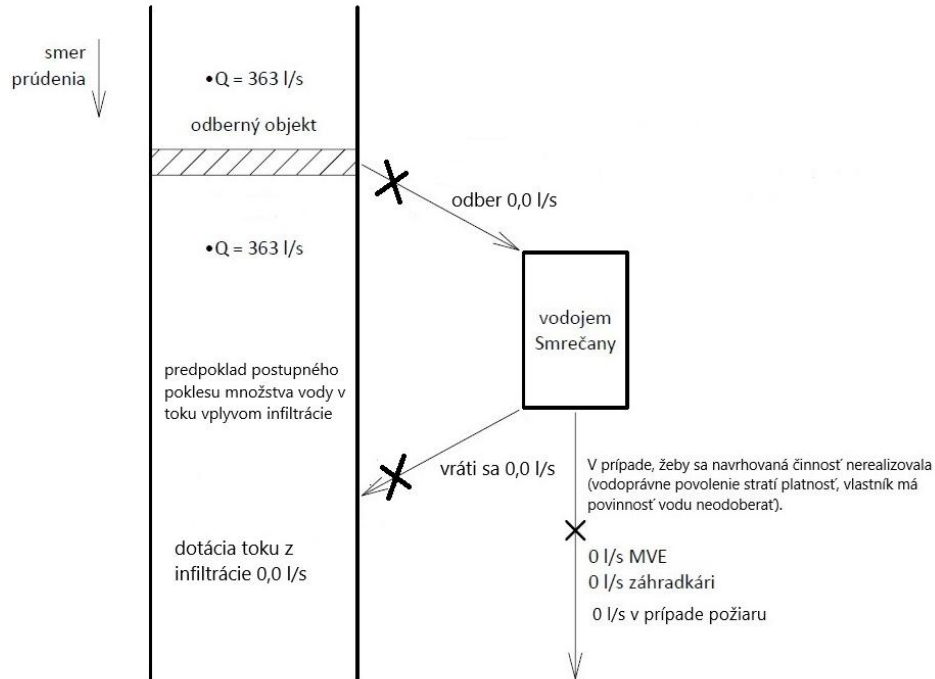
Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe vybudovania strojovne pre vodnú turbínu t.j. v podobe energetické využitia potenciálu vodnej stavby.

**Pri nerealizácii navrhovanej činnosti, t.j. pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby** (tzv. nulový variant) možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví, problémy s tým súvisiace boli uvedené vyššie v texte. Výsledkom toho by bolo zastavenie dotácie (vody odobrané zo zvodnenca) vodného toku pod odberným miestom a najmä odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš. Tento stav je potrebné považovať za stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

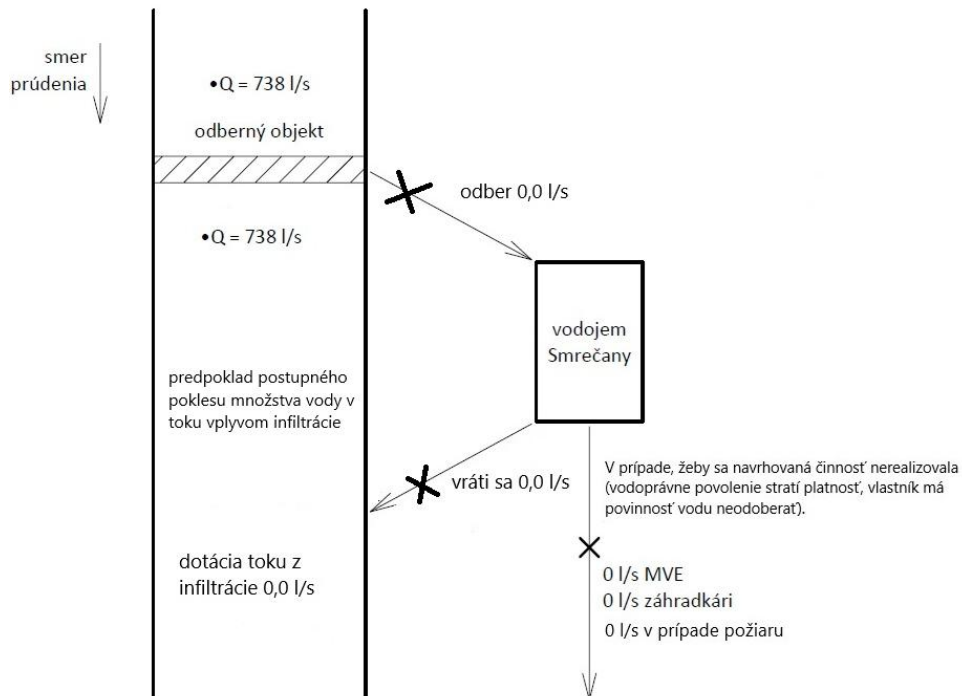
Pre lepšiu predstavu a pochopenie vplyvu nerealizácie a realizácie navrhovanej činnosti na odoberané množstvo vody, uvádzame schému bilancie pre merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022. Namerané údaje sú zakreslené v schéme bilancie v tzv. nulovom stave kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a v stave realizácie navrhovanej činnosti – energetické využitie jestvujúcej vodnej stavby (jestvujúci vodovod úžitkovej vody, ktorý na údržbu a servis potrebuje finančné zabezpečenie).

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 12. 7. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 2. 8. 2022  
Vodný tok Smrečianka



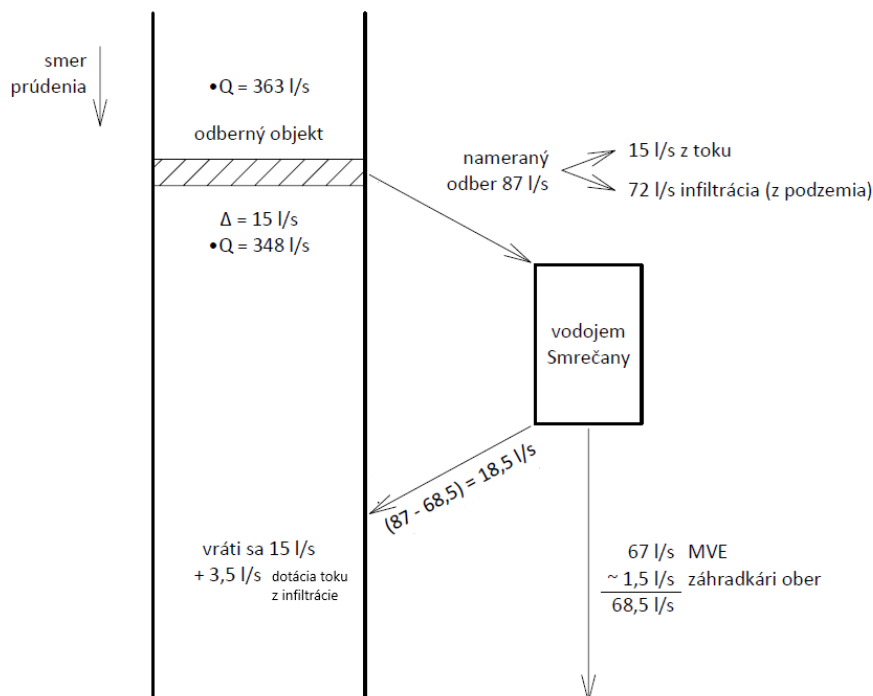
Obrázok č.12 Schéma bilancie pre merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 v tzv. nulovom stave kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

# UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA

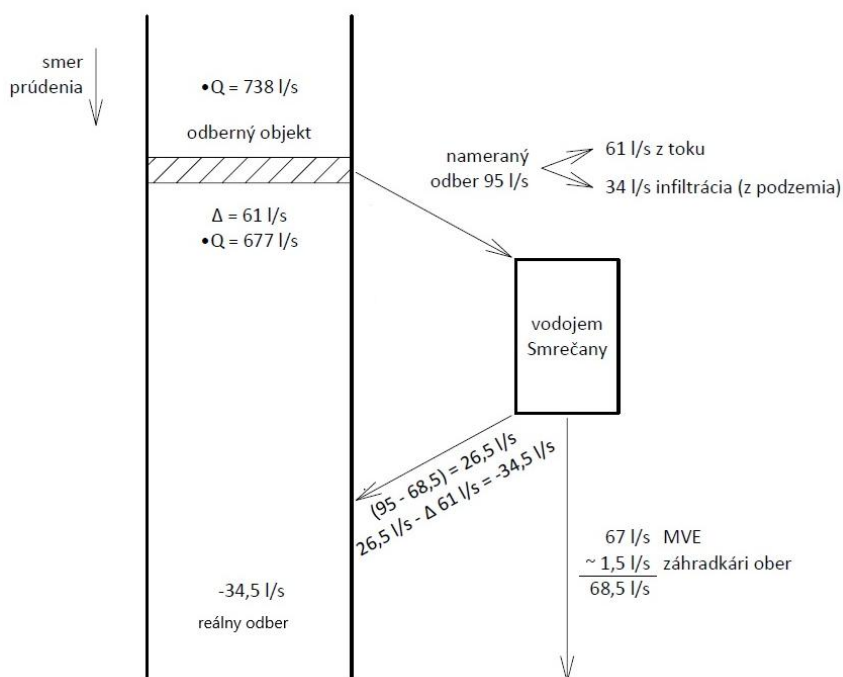
Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

marec 2025

Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 12. 7. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 2. 8. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Obrázok č.13 Schéma bilancie pre merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 v stave realizácie navrhovanej činnosti – energetické využitie jestvujúcej vodnej stavby (vodovod úžitkovej vody, ktorý na údržbu a servis potrebuje finančné zabezpečenie v podobe energetického využitia).

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Lokalita energetického využitia (vybudovanie strojovne, v ktorej bude umiestnená malá vodná turbína) sa nachádza v k.ú. Liptovský Mikuláš pri toku Smrečianka nad cestným mostom štátnej cesty č. 18 (v blízkosti areálu Poľnonákupu) na novoutvorenom pozemku parc. č. C-KN 7088/18.

Po vybudovaní textilnej fabriky po roku 1948 bola vodovodom úžitkovej vody do areálu závodu privedená úžitková voda liatinovým potrubím DN 400 o dĺžke cca 4 km.

Voda je zachytená v alúviu toku Smrečianka pod obcou Smrečany funkčným odberným objektom s trojkomorovou zbernou šachtou, kde sa usadzujú sedimenty. Odtiaľ prúdi do vodojemu 2 x 500 m<sup>3</sup>. Z vodojemu voda prúdi uvádzaným potrubím smerom do Liptovského Mikuláša.

Na trase potrubia pri Poľnonákupke je lokalita energetického využitia, kde bude vybudovaná z tohto potrubia odbočka, ktorou sa bude odoberať časť prietoku na energetické využitie.

Kóta odberu vo vodojeme je 650,92 m n.m., kóta hladiny vo vývare lokality energetického využitia je 596,70 m n.m.

Celkový dosiahnuteľný hrubý spád je 54,22 m. Hydraulické straty pri maximálnom odbere pre energetické využitie 67 l.s<sup>-1</sup> predstavujú cca 3,50 m. Čistý spád lokality je 50,72 m.

Po uzavretí textilnej prevádzky bude takto časť pôvodného prietoku vo vodovode úžitkovej vody využívaná na výrobu energie. Voda po energetickom využití bude odvedená späť do toku Smrečianka.

Zdroj vody pre vodovod úžitkovej vody je aj v súčasnosti mimoriadne výdatný.

Podľa posledných pozorovaní a meraní v roku 2021 indukčným prietokomerom napojeným na lokálny zdroj – autobatériu – aj v období veľmi nízkych prietokov vo vodnom toku Smrečianka neklesal prítok do vodojemu pod 85 l.s<sup>-1</sup>. Jedná sa navyše o obnoviteľný zdroj vody (vody odobrané zo zvodnenca), ktorý bol doteraz využívaný viac ako 65 rokov.

Vodovod úžitkovej vody je v súčasnosti vo funkčnom technickom stave. V roku 2020 bolo urobené spôsobilou osobou hodnotenie jeho funkčnosti (Textová Príloha č.9).

Predkladaný projekt uvažuje s revitalizáciou vodovodu úžitkovej vody pre viacúčelové využitie, ktoré by predstavovalo nasledovné účely využívania odoberanej vody:

- využívanie vody v záhradkárskych osadách (približne 300 a viac odberateľov) v Liptovskom Mikuláši (polievanie pestovaných plodín a vegetácie – túto funkciu plnil vodovod aj v minulosti, jedná sa o „zdedenú“ funkciu),
- energetické využitie na výrobu elektrickej energie v obnoviteľnom zdroji,
- hasenie požiarov,
- zmiernovanie dôsledkov vysokých teplôt na verejných priestranstvách.

## POPIS OBJEKTOV A ZARIADENÍ PRE VIACÚČELOVÉ VYUŽITIE

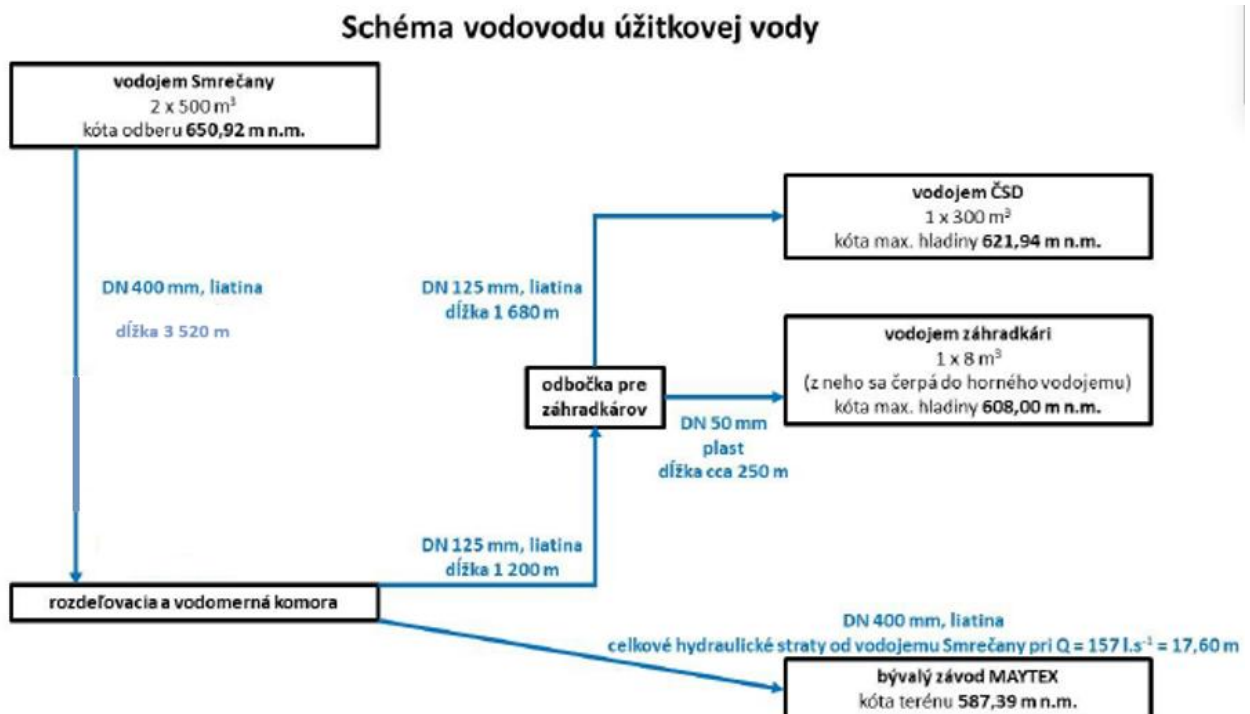
Vodovod úžitkovej vody bude fungovať v skladbe objektov podľa popisu v kapitole II.8.1, pôvodnej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody nasledovne:

- Voda bude permanentne pritekať z odberného objektu do vodojemu. Pokiaľ bude vodojem plný (t.j. na maximálnej prevádzkovej hladine) a okamžitý odber vody do vodovodného potrubia DN 400 smerom do Liptovského Mikuláša bude menší ako prítok (alebo odber nebude žiadny), voda bude prepadať bezpečnostnými priepadmi v komorách vodojemu do odtoku zaústeného pod vodojemom do vodného toku.
- Vodovodné potrubie od vodojemu Smrečany do Liptovského Mikuláša bude tak permanentne naplnené vodou a bude pod tlakom. Tento stav zabezpečí, aby každý užívateľ mal vodu k

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

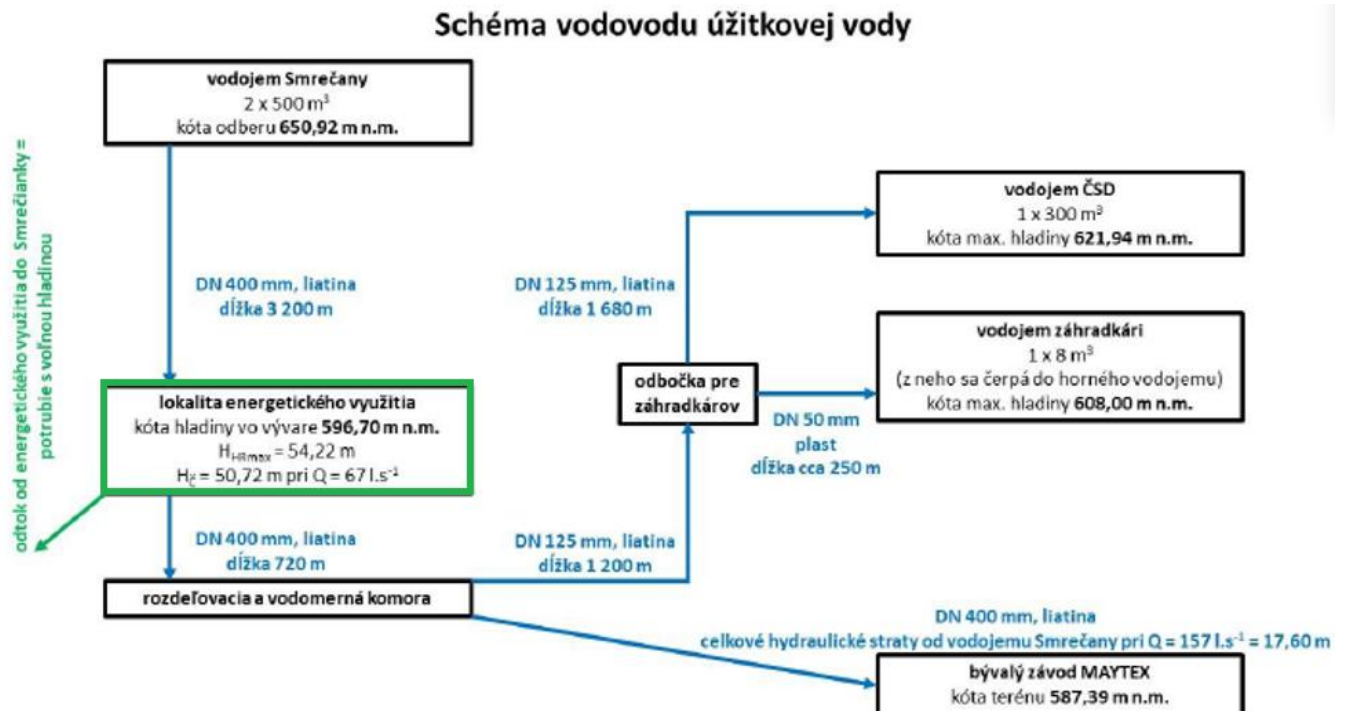
dispozícii, keď ju bude potrebovať. Z hydraulického hľadiska sa jedná de facto o vetvovú vodovodnú sieť. Podľa projektu stavby (Ing. Kovalski a spol., z roku 1948) je toto potrubie dimenzované až na prietok  $157 \text{ l.s}^{-1}$  a hydraulické straty pri tomto prietoku sú také, že tlaková čiara v mieste dolného vodojemu záhradkárov je vyššie ako maximálna hladina vody v tomto vodojeme. Tak bude aj naďalej zabezpečené gravitačné plnenie tohto vodojemu z vodovodu úžitkovej vody. Podľa poskytnutých informácií od záhradkárov je proti pretečeniu dolný vodojem záhradkárov zabezpečený plavákmi so spätnou klapkou.

Celková schéma vodovodu úžitkovej vody pred a po umiestnení vodnej turbíny (predmet zisťovacieho konania) od vodojemu Smrečany do Liptovského Mikuláša vrátane rozvodov v Liptovskom Mikuláši je znázornená na nasledujúcich obrázkoch:



Obrázok 14: Schéma vodovodu úžitkovej vody – jestvujúci stav (pred realizáciou navrhovanej činnosti).

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |



Obrázok 15: Schéma vodovodu úžitkovej vody po umiestnení vodnej turbíny (predmet zisťovacieho konania).

K takto fungujúcemu vodovodu úžitkovej vody budú doplnené nasledovné objekty a zariadenia pre jeho viacúčelové využitie:

#### ➤ **Využívanie vody v záhradkárskech osadách**

Bude ako doteraz, meranie odberu vody pre záhradkárov bude v Liptovskom Mikuláši, kde je na vodovod úžitkovej vody napojené potrubie pre záhradkárov DN 50 mm do ich vlastného dolného vodojemu.

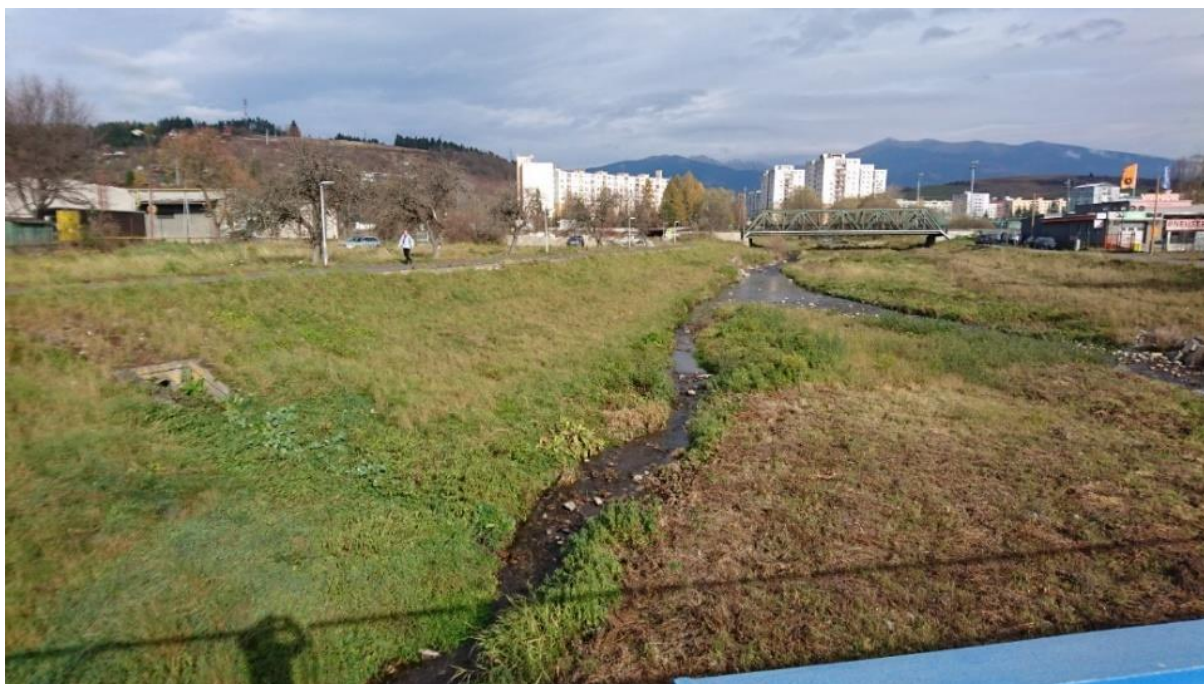
#### ➤ **Hasenie požiarov a zmierňovanie dôsledkov vysokých teplôt na verejných priestranstvách**

K tomuto účelu bude vedľa Poľnonákupu pri budove na osadenie technológie na novoutvorenom pozemku parc. č. C-KN 7088/18 vybudovaná spevnená plocha a na odbočke z vodovodu úžitkovej vody tankovací stojan. Toto miesto je ľahko prístupné aj ťažkou technikou – už v súčasnosti je tam vybudovaná spevnená asfaltová cesta so slučkou na otočenie, po ktorej jazdia kamióny do Poľnonákupu. Odbočka z vodovodu úžitkovej vody pred tankovacím stojanom bude vystrojená vodomermom.

#### ➤ **Energetické využitie**

Jedná sa o špecifický prípad dodatočného energetického využitia už jestvujúcej a funkčnej vodnej stavby využitím odberu vody a jej energie. Umiestnenie budovy na osadenie technológie je navrhnuté na pravom brehu potoka Smrečianka v rkm 0,860 nad cestným mostom na ceste I/18 na novoutvorenom pozemku parc. č. C-KN 7088/18 – vid'. nasledovné fotografie:

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |



Obrázok 16: Lokalita situovania budovy na osadenie technológie (nad jestvujúcim výtokovým objektom)

## Kvantifikácia odoberaných množstiev vody, časový interval odoberania

### - Užívanie vody v záhradkárskech osadách (polievanie pestovaných plodín a vegetácie)

- užívateľ: Slovenský zväz záhradkárov, základná organizácia v Liptovskom Mikuláši – podľa informácie zo základnej organizácie má táto v súčasnosti 316 odberových miest napojených z vodovodu úžitkovej vody a o ďalších cca 300 odberových miest je záujem
- priemerný odber:  $1,5 \text{ l.s}^{-1}$ , cca  $13\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$
- časový interval: vo vegetačnom období, cca 100 dní/rok

### - Energetické využitie

- užívateľ: spoločnosť MVE SK, s.r.o.
- priemerný odber: maximálny navrhovaný prietok pre energetické využitie  $67 \text{ l.s}^{-1}$  a vzhľadom na skutočnosti uvedené v kapitole II.8.5.1 *Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku* by uvažovaná doba prevádzky bola 350 dní do roka, čo pri maximálnom prietoku cez turbínu  $67 \text{ l.s}^{-1}$  predstavuje  $2,026 \text{ mil.m}^3/\text{rok}$
- časový interval: 350 dní/rok

### - Hasenie požiarov

- užívateľ: Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši
- priemerný odber:  $300\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$
- časový interval: celoročne podľa aktuálnej situácie  
*poznámka: Odberom vody z vodovodu úžitkovej vody budú nasledovné benefity oproti odberu priamo z vodného toku:*
  - „čistá“ voda bez piesku a iných splavenín, ktoré negatívne pôsobia na činnosť čerpadiel a inej hasičskej techniky,

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- aj ťažkou technikou ľahko prístupný tankovací stojan priamo pri Pol'nonákupe vedľa budovy na osadenie technológie – už v súčasnosti je tam vybudovaná spevnená asfaltová cesta so slučkou na otočenie, po ktorej jazdia aj kamióny,
- vzhľadom na pomerne veľkú akumuláciu vo vodojemoch nebude problém so zásobou vody ani v prípade potreby väčších nárazových odberov, naviac prírodné potrubie od vodojemu do Liptovského Mikuláša je podľa projektu stavby (Ing. Kovalski a spol., z roku 1948) dimenzované až na prietok  $157 \text{ l.s}^{-1}$ ,
- ušetri sa voda pre pitné účely pre obyvateľstvo, nakoľko sa na hasenie požiarov využíva aj voda z vodovodu Liptovskej vodárenskej spoločnosti.

#### - Zmierňovanie dôsledkov vysokých teplôt na verejných priestranstvách a hasenie požiarov

- užívateľ: mesto Liptovský Mikuláš
  - priemerný odber:  $300 \text{ m}^3/\text{rok}$
  - časový interval: celoročne podľa aktuálnej situácie
- poznámka: Odberom vody z vodovodu úžitkovej vody budú rovnaké benefity oproti odberu priamo z vodného toku tak, ako sú uvedené v predchádzajúcej časti „Hasenie požiarov“.*

### KONCEPCIA TECHNICKÉHO RIEŠENIA ENERGETICKÉHO VYUŽITIA

Vzhľadom na konfiguráciu terénu v trase prírodného potrubia a v lokalite energetického využitia je technické riešenie energetického využitia navrhnuté ako tlaková derivačná schéma (existujúce potrubie DN 400 s odbočkou), ktorá umožní dosiahnuť v lokalite energetického využitia uvádzaný čistý spád  $H_c = 50,72 \text{ m}$ .

Energeticky sa bude prietok využívať v rovnotlakovej turbíne (napr. typu Pelton, Banki, ...), ktorá bude bližšie špecifikovaná po výbere dodávateľa. Turbína spolu s asynchrónnym generátorom a elektrorozvádzačmi RG a RH bude umiestnená v budove na osadenie technológie.

Technologické zariadenie bude pracovať v bezobslužnej automatickej prevádzke paralelne so sieťou energetiky v súčinnosti s tlakovou hladinovou reguláciou a zabezpečovacou automatikou.

Budova na osadenie technológie bude mať pôdorysný rozmer  $5 \times 4,5 \text{ m}$ . Spodná stavba bude monolitická železobetónová (vývar, umiestnenie technologického zariadenia). Horná stavba bude z klasických stavebných materiálov.

Energeticky využitý prietok bude odvádzaný betónovým odpadným potrubím DN 600 v dĺžke  $13,10 \text{ m}$  do koryta toku Smrečianka.

Vyrobená elektrická energia bude vyvedená do vzdušnej NN siete energetiky SSD, a.s.

#### **Základné parametre energetického využitia sú nasledovné:**

schéma: derivačná

maximálny hrubý spád:  $54,22 \text{ m}$

maximálny odber na energetické využitie:  $67 \text{ l.s}^{-1}$

čistý spád pri maximálnom odbere:  $50,72 \text{ m}$

typ turbíny: rovnotlaková

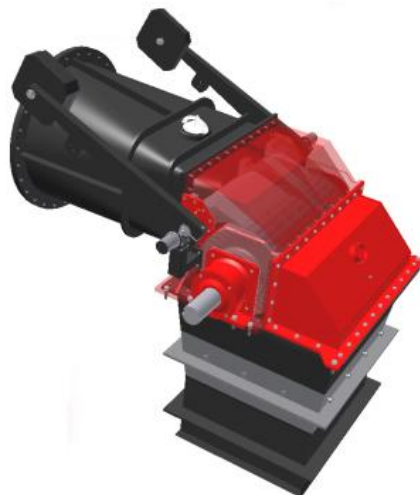
počet turbín: 1

inštalovaný výkon:  $35 \text{ kW}$

ročná výroba elektrickej energie: cca  $294 \text{ MWh}$

Turbína disponuje masívnym základovým rámom a robustnou zváranou skriňou. Ochrana proti korózii je zaistená základným náterom min 100µm a vrchným lakom min. 100µm.

Vo vzdialenosti 1 m je úroveň hluku turbíny maximálne 90 dB. Samotná prevádzka turbíny na hranici steny budovy strojovne je na úrovni nočného klľudu. V priestore mimo budovy strojovne sa hluk neprejaví merateľným spôsob z dôvodu pozad'ovej aktivity susediacej cesty 1.triedy.



**Obrázok 17: Ilustračný obrázok turbíny Banki pre malú vodnú elektrárň**

Hluková záťaž malej vodnej turbíny závisí od viacerých faktorov, ako je typ a veľkosť turbíny, miesto inštalácie, a technológie použitá pri jej výrobe. Vo všeobecnosti sú malé vodné turbíny (ako tie, ktoré sa používajú v malých vodných elektrárnach) navrhnuté tak, aby mali čo najnižší hluk, pretože ich umiestnenie je často v blízkosti prírodných oblastí alebo obývaných miest.

Hluk z malej vodnej turbíny môže pochádzať z niekoľkých zdrojov:

1. Turbína samotná – rotačné časti, ako sú lopatky, môžu generovať určité množstvo hluku pri kontakte s vodou.
2. Strojovňa – motory, prevodovky a ďalšie mechanické komponenty môžu tiež prispieť k hluku.
3. Prúdenie vody – ak je prúd vody silný, môže vytvárať šum alebo zvuk pri prechode cez turbínu.

Hodnoty hlučnosti sa môžu pohybovať v rozmedzí od 40 dB (tichšie prevádzky) až po 60 dB, čo je približne na úrovni bežného rozhovoru alebo hluku z chladničky. V prípade dobre navrhnutých turbín je hluk veľmi nízky a nemá negatívny vplyv na okolité prostredie.

S ohľadom na štandardné hlukové charakteristiky malých vodných turbín používaných pre tento typ činnosti, s ohľadom na výkonové charakteristiky turbíny (ktoré sú v priamej súvislosti s jej hlukovými charakteristikami), s ohľadom na skutočnosť, že turbína bude umiestnená v uzavretej stavebnej konštrukcii s častí v sadenej do terénu a s ohľadom na viac ako dostatočnú vzdialenosť obytných zón je dôvodný oprávnený predpoklad, že navrhovaná činnosť nebude spôsobovať prekročenie hygienických limitov pre hlukové zaťaženie v najbližších obytných zónach.

Uvedením malej vodnej turbíny do prevádzky, navrhovateľ uvedené skutočnosti overí priamo meraním a v prípade potreby zabezpečí dodatočné protihlukové opatrenia v podobe dodatočného prekrytia samotnej turbíny resp. dodatočného opláštenia strojovne.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Navrhovateľ si je vedomý, že hluková záťaž malej vodnej turbíny musí byť v súlade s predpismi o ochrane životného prostredia, najmä v chránených oblastiach alebo obývaných územiach. Uvedené posúdenie zdrojov hluku počas prevádzkovania MVE bude RÚVZ riešená v konaní na uvedenie priestorov do skúšobnej prevádzky (§ 13 ods. 4 písm. a) zák. č. 355/2007 Z. z. v znení jeho neskorších predpisov.

### **Predpokladaná ročná výroba elektrickej energie**

Ročná výroba elektrickej energie je stanovená z množstva energeticky využitej vody pri predpoklade maximálneho odberu na energetické využitie  $67 \text{ l.s}^{-1}$  a konštatovaniach o vplyve odberu vody na vodný tok uvedených v samostatnej kapitole v Sprievodnej správe pre „Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie“ (Textová Príloha č.4) hodnotou cca 294 MWh.

### **Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory**

Stavebné objekty: SO 01 – Budova na osadenie technológie  
SO 02 – NN vzdušná káblová prípojka

Prevádzkové súbory: PS 01 – Strojnotechnologická časť  
PS 02 – Elektrotechnologická časť

### **Opis stavebných objektov a prevádzkových súborov**

*Stavebné objekty (SO)*

#### SO 01 Strojovňa MVE

Objekt strojovne s pôdorysným rozmerom  $5\,000 \times 4\,500 \text{ mm}$  ( $22,5 \text{ m}^2$ ) bude umiestnený na pravom brehu toku Smrečianka. Spodná stavba je monolitická železobetónová (vývar, umiestnenie strojnotechnologického zariadenia). Horná stavba je z klasických stavebných materiálov.

Rozmery strojovne sú navrhnuté tak, aby bola zaistená bezpečnosť prevádzky, montážnych prác a opravy zariadení s dodržaním požiadaviek vyplývajúcich z predpisov pre ochranu bezpečnosti práce a technických zariadení.

Energeticky využitá voda bude odvádzaná do toku Smrečianka betónovým odpadným potrubím DN 600 v dĺžke 13,10 m. Toto potrubie bude vyústené do toku nad jestvujúcim výtokovým objektom vód z povrchového odtoku (areál Poľnonákupu Liptov, a. s.).

#### SO 02 NN káblová prípojka

Vyrobená elektrická energia bude odvádzaná do NN siete energetiky Stredoslovenskej distribučnej, a. s., Žilina, bod pripojenia sa nachádza v rozvodnej skrini RS č. 217, ktorá je vzdialená od strojovne MVE cca 76 m.

*Prevádzkové súbory*

#### PS 01 Strojnotechnologická časť

V strojovni budú umiestnené

- turbína predpokladaného typu Banki CINK OK 250 alebo obdobné zariadenie
- generátor
- pružná spojka
- nátokový kus
- rám sústroja
- prechodový kus

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- nosník savky
- tlakový privádzač DN 400
- vývar
- časť odpadového potrubia DN 600

Prevádzka strojovne MVE Smrečianka je navrhovaná na plne automatickú prevádzku. Údržba stavebných objektov sa predpokladá s frekvenciou minimálne jeden krát ročne.

### Príprava územia

Na pozemku navrhovanom na umiestnenie strojovne MVE Smrečianka sa v súčasnosti nachádza trvalý trávny porast, ktorý bude v nevyhnutnom rozsahu odstránený. Vykoná sa skrývka humusového horizontu, ktorá sa po výstavbe strojovne použije podľa možnosti na rekultiváciu dotknutého územia. S odstránením drevín (5 jabloní), ktoré sa nachádzajú na záujmovom pozemku a v jeho okolí, sa neuvažuje. V priľahlom úseku potoka Smrečianka sa nenachádzajú žiadne brehové porasty. Brehy potoka sú v tomto úseku upravené a spevnené.

### Terénne úpravy a zásahy do krajiny

S realizáciou navrhovanej činnosti budú spojené zemné práce súvisiace s hĺbením stavebnej jamy pre umiestnenie spodnej stavby strojovne, v ktorej bude umiestnená turbína a ostatné technologické súčasti MVE a s hĺbením ryhy pre umiestnenie odpadového potrubia na energeticky využiteľnú vodu, medzi objektom strojovne a brehom potoka Smrečianka. Predpokladaný objem výkopovej zeminy je cca 112,4 m<sup>3</sup>. Vyťažená zemina sa použije na terénne úpravy po výstavbe strojovne a prebytková zemina sa ponúkne napr. na terénne úpravy, úpravy ciest a chodníkov podľa možnosti na území mesta. Na ploche trvalého záberu (cca 22,5 m<sup>2</sup>) sa vykoná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, z ktorej sa vytvorí depónia na pozemku navrhovateľa. Skrývka humusového horizontu na dotknutom pozemku musí byť vykonávaná pred začatím výstavby, pred začiatkom prvých zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na premočenej a premrzutej pôde, aby nedošlo k jej znehodnoteniu. Zhrnutie skrývky sa vykoná po predchádzajúcom odstránení zelenej organickej hmoty odobratím aktívneho humusového horizontu a jeho uložením na depóniu. Pre skladovanie a ošetrovanie skrývky humusového horizontu platí norma ST SEV 4471-84, podľa ktorej depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením (napr. stavebným materiálom, stavebným odpadom, štrkom, pohonnými hmotami), ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Maximálna výška depónie nesmie prekročiť 3 m, so sklonom svahov max. 1 : 1,5. Po výstavbe strojovne sa skrývka použije na rekultiváciu pozemku dotknutého výstavbou. Zemné práce na dotknutom pozemku sa musia vykonávať tak, aby na okolitej poľnohospodárskej pôde došlo k čo najmenším škodám. Podrobnosti o spracúvaní bilancie a vykonaní skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy sú ustanovené vo vyhláške MP SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, v platnom znení jej neskorších predpisov.

### Požiarna bezpečnosť energetického využitia

V zmysle noriem Požiarnej bezpečnosti stavieb platí pre projektovanie energetického využitia obsahom na požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb samostatná technická norma STN 73 6881.

V súlade s normami spĺňa návrh budovy na osadenie technológie priamo svojou dispozíciou a konštrukčným riešením „základné ustanovenia“ o požiarnej bezpečnosti týmito:

- Spôsobom prevádzky: Prevádzka bude bezobslužná s občasnou pochôdzkovou službou.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- Umiestnením: Budova na osadenie technológie bude priamo na brehu vodného toku. Jedná sa o samostatný objekt oddelený od iných objektov.
- Druhom stavebných konštrukcií: Stavebné konštrukcie budovy na osadenie technológie budú druhu D1.

Budova na osadenie technológie bude tvoriť jeden požiarny úsek so stupňom požiarnej bezpečnosti I. Bude z nej viesť nechránená úniková cesta do voľného priestoru (vstupné dvere). Schody zo suterénu (dolná časť budovy) na podlahu budovy vyhovujú ako náhradná úniková možnosť z občasného pracovného miesta.

V budove budú umiestnené ručné hasiace prístroje typu „S6“ – práškový. Budú umiestnené tak, aby držiak prístroja bol vo výške 1,50 ( - 0,05 ) m nad podlahou, na dobre viditeľnom mieste. Únikový východ spĺňa medznú dĺžku stanovenú príslušnou STN.

### Starostlivosť o životné prostredie

Z vodohospodárskeho hľadiska energetické využitie vodovodu úžitkovej vody bude plne využívať už vybudovaný a viac ako 65 rokov funkčný vodovod.

Zo stavebného hľadiska sa na vlastnom vodovode úžitkovej vody nič meniť nebude. Dostavia sa iba budova na osadenie technológie v lokalite energetického využitia pri Poľnonákupe s tlakovou odbočkou z vodovodu. Energeticky využitý prietok bude odvádzaný betónovým odpadným potrubím do koryta toku Smrečianka. Trasa od výustného objektu po vlastné riečište bude opevnená kameňom v priemernej šírke 5,00 m a dĺžke do 10,0 m. Energeticky využitý prietok sa na tejto ploche rozleje na tenký prúd vody s minimálnou rýchlosťou, v žiadnom prípade tak neohrozí opevnenia piliera mosta ev.č. 000018-350.

Energeticky využitá voda je z hygienického hľadiska nezávadná.

Stavebné úpravy koryta vodného toku Smrečianka nie sú potrebné a nebudú sa realizovať.

#### II.8.4.1 Opis nulového variantu – nerealizácia navrhovanej činnosti

Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe vybudovania strojovne pre vodnú turbínu t.j. v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby.

**Pri nerealizácii navrhovanej činnosti, t.j. pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby** (tzv. nulový variant) možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví, problémy s tým súvisiace boli uvedené vyššie v texte. Výsledkom toho by bolo zastavenie dotácie (vody odobrané zo zvodnenca) vodného toku pod odberným miestom a najmä odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarného zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš. Tento stav je potrebné považovať za stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Podrobné hydrologické bilancie nulového variantu uvádzame v následnej kapitole II.8.5 *Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku*. V kapitole IV. *Požiadavky na vstupy a údaje o výstupoch*, ako aj v kapitole V. *Údaje o predpokladaných*

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie sú prezentované údaje a vplyvy pre realizačný variant vzťahované k nulovému variantu, tzv. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala – odstavenie odberu vody. Odstavenie odberu vody z odberného objektu by bolo možné (zahrabaním odberného potrubia) avšak by bolo nezvratné, keďže nánosy splavenín a tuhých častí by sa preniesli do celej vodnej stavby, **pričom toto odstavenie spôsobí zastavenie preplachu vodovodu a jeho zanesenie čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

## **II.8.5 Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku**

### **II.8.5.1 Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku**

#### **Merania vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku**

Merania vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku boli urobené za účelom exaktného kvantifikovania tohto javu. Merania boli urobené v 2 rozličných obdobiach z hľadiska prietokovej situácie vo vodnom toku a pozostávali z nasledovných činností:

1. meranie prietoku vo vodnom toku cca 30 m nad odberným objektom (rkm 3,78),
2. meranie prietoku vo vodnom toku cca 30 m pod odberným objektom (rkm 3,72),
3. meranie prietoku na prívodnom potrubí pred výtokom do komôr vodojemu.

Merania č. 1. a 2. vykonávali pracovníci Slovenského hydrometeorologického ústavu, Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy Žilina hydrometrovaním.

Meranie č. 3 vykonala spoločnosť Hydroing s.r.o., autorizované zastúpenie Badger Meter pre ČR a SR, Račianska 109/B, 831 02 Bratislava indukčným prietokomerom napojeným na autobatériu.

Merania boli urobené tak, aby bol zachytený prietokový stav v toku Smrečianka:

- v období nízkych prietokov – meranie bolo pri  $Q_{260}$  dennom prietoku a
- v období vyšších prietokov – meranie bolo pri  $Q_{150}$  dennom prietoku.

Takto sa preukázal vplyv odberu vody do vodojemu na prietok vo vodnom toku Smrečianka pre 2 odlišné prietokové stavy (nízke prietoky, ktoré bývajú v období sucha a vyššie prietoky). Zápisy z meraní prietokov sú uvedené v Textových Prílohách č.5 a 6.

Výsledky meraní sú vyhodnotené v nasledovnej tabuľke:

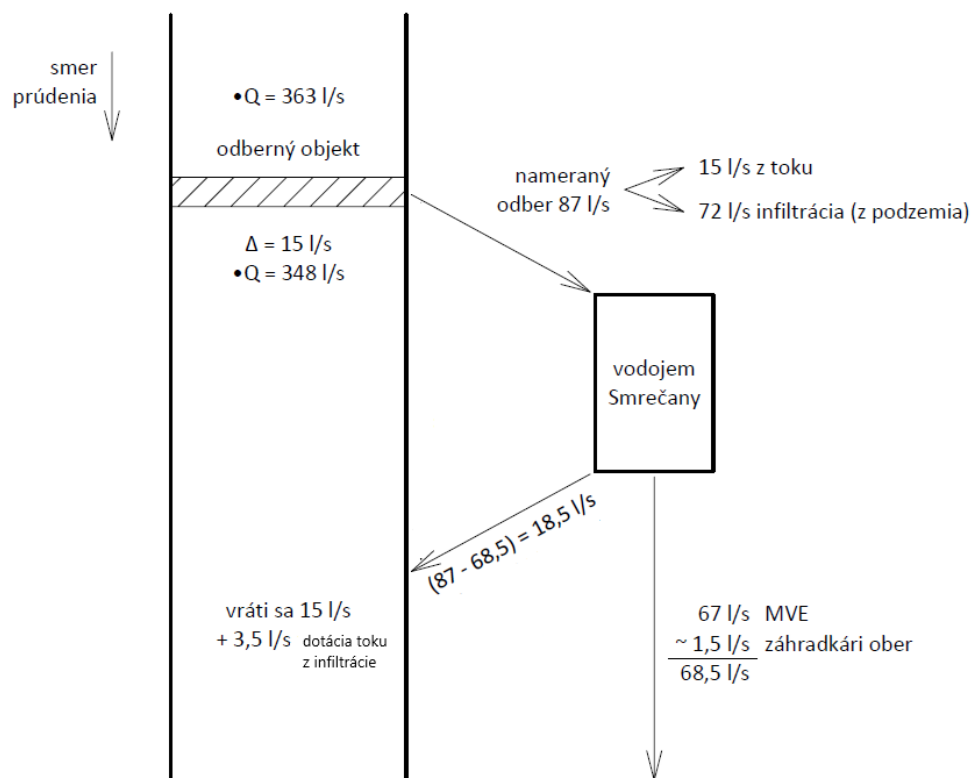
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

**Tab. 6 Výsledky meraní**

| dátum merania                                                  |                                                             | a         | -                    | 12.7.2022 | 2.8.2022 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------|----------|
| m - dennosť                                                    |                                                             | b         | dni                  | 260       | 150      |
| prietoky                                                       | nad odberným objektom                                       | c         | (l.s <sup>-1</sup> ) | 363       | 738      |
|                                                                | pod odberným objektom                                       | d         | (l.s <sup>-1</sup> ) | 348       | 677      |
|                                                                | rozdiel nad a pod odberným objektom                         | e = c - d | (l.s <sup>-1</sup> ) | 15        | 61       |
|                                                                | odber do vodojemu                                           | f         | (l.s <sup>-1</sup> ) | 87        | 95       |
|                                                                | (odber do vodojemu) - (rozdiel nad a pod odberným objektom) | g = f - e | (l.s <sup>-1</sup> ) | 72        | 34       |
| prietoky do Liptovského Mikuláša                               | plánovaný odber na energetické využitie                     | h         | (l.s <sup>-1</sup> ) | 67,0      | 67,0     |
|                                                                | „konštantný“ odber pre záhradkárov                          | i         | (l.s <sup>-1</sup> ) | 1,5       | 1,5      |
|                                                                | spolu odbery                                                | j = h + i | (l.s <sup>-1</sup> ) | 68,5      | 68,5     |
| prietok vrátený do toku pod vodojemom cez bezpečnostný priepad |                                                             | k = f - j | (l.s <sup>-1</sup> ) | 18,5      | 26,5     |

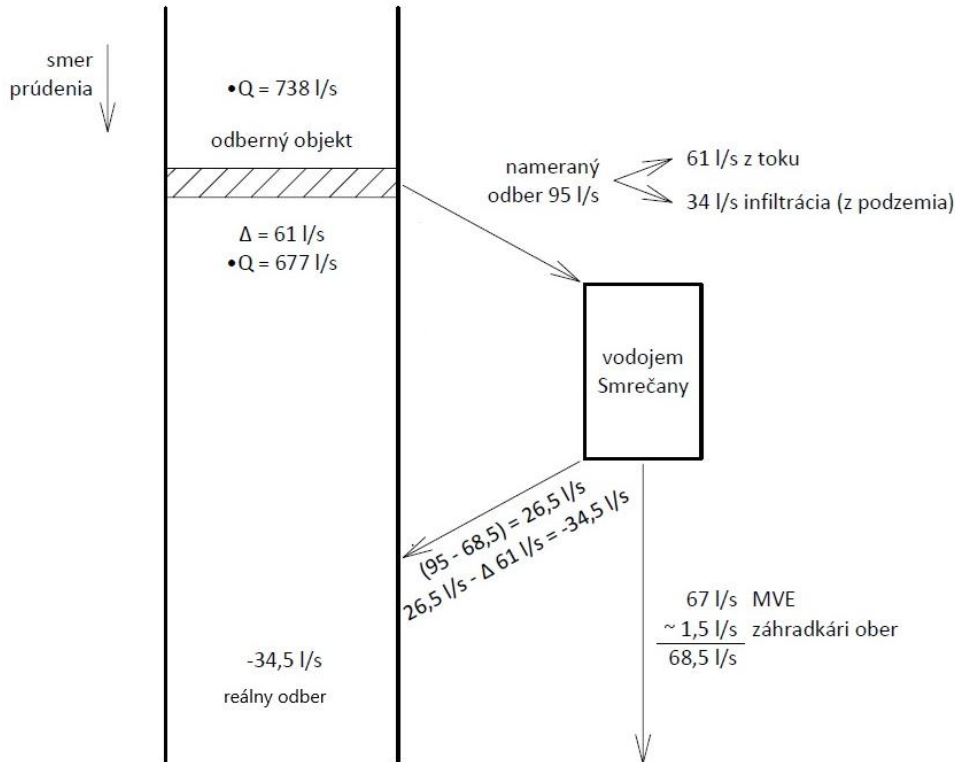
Pre lepšiu predstavu a pochopenie vplyvu infiltrácie na odoberané množstvo vody, uvádzame merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 zakreslené v schéme bilancie nameraných údajov:

Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 12. 7. 2022  
Vodný tok Smrečianka



| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Merané prietoky nad a pod odberným objektom dňa 2. 8. 2022  
Vodný tok Smrečianka



Obrázok č.18 Schéma bilancie pre merané prietoky nad a pod odberným objektom z dňa 12.7.2022 a 2.8.2022 v stave realizácie navrhovanej činnosti – energetické využitie jestvujúcej vodnej stavby (vodovod úžitkovej vody, ktorý na údržbu a servis potrebuje finančné zabezpečenie v podobe energetického využitia).

Z vyhodnotenia meraní vyplývajú nasledovné zistenia:

**- pri nízkom prietoku vo vodnom toku ( $Q_{260}$  dennom):**

- Rozdiel medzi prietokom vo vodnom toku nad a pod odberným objektom pri odbere (prítoku) do vodojemu  $87 \text{ l.s}^{-1}$  bol iba  $15 \text{ l.s}^{-1}$ . To znamená, že z celkového odobraného množstva  $87 \text{ l.s}^{-1}$  sa len  $15 \text{ l.s}^{-1}$  odobralo priamo z koryta a len o toto množstvo  $15 \text{ l.s}^{-1}$  poklesol prietok v koryte, zvyšok  $72 \text{ l.s}^{-1}$  sa v skutočnosti odoberá z alúvia, t.j. z vody, ktorá nad odberným miestom infiltrovala do alúvia. A preto sa v mieste odberného objektu prejavuje vplyv infiltračných vôd, ktoré sa objavujú v zónach, kde sa dostáva spodná voda z hlbších povrchových častí podložia. Je reálny predpoklad, že vodná stavba bola cielene takto v minulosti vybudovaná. Jej neobvyklé prevedenie odberného miesta s cieľom dosiahnutia odberu vôd zo zvodnenca svedčí o tomto fakte.
- Pri plánovanom odbere vody na energetické využitie a „konštantnom“ odbere vody pre záhradkárov (prietok bol určený bilančne z údajov záhradkárov) by sa až  $18,5 \text{ l.s}^{-1}$  z prítoku do vodojemu vracalo prepadosť cez bezpečnostný priepad vodojemu späť do vodného toku – t.j. prietok vo vodnom toku pod vyústením odtoku z bezpečnostného priepadu vodojemu by sa nadlepšoval o  $3,5 \text{ l.s}^{-1}$  ( $18,5 \text{ l.s}^{-1} - 15 \text{ l.s}^{-1}$ ).

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

**- pri vyššom prietoku vo vodnom toku ( $Q_{150 \text{ dennom}}$ ):**

- Rozdiel medzi prietokom vo vodnom toku nad a pod odberným objektom pri odbere (prítoku) do vodojemu  $95 \text{ l.s}^{-1}$  bol  $61 \text{ l.s}^{-1}$ .
- Prietok vo vodnom toku pod odberným objektom zostal, ale na úrovni  $677 \text{ l.s}^{-1}$ , čo predstavuje cca 200 denný prietok.
- Pri plánovanom odbere na energetické využitie a „konštantnom“ odbere pre záhradkárov by sa až  $26,5 \text{ l.s}^{-1}$  z prítoku do vodojemu vracalo prepadom cez bezpečnostný priepad vodojemu späť do vodného toku – t.j. prietok vo vodnom toku pod vyústením odtoku z bezpečnostného priepadu vodojemu by bol o  $34,5 \text{ l.s}^{-1}$  menší namiesto pôvodného odberným objektom odobraného prietoku  $95 \text{ l.s}^{-1}$ .

Na tomto základe je možné konštatovať, že vzhľadom na geológiu územia a infiltráciu, ktorá má pri rôznych vodnostiach v toku preukázateľne odlišnú intenzitu, pričom tento jav je prirodzený a nedá sa ovplyvniť ľudskou činnosťou, **nemá v predmetnom prípade praktický význam predpisovať odstavenie odberu do vodojemu.**

Ako už bolo viackrát uvedené infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepadové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje. Je reálny predpoklad, že vodná stavba bola cielene takto v minulosti vybudovaná. Jej neobvyklé prevedenie odberného miesta s cieľom dosiahnutia odberu vôd zo zvodnenca svedčí o tomto fakte.

Vyššie uvedená skutočnosť zvýšenia sa „nízkych“ prietokov v toku pozitívne vplýva na stav útvaru povrchových vôd najmä v období sucha (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie). Čím je nižší prietok v toku nad odberným objektom tým je vplyv infiltrácie väčší (podzemné vody majú menší odpor k prieniku do povrchovej vrstvy vody) a tento vplyv sa prejaví vo forme dotácie – nadlepšenie prietoku vody v toku pod odberným objektom (viac vody sa vráti do toku než bolo v skutočnosti odobrané priamo z toku, schéma je znázornená na obrázku č.11).

#### II.8.5.2 Porovnanie indikátorov kvality vzoriek vody z vodného toku a z vodojemu

Porovnanie indikátorov kvality vzoriek vody z vodného toku a z vodojemu bolo urobené za účelom zistenia, či vzorky vody vykazujú alebo nevykazujú rovnaké indikátory a ich hodnoty – **t.j. v konečnom dôsledku či pochádzajú z toho istého zdroja.**

Odber vzoriek vody, ich rozbor a vyhodnotenie indikátorov vykonali pracovníci Liptovskej vodárenskej spoločnosti, a.s.:

- v januári 2024 (*Textová Príloha č.7*), prietok v Smrečianke v mieste odberného objektu podľa údajov od SHMÚ  $Q_{130 \text{ denný}} \approx 1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  v zmysle Textovej Prílohy č.3

a

- v apríli 2024 (*Textová Príloha č.7*), prietok v Smrečianke v mieste odberného objektu podľa údajov od SHMÚ  $Q_{60 \text{ denný}} \approx 2,03 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  v zmysle Textovej Prílohy č.3.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Vzorky vody boli odobrané:

- z vodného toku v mieste odberného objektu a
- v mieste výtoku do vodojemu z prírodného potrubia od zbernej trojkomorovej šachty a odberného objektu (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.8 Merania a vyhodnotenia interakcie prietoku vo vodnom toku Smrečianka a odberu vody do akumuláčného vodojemu pod Smrečanmi, prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier, júl 2024).

Merania a vyhodnotenia interakcie prietoku vo vodnom toku Smrečianka a odberu vody do akumuláčného vodojemu pod Smrečanmi preukázali nasledovné:

- **Pri nízkych prietokoch vo vodnom toku Smrečianka na úrovni  $Q_{260}$**  podstatná väčšina odberu (prietoku) do vodojemu pochádza zo zvodnenej vrstvy v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku. Z prietoku vo vodnom toku pritom ubúda voda najmä vplyvom infiltrácie do alúvia, t.j. prírodným, ľudskou činnosťou neovplyvniteľným procesom/javom.
- **V prípade vyšších prietokov vo vodnom toku Smrečianka na úrovni  $Q_{150}$**  zostáva aj napriek odberu vody do vodojemu a infiltrácii prietok vo vodnom toku pod odberným objektom na úrovni cca 190 denného prietoku. Nehrozí teda nedostatok vody vo vodnom toku bezprostredne pod odberným objektom. Tieto skutočnosti potvrdili vykonané merania prietokov, expedičné meranie a zistenia a konštatovania SHMÚ uvedené v Textovej Prílohe č.3.
- **Z vyhodnotení vzoriek vody vyplýva**, že medzi vzorkami z vodného toku a vzorkami z vodojemu sú preukázateľné markantné rozdiely v hodnotách indikátorov\*.

*\*Poznámka: Keby voda pritekajúca do vodojemu pochádzala priamo zo Smrečianky, musela by mať zhodné alebo veľmi tesne podobné hodnoty všetkých indikátorov.*

Tieto skutočnosti potvrdili vykonané odbery vzoriek vody, ich rozbor a vyhodnotenie indikátorov, ktoré vykonali pracovníci Liptovskej vodárenskej spoločnosti, a.s. v januári 2024 a v apríli 2024 (Textová Príloha č.7).

Z uvedených terénnych meraní a vyhodnotení, ktoré uskutočnili odborné certifikované organizácie:

- Slovenský hydrometeorologický ústav,
- Hydroing s.r.o. a
- Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s.

je možné na záver konštatovať:

1. Odoberané množstvo vody do akumuláčného vodojemu nie je realizované priamo z prietoku v koryte vodného toku Smrečianka v mieste odberného objektu, ale z vodonosných vrstiev aluviálnych náplavov.
2. Znižovanie prietoku v koryte vodného toku pod Smrečanmi je dané geologickou stavbou tejto časti územia, ktorú tvoria aluviálne náplavy. Jedná sa o jav nazývaný infiltrácia („strácanie vody“). Infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ sa dá reálne predpokladať, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku,

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepádové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje. Je reálny predpoklad, že vodná stavba bola cielene takto v minulosti vybudovaná. Jej neobvyklé prevedenie odberného miesta s cieľom dosiahnutia odberu vôd zo zvodnenca svedčí o tomto fakte.

3. Odoberané množstvo vody do akumuláčného vodojemu tak zásadným spôsobom neovplyvňuje prietok vody v koryte vodného toku v mieste odberného objektu.

### II.8.5.3 Zhrnutie zistených údajov z merania prietokov a z vyhodnotenia kvality vzoriek vody

#### Zhrnutie zistených údajov:

- ❖ Vplyvom infiltrácie ako prirodzeného javu dochádza v predmetnom úseku vodného toku smerom po prúde k prirodzenému znižovaniu prietoku vo vodnom toku (dochádza k „strácaniu vody“ - konštatovanie SHMÚ uvedené v Textovej Prílohe č.6). Aj keby bolo možné technicky odstaviť odber/prietok do vodojemu, **aj tak by prietok vo vodnom toku pod odberným objektom smerom po prúde prirodzene klesal.** Realizovanými meraniami bol dokázaný veľký rozdiel medzi stratou v prietoku v dni 12.7.2022 - 15 l.s<sup>-1</sup> a v dni 2.8.2022 - 61 l.s<sup>-1</sup>, ktorý svedčí o veľkej rozdielnosti nielen v pribúdaní vody vplyvom infiltrácie v smere z podzemia do povrchovej vody, ale aj v smere z toku do podzemia – jav označovaný ako „strácanie vody“.
- ❖ Merania preukázali, že **pri nízkych prietokoch vo vodnom toku (na úrovni Q<sub>260</sub>) podstatná väčšina odberu/prietoku do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku.** Pri nízkych prietokoch nadlepšujeme situáciu vo vodnom toku pod odberným objektom, ako bolo namerané o 3,5 l.s<sup>-1</sup> alebo odstavením celkového odberu úžitkovej vody prispieva odberný objekt k dotácii toku vďaka infiltrácii o 72 l.s<sup>-1</sup>.

Pritom v **bilancii meraní prietokov nebola zahrnutá infiltrácia vody** z vodného toku do aluviálnych náplavov na úseku medzi meracími profilmi nad a pod odberným objektom, ktorá je v predmetnom úseku vodného toku významná. Na základe zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku. **V zmysle uvedeného platí, že predložené výpočty dotácii vodného toku sú podhodnotené a skutočná miera dotácie je ešte vyššia, napriek tomu v zmysle konzervatívneho prístupu, neuvažujeme s príspevkom infiltrácie do podzemia počas 60 metrového úseku od meracieho miesta nad odberným objektom (rkm 3,78) po meracie miesto pod odberným objektom (rkm 3,72).**

- ❖ **Z vyhodnotení vzoriek vody vyplýva,** že medzi vzorkami z vodného toku a vzorkami z vodojemu sú preukázateľné markantné rozdiely v hodnotách indikátorov. Keby voda pritekajúca do vodojemu pochádzala priamo z vodného toku Smrečianka, musela by mať zhodné alebo veľmi tesne podobné hodnoty všetkých indikátorov.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

**Úplné odstavenie odberu vody do vodojemu uzavretím odberného objektu nie je možné resp. je nezvratné.** Výsledkom toho by bolo zastavenie dotácie (vody odobrané zo zvodnenca) vodného toku pod odberným miestom a najmä odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

**Takéto riešenie je dôležité z hľadiska udržania funkčnosti odberu,** čo je podrobne popísané a vysvetlené v kapitole II.8.1.

## **II.9 Celkové náklady**

Odhadované celkové náklady v súčasnosti nie sú špecifikované a určia sa v následnej etape.

## **II.10 Dotknutá obec**

Mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad Liptovský Mikuláš, Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš

## **II.11 Dotknutý samosprávny kraj.**

Žilinský samosprávny kraj, Komenského 48, 011 09 Žilina

## **II.12 Dotknuté orgány**

- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, pozemkový a lesný odbor, Kollárova 2, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Námestie osloboditeľov 1, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor krízového riadenia, Námestie osloboditeľov 1, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, Ul. Štúrova 36, 031 80, 917 09 Liptovský Mikuláš
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Podtatranského 25, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Krajský pamiatkový úrad Žilina, Mariánske nám. 19, 010 01 Liptovský Mikuláš
- Slovenský rybársky zväz, Mestská Organizácia - Liptovský Mikuláš, Kmeťova 1881/7, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Štátna ochrana prírody SR, Správa TANAP, Svit, Tatranská 75, 059 38 Štrba-Svit

## **II.13 Povoľujúci orgán**

Mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad Liptovský Mikuláš, Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš

## **II.14 Rezortný orgán**

Ministerstvo hospodárstva SR, sekcia energetiky, Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **II.15 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

- Povolenie vo veci stavebného zámeru podľa zákona č. 25/2025 Z.z. stavebný zákon, s účinnosťou od 01.04.2025.
- Stavebné povolenie podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

## **II.16 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Vzhľadom na charakter, rozsah, umiestnenie a dosah predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú závažné negatívne vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice. Územie mesta Liptovský Mikuláš ani lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti nehraničí so žiadnym susedným štátom. Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré podľa Prílohy č. 13 zákona podliehajú povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

#### Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Pre účely predkladaného zámeru sa posudzovaným územím rozumie pozemok v katastrálnom území mesta Liptovský Mikuláš. Bližšie informácie sú uvedené v kapitole II.5 Umiestnenie činnosti. Pod pojmom „užšie okolie posudzovaného územia“ sa rozumie územie do vzdialenosti približne 5 km od umiestnenia navrhovanej činnosti a „širšie okolie posudzovaného územia“ zahŕňa katastrálne územie mesta Liptovský Mikuláš a okres Liptovský Mikuláš.

#### III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

##### III.1.1 Geomorfologické pomery

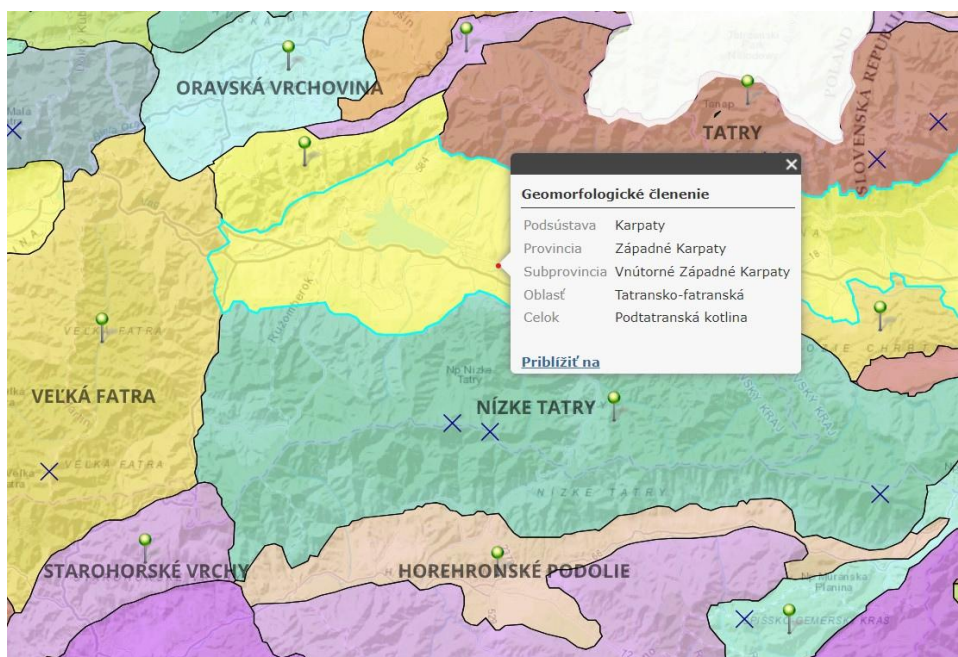
Hodnotená lokalita je situovaná východne od centra mesta Lipovský Mikuláš. Dotknuté územie sa rozprestiera na katastrálnom území obce Lipovský Mikuláš v zastavanom území. Lipovský Mikuláš zaradiť do nasledujúcich geomorfologických jednotiek:

- **Sústava:** Alpsko-himalájska
- **Podsústava:** Karpaty
- **Provincia:** Západné Karpaty
- **Subprovincia:** Vnútorne Západné Karpaty
- **Oblasť:** Fatransko-tatranská
- **Celok:** Podtatranská kotlina
- **Časť:** Valická pahorkatina
- **Podcelok:** Liptovská kotlina
- **Oblasť:** Liptovské nivy

# UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

marec 2025



Obrázok 19: Geomorfologické členenie

Liptovská kotlina je podcelok geomorfologického celku Podtatranská kotlina, tvorí jej západnú časť. Zo severu ju obklopujú Tatry a Chočské vrchy, zo západu Veľká Fatra a z juhu Nízke Tatry a Kozie Chrbty. Na východe na ňu nadväzuje Popradská kotlina. Stredom kotliny preteká rieka Váh, ktorá vytvorila pomerne širokú nivu a sústavu šiestich riečnych terás. Prevláda tu pahorkatinový typ reliéfu, najvyšším bodom kotliny je vrch Hrubý grúň (973,3m). Liptovská kotlina tvorí jadro regiónu Liptov s mestami Liptovský Mikuláš, Ružomberok a Liptovský Hrádok. Pozostáva zo 7 geomorfologických častí. Navrhovaná činnosť sa umiestňuje v geomorfologickej časti Liptovské nivy. Liptovské nivy zaberajú územie v okolí rieky Váh, Bela a ich prítokov v okresoch Ružomberok a Liptovský Mikuláš. Južným okrajom tejto geomorfologickej časti vedie ochranné pásmo národného parku Nízke Tatry (ďalej len „NAPANT“), na severovýchode zasahuje ochranné pásmo Tatranského národného parku (ďalej len „TANAP“). Územie umiestnenia navrhovanej činnosti je rovina so sklonom menej ako 1°. Priemerná nadmorská výška lokality umiestnenie navrhovanej činnosti je cca 598 m n. m.

Tab. 7 Geomorfologické členenie okresu Liptovský Mikuláš

| Sústava           | Podsústava | Provincia       | Subprovincia              | Oblasť              | Celok                |
|-------------------|------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Alpsko-himalájska | Karpaty    | Západné Karpaty | Vnútročné Západné Karpaty | Fatransko-tatranská | Podtatranská kotlina |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### III.1.2 Geologické pomery

#### III.1.2.1 Geologická charakteristika územia

Podľa regionálneho geologického členenia Slovenska je dotknuté územie zaradené takto:

**Tab. 8 Regionálne geologické členenie**

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Jednotka I. rádu (oblasť, pásmo)   | Vnútrokarpatský paleogén |
| Jednotka II rádu (podoblasť, zóna) | Liptovská kotlina        |

#### Geologická stavba územia

Liptovská kotlina je geologicky súčasťou podtatranskej skupiny, paleogénnej panvy, ktorá vznikla v centrálnych Západných Karpatoch, patrí k vysoko položeným kotlínám Slovenska. Geologickú výplň Liptovskej kotliny tvoria treťohorné flyšové vrstvy, treťohorné sedimenty centrálneokarpatského paleogénu a mladšie riečne naplaveniny Váhu, hlavne štrky a piesky. Súvrstvia vnútrokarpatského flyšu sú v kotline nerovnomerne zastúpené. Bazálne súvrstvie vystupuje v súvislom úzkom pruhu na severnom upätí Nízkych Tatier. Na severnom okraji kotliny vystupuje bazálne súvrstvie len severovýchodne od Ružomberka. Bazálne súvrstvie tvoria z väčšej časti zlepenec, brekcie, zložené najmä z druhohorného materiálu. Bazálne súvrstvie, ktorého hrúbka je malá (maximálne 150-200 m), prechádza pozvoľna v nadloží do hrubého (až 700 m) ílovcového súvrstvia. Ílovcové súvrstvie tvoria sivé, jemne piesčité bridličnaté ílovce. Sú v ňom i lavice jemnozrnných až strednozrnných pieskovcov. Obsahuje veľa mikrofauny a zvyšky rýb. Vo východnej časti Liptovskej kotliny sa často vyskytujú i štvrťohorné usadeniny. Ide o riečno-lávocové náplavy, splavované v ľadových dobách z Tatier. Pozdĺž doliny Váhu sú zo štvrťohorných uloženín rozšírené terasové štrky a nívne náplavy. Pri Bešeňovej je významný výskyt travertínu. Čo sa týka charakteru riečnych sedimentov, väčšina prítokov Váhu priteká do kotliny z okolitých hôr, teda aj štrky a piesky, ktoré so sebou prinášajú, sú materiálom, ktorý tieto hory tvorí. Štrkopiesky usadené v Liptovskej kotline sú prevažne žulové. Nájdú sa však aj valúny iných magmatických aj metamorfovaných hornín, prípadne karbonátov. Hrúbka sedimentov na rôznych miestach kotliny kolíše. Niekde je len niekoľko metrov, inde aj vyše 19 m. Podľa Geologickej mapy SR lokalitu navrhovanej činnosti pokrývajú fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (Maglay, J.). Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dno dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nívne sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreléfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hĺn sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO<sub>3</sub>, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nívne sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nívovými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nívových sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m. Hrúbka kvarterného pokryvu v dotknutom území je 5 – 10 m.

### III.1.2.2 Inžiniersko – geologická charakteristika

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie patrí dotknuté územie do rajónu náplavov horských tokov, formácia kvartérnych sedimentov.

### III.1.2.3 Geodynamické javy

Geodynamické javy spôsobujú zmeny štruktúry horninového prostredia, pôd, reliéfu a hydrogeologických pomerov, ako aj celkovú zmenu kvality životného prostredia. Aktuálne alebo potenciálne ohrozujú, obmedzujú, prípadne až znemožňujú využívanie územia. Mnohé z nich môžu byť vyvolané alebo aktivizované aj činnosťou človeka. Medzi vybrané geodynamické javy patria najmä: zosuvy (a iné svahové poruchy); erózia (veterná a vodná); presadanie zemín (presadavosť- náhla redukcia objemu zeminy spôsobená zvýšením vlhkosti alebo zaťaženia; krasové javy (skrasovatenie hornín); seizmicita územia (ohrozenosť územia zemetrasením) a snehové lavíny.

#### Seizmicita územia

Územie navrhovanej činnosti leží podľa STN 73 00 36: 1973-11 Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií v pásme charakterizovanom intenzitou 6 ° MSK-64, kategórie B.

#### Erózia

Pôdy na dotknutej lokalite a v jej okolí sú bez ohrozenia vodnou eróziou, rovnaká situácia je i čo sa týka veternej erózie pôdy na dotknutom území patria do kategórie žiadnej až slabej ohrozenosti veternou eróziou.

#### Zosuvy

Vzhľadom na rovinný reliéf záujmového územia sa na tomto území neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Územie navrhovanej činnosti nevykazuje žiadne znaky nestability územia v prirodzenom stave, ktoré by mohli limitovať umiestnenie a prevádzku navrhovanej činnosti. Na základe uvedených charakteristík možno záujmové územie hodnotiť ako územie stabilné.

#### Tektonika

Podľa tektonickej mapy Slovenska (V. Bezák et al., 2004) je územie dotknuté navrhovanou činnosťou členené takto:

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

|                                       |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Základné tektonické členenie</b>   | Vnútročné Západné Karpaty                                                                                                                                 |
| <b>Tektonická etapa</b>               | Neoalpínske tektonické štruktúry vnútorných Západných Karpat                                                                                              |
| <b>Skupiny tektonických jednotiek</b> | Formácie vnútorných Západných Karpat naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu                                                                         |
| <b>Naložené formácie</b>              | Sedimentárne panvy s paleogénnou a vrchnovokriednou výplňou                                                                                               |
| <b>Typy naložených formácií</b>       | Vnútrokarpatské extenzné panvy v tyle subdukčnej zóny                                                                                                     |
| <b>Popis</b>                          | vnútrokarpatské extenzné panvy v tyle subdukčnej zóny (stredný eocén – spodný miocén): hlbokovodné sedimenty vonkajšieho šelfu, svahu a oceánskych plošín |
| Podľa neotektonickej mapy Slovenska   |                                                                                                                                                           |
| <b>Jednotka</b>                       | negatívna jednotka (medzihorske kotliny)                                                                                                                  |
| <b>Podsústava</b>                     | Západné Karpaty                                                                                                                                           |
| <b>Pohyb</b>                          | malý pokles                                                                                                                                               |

#### III.1.2.4 Ložiská nerastných surovín

Na území okresu Liptovský Mikuláš eviduje OBÚ v Banskej Bystrici päť chránených ložiskových území vyhradených nerastov, štyri dobývacie priestory a jedno ložisko nevyhradených nerastov.

Chránené ložiskové územia v okrese Liptovský Mikuláš

##### Por. č. Názov chráneného ložiskového územia Nerast

- |                              |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Dúbrava                   | antimonové rudy a žuly                   |
| 2. Liptovská Porúbka         | porfyr (melafýr)                         |
| 3. Liptovské Kľačany         | vápenec blokovo dobývateľný a leštiteľný |
| 4. Palúdzka – Liptovská Mara | štrkopiesky                              |
| 5. Žiarska kotlina           | bentonity a limnokvarcity                |

Zdroj: OBÚ v Banskej Bystrici

Dobývacie priestory v okrese Liptovský Mikuláš

##### Por. č. Názov dobývacieho priestoru Nerast

- |                              |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Dúbrava                   | antimonové rudy a žuly                   |
| 2. Liptovská Porúbka         | porfyr (melafýr)                         |
| 3. Liptovské Kľačany         | vápenec blokovo dobývateľný a leštiteľný |
| 4. Palúdzka – Liptovská Mara | štrkopiesky                              |

Zdroj: OBÚ v Banskej Bystrici

Ložiská nevyhradených nerastov v okrese Liptovský Mikuláš

##### Por. č. Lokalita, parcelné číslo Nerast

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| 1. Východná | štrkopiesky a piesky |
|-------------|----------------------|

Na území mesta Liptovský Mikuláš eviduje OBÚ v Banskej Bystrici jedno chránené ložiskové územie a jeden dobývací priestor, ktoré nie sú v strete záujmov s navrhovanou činnosťou. Dotknuté územie nepatrí do území, znehodnotených ťažbou. Prieskumné územia  
Dotknuté územie je súčasťou prieskumného územia N7/19 Liptovský Mikuláš – geotermálne vody.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### III.1.3 Pôdne pomery

Vývoj pôd závisí najmä od pôdotvorného substrátu, expozície svahu, jeho sklonu, klímy, vodného režimu, a pod., ale pôdy je ovplyvňovaný aj antropogénnymi zásahmi do pôdy. Všetky tieto činitele sú v krajinnom priestore veľmi premenlivé, premenlivý je aj charakter pôdy.

| Okres/obec       | PP spolu | Lesné poz. | Vodné plochy | Zastav. plochy | Ostatné plochy | Celkom   |
|------------------|----------|------------|--------------|----------------|----------------|----------|
| Okres L. Mikuláš | 43 064   | 81 293     | 3 197        | 3 997          | 2 551          | 134 103  |
| Mesto L. Mikuláš | 3 643,60 | 1 565      | 556          | 866            | 374            | 7 004,60 |

Zdroj: ŠÚ SR

Na území dotknutej obce – mesta Liptovský Mikuláš má dominantné zastúpenie poľnohospodárska pôda, ktorá zaberá 52,06 % z celkovej výmery územia mesta. Lesné pozemky zaberajú 22,32 % z celkovej výmery územia mesta. Navrhovaná činnosť (strojovňa MVE) bude umiestnená na parcelách zaradených v katastri nehnuteľnosti ako poľnohospodárska pôda (trvalý trávny porast).

#### Pôdne typy

Pôdny typ je základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickú i agronomickej kategorizácie pôd. Pôdne typy sú definované súborom diagnostických horizontov a ich najdôležitejších vlastností získaných dlhodobým vývojom v prírodných podmienkach i kultiváciou. Na dotknutej lokalite a v jej okolí sa z pôdných typov nachádza prevažne pôdny typ fluvizem. Fluvizem (v starších klasifikáciách nívne pôdy) – sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy – typické, glejové, pelické.

#### Pôdne druhy

Podľa percentuálneho obsahu jednotlivých zrnitostných frakcií sa pôdy triedia na tzv. pôdne druhy. Pre vyjadrenie zrnitosti pôd sa u nás najviac používa Nováková klasifikácia, ktorá triedi pôdy na 7 druhov podľa obsahu hrubého ílu (frakcie pod 0,01 mm). Pôdy na dotknutej lokalite a jej okolí sa zaraďujú podľa uvedenej klasifikácie medzi pôdy piesočnaté (obsah častíc < 0,01 mm 0 – 10 %) - pôdy ľahké a hlinitopiesočnaté (obsah častíc < 0,01 mm 10 – 20 % - pôdy ľahké).

#### Svahovitosť pôd

Svahovitosť pôd je dôležitým fyzikálnym parametrom, ktorý výrazným spôsobom ovplyvňuje kvalitu i spôsob využívania pôdy v danej lokalite. Pôdy, ktoré sa nachádzajú na dotknutej lokalite a v jej okolí možno charakterizovať ako rovinu s kategóriou svahu 0 - 1°.

#### Skeletovitosť pôd

Podľa zrnitostného zloženia sa pôda sa člení na jemnozem (častice menšie ako 2 mm) a skelet (častice väčšie ako 2 mm). Skelet, tzn. štrk (2 – 50 mm) a kamene (50 – 250 mm) a balvany (>250 mm) sú súčasťou zrnitostného zloženia pôd vyvinutých na zvetralinách pevných hornín a na štrkových alúviách. Skelet vzhľadom na veľkosť jeho častíc neviaže na svoj povrch žiadne

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

látky, nevytvára kapilárne póry, neumožňuje kapilárny pohyb vody, nemá priamy podiel na prebiehajúcich pedochemických procesoch a na ich dynamike. Pôdy, ktoré sa nachádzajú na dotknutej lokalite a v širšom okolí dotknutej lokality sa zaraďujú do kategórie skeletovitosti – pôdy silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %).

### **Hĺbka pôdy**

Hĺbka pôdy je dôležitý činiteľ určujúci produkčnú schopnosť pôdy. Od hĺbky závisí rozvoj koreňovej sústavy rastlín a ich pevné zakotvenie, akumulácia vody, vzduchu, živín a teploty. Hĺbka pôdy závisí od zvetrateľnosti materskej horniny alebo od hrúbky premiestneného nespevneného pôdotvorného substrátu ako sú spraše, sprašové a svahové hliny, aluviálne náplavy, naviate piesky a pod. V praxi je zaužívaná kategorizácia podľa tzv. celkovej hĺbky pôd (existuje aj fyziologická a genetická hĺbka). Celková hĺbka pôdy je hĺbka celého pôdneho profilu tzn. od povrchu pôdy až k zvetrávajúcej materskej hornine alebo k hladine podzemnej vody. Podľa celkovej hĺbky pôdy, ktorá môže mať hrúbku len niekoľko centimetrov až niekoľko metrov, možno rozdeliť pôdy na pôdy hlboké (0,6 m a viac), stredne hlboké (0,3 až 0,6 m) a plytké (do 0,3 m). Pôdy na dotknutej lokalite a širšom okolí sa zaraďujú medzi pôdy plytké, tzn. ich celková hĺbka je do 0,3 m.

### **Stupeň kvality poľnohospodárskej pôdy**

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Pôdy na záujmovej lokalite a v jej bezprostrednom okolí patria do 7. stupňa kvality a na poľnohospodársku výrobu sa nevyužívajú.

## **III.1.4 Klimatické pomery**

Slovensko leží na západe eurázijského kontinentu, kde majú na podnebie vplyv jednak vzduchové hmoty, prichádzajúce od Atlantiku, ako aj vzduchové hmoty, vytvárajúce sa nad východoeurópskymi rovinami a nad vnútrom ázijského kontinentu. Z hľadiska celosvetového členenia klímy patrí územie Slovenska podľa genetickej klasifikácie B. P. Alisova do pásu vzduchu miernych širok, tj. mierneho klimatického pásma, konkrétnejšie do jeho európsko-kontinentálnej časti.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v klimatickom okrsku mierne teplom, vlhkom, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový s nasledujúcimi znakmi:

- Priemerná teplota v januári > -3°C až -6,0°C
- Priemerný počet letných dní < 26-30
- Priemerný úhrn zrážok < 600 – 850 mm

Priemerné januárové teploty sú od -3,0 až -6,0 °C, najteplejšie mesiace sú júl a august. Ročná výdatnosť zrážok sa pohybuje od 600 do 850 mm za rok, najdaždivejšie sú letné mesiace.

### **Teplotné pomery**

Najchladnejším mesiacom v dotknutom území je január s priemernou mesačnou teplotou – -3,0 až -6,0 °C a najteplejšími mesiacmi sú júl a august. Priemerná ročná teplota vzduchu v dotknutej oblasti je 6,0 °C.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

### Zrážkové pomery

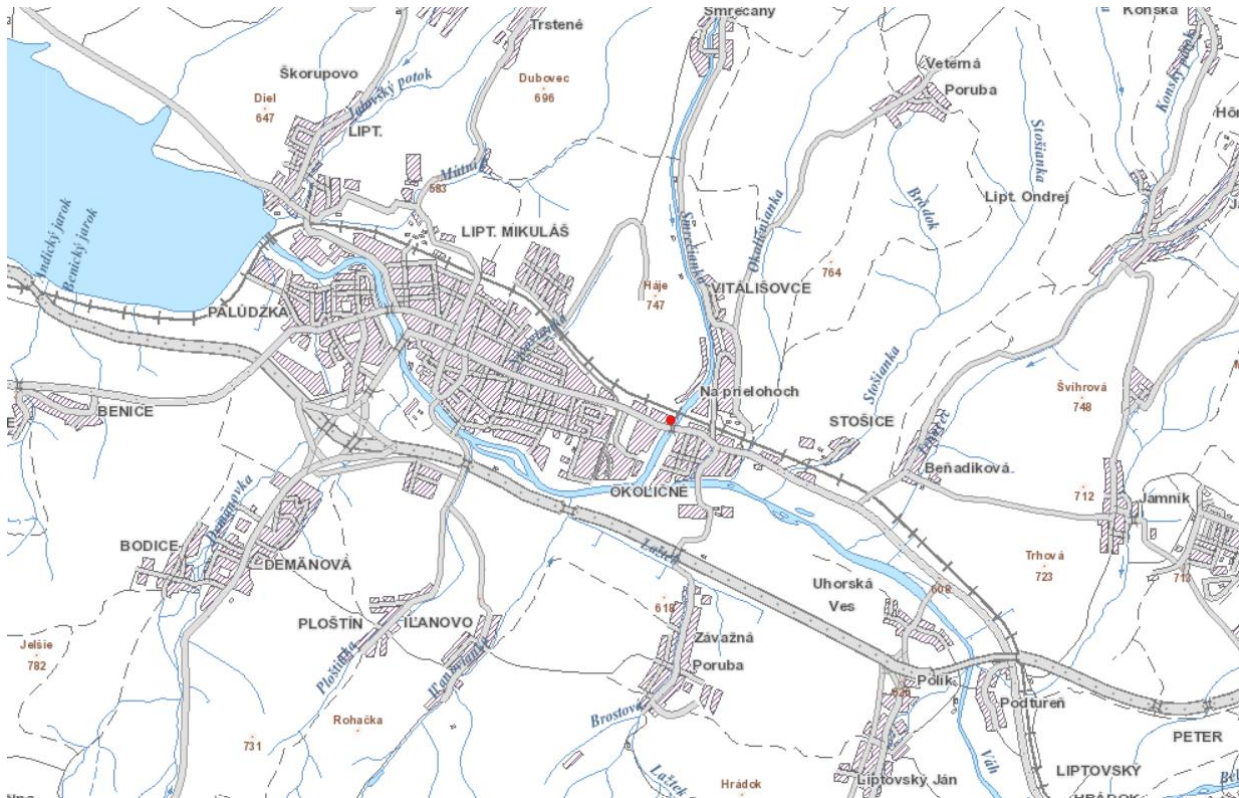
Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v medziach 500 - 550 mm. Prevažne množstvo zrážok spadne v letných mesiacoch.

### Veterné pomery

Priemerná rýchlosť vetra v dotknutom území je cca 2,5 m/s. Najčastejším smerom prúdenia vetra je západný.

## III.1.5 Hydrogeologické a hydrologické pomery

Územie navrhovanej činnosti hydrograficky patrí do hlavného povodia rieky Váh – plocha povodia 19 660,977 km<sup>2</sup>, jeho časti horný Váh. Povodie Váhu pozostáva zo 141 vodných útvarov s celkovou dĺžkou 7 070 km.



Obrázok 20: Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2024. Dostupné na internete: <https://app.geology.sk/gm50>

Podľa „Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj“ lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v dosahu jedného útvaru povrchovej vody a dvoch útvarov podzemnej vody.

#### a) útvary povrchovej vody

| Čiastkové povodie | Kód VÚ | Názov VÚ/typ VÚ | rkm  |      | Dĺžka VÚ (km) | Druh VÚ    | Ekologický stav/potenciál | Chemický stav |
|-------------------|--------|-----------------|------|------|---------------|------------|---------------------------|---------------|
|                   |        |                 | Od   | Do   |               |            |                           |               |
| Váh               | SKV007 | Smrečianka K3M  | 6,10 | 0,00 | 6,10          | Prirodzený | Dobrá (2)                 | Dobrá         |

Zdroj: VÚVH

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

#### b) útvary podzemnej vody

| Čiastkové povodie | Kód VÚ     | Názov VÚ                                                                         | Plocha VÚ (km <sup>2</sup> ) | Stav VÚ       |          |
|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------|
|                   |            |                                                                                  |                              | kvantitatívny | chemický |
| Váh               | SK1000500P | Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov | 1069,302                     | Dobry         | Dobry    |
| Váh               | SK2003300F | Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny               | 586,610                      | Dobry         | Dobry    |

Zdroj: VÚVH

V rámci 1. cyklu plánov manažmentu povodí bol úvar povrchovej vody SKV007 Smrečianka (rkm 6,10 – 0,00) na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenené vodné útvary (HMWB). Za hlavné vplyvu spôsobujúce hydromorfologické zmeny boli považované pričné stavby a opevnenie brehov. V roku 2011 na základe posúdenia reálneho stavu vplyvov existujúcich vodných stavieb, ktoré vykonal SVP, š.p., Banská Štiavnica, OZ Piešťany a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (12. 05. 2011) bol tento úvar preradený medzi prirodzené vodné útvary, na ktorom bude možné po realizácii navrhnutých nápravných opatrení dosiahnuť dobrý ekologický stav. Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 - 2012 bol úvar povrchovej vody SKV0077 Smrečianka klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou hodnotenia. To znamená, že tento vodný úvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny vytvorenej z vodných útvarov s rovnakými charakteristikami a rovnakými vplyvmi na hodnotenie jeho ekologického stavu bolo na základe prenosu informácií. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný úvar dosahuje dobrý chemický stav. Úvar podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov bol vymedzený ako úvar kvartérnych sedimentov s plochou 1069,302 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento úvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave. Úvar podzemnej vody SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny bol vymedzený ako úvar predkvartérnych hornín s plochou 586,610 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento úvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

### **Povrchové vody**

#### **Vodné toky**

Územím mesta Liptovský Mikuláš preteká rieka Váh, ktorá na území mesta priberá viaceré prítoky (pravé prítoky: Stošianka, Okoličianka, Smrečianka, a ľavé prítoky: Il'novianka, Ploštinka, Demänovka, Benický jarok, Andický potok). Váh je najdlhšou slovenskou riekou (367,2 km), ktorá vzniká sútokom dvoch riek (Biely Váh, Čierny Váh) pri Kráľovej Lehote. Povodie s plochou 19 660,977 km<sup>2</sup> sa zaraďuje na prvé miesto z hľadiska plochy i z hľadiska množstva vôd, ktoré Váh z územia Slovenska odvádza.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | marec 2025 |  |  |

**Tab. 9** Priemerné mesačne a extrémne prietoky na toku Váh v m<sup>3</sup>

| Stanica                                                      | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI                           | XII   | Rok   |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|
| Tok: Váh Stanica: Liptovský Mikuláš riečny kilometer: 359,30 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                              |       |       |
| Q <sub>m</sub>                                               | 9,655 | 5,312 | 7,607 | 11,99 | 29,60 | 26,94 | 11,17 | 12,72 | 16,74 | 8,969 | 10,99                        | 13,80 | 13,83 |
| Q <sub>max</sub> 2010                                        |       |       |       |       |       | 90,48 |       |       |       |       | Q <sub>min</sub> 2010        |       | 3,956 |
| Q <sub>max</sub> 1951 - 2009                                 |       |       |       |       |       | 240,0 |       |       |       |       | Q <sub>min</sub> 1951 - 2009 |       | 1,922 |

Zdroj: SHMÚ

Smrečianka je riečka na území okresu Liptovský Mikuláš. Je pravostranným prítokom Váhu, s dĺžkou 18 km, je tokom III. rádu. Je to vysokohorský typ rieky s prudkým spádom na hornom toku a početnými sihoťami na dolnom toku. Najväčšie prietoky dosahuje v obdobiach jarného topenia snehu, kým na konci leta výrazne stráca vodu. Na hornom toku tečie územím Tatranského národného parku (TANAP). Pramení v Západných Tatrách, juhozápadne od Žiarskeho sedla v nadmorskej výške cca 1 670 m n. m.

Spočiatku tečie prudkým spádom na juhozápad a vytvára Žiarsku dolinu. Pod Žiarskou chatou priberá významnejší prítok sprava spod Baníkova, ktorý vytvoril Šarafiový vodopád. Ďalej sa stáča sa na juh a priberá niekoľko prítokov. Stáča sa na juhozápad, priberá dlhší pravostranný prítok z doliny Lučivník, a vstupuje do Liptovskej kotliny. Preteká obcami Žiar a Smrečany, kde priberá pravostrannú Vrbičku. Medzi týmito obcami sa na krátkom úseku rozvetvuje na dve ramená. Hlavné koryto napája malú vodnú nádrž. Potom tečie južným smerom prevažne odlesnenou kotlinou. Preteká okolo Vitálišoviec. Následne preteká územím mesta Liptovský Mikuláš, najprv sídliskom Podbreziny a potom okrajom Okoličného, kde ústi do Váhu.

**Tab. 10** Priemerné mesačne a extrémne prietoky na toku Smrečianka v m<sup>3</sup>

| Stanica                                                           | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII                         | IX    | X     | XI    | XII   | Rok   |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tok: Smrečianka Stanica: Žiarska dolina riečny kilometer: : 10,75 |       |       |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |       |       |
| Q <sub>m</sub>                                                    | 0,256 | 0,189 | 0,290 | 0,599 | 2,455 | 1,465 | 1,329 | 1,108                        | 2,340 | 0,633 | 0,557 | 0,405 | 0,964 |
| Q <sub>max</sub> 2010                                             |       |       |       | 11,67 |       |       |       | Q <sub>min</sub> 2010        |       |       | 0,152 |       |       |
| Q <sub>max</sub> 1963 - 2009                                      |       |       |       | 21,83 |       |       |       | Q <sub>min</sub> 1963 - 2009 |       |       | 0,035 |       |       |

### Záplavové územia

Povodňou sa rozumie prechodné výrazné stúpnutie hladiny vodného toku, pri ktorom hrozí vyliatie vody z koryta alebo pri ktorom sa voda z koryta vylieva a môže spôsobiť škody. Vo vodohospodárskej terminológii je pojem „záplavovej plochy“ definovaný ako „inundačné územie“. Podľa § 46 odsek 1 zákona číslo 364/2004 Z. z. o vodách je inundačné územie územím priľahlým k vodnému toku, zaplavované vyliatím vody z koryta, vymedzené záplavovou čiarou najväčšej známej alebo navrhovanej úrovne vodného stavu. Rozsah inundačného územia určuje orgán štátnej vodnej správy na návrh správcu vodného toku. Podľa § 46 odsek 3 zákona o vodách ak inundačné územie nie je určené, vychádza sa z dostupných podkladov o pravdepodobnej hranici územia ohrozeného povodňami. Podľa historický záznamov extrémny priebeh mala povodeň 4. a 5. augusta 1725 v Smrečianke. Vodný prúd zaplavoval a odnášal domy z obcí Žiar a Smrečany. V Okoličnom, pred ústím Smrečianky do Váhu, voda okrem viacerých domov zničila aj miestny cintorín, pričom vyplavila približne 100 pochovaných tiel.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nenachádza v povodňovo ohrozenom území. Koryto Smrečianky je v príľahlom úseku spevnené a upravené.

### **Vodné plochy**

Najvýznamnejšou vodnou plochou na území mesta Liptovský Mikuláš je VN Liptovská Mara. Je najväčšou vodnou nádržou na Slovensku (celkový objem 361,9 mil. m<sup>3</sup> a plocha cca 27km<sup>2</sup>). Bola vybudovaná v rokoch 1969 – 1975. Jej hlavnou úlohou je protipovodňová ochrana, ale zároveň súži i na výrobu elektrickej energie. Výška hrádze nad terénom 45,0 m, dĺžka hrádze 1 225 m. Pod hrádzou sa nachádzajú 4 turbíny s výkonom 198 MW VN Liptovská Mara je vzdialená od lokality navrhovanej činnosti cca 4,7 km SZ. Ďalšími vodnými plochami na území mesta sú napr. tri štrkoviská medzi VN a železničnou traťou (dve západne od Palúžky a jedno severne od Beníc) a rybník Okoličné s plochou (5ha) m. č. Liptovský Mikuláš.

### **Podzemné vody**

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol., 1984) patrí dotknuté územie do hydrogeologického rajónu – QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny, určujúci typ priepustnosti – medzizrnová. Podľa „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2017 (SHMÚ)“ boli v roku 2017 využiteľné zásoby podzemných vôd v tomto hydrologickom rajóne 711,50 l.s<sup>-1</sup>, odber 70,76 l.s<sup>-1</sup>, tzn. Dobrý bilančný stav (SHMÚ).

Typy zvodnencov ktoré sa nachádzajú v dotknutom území sú uvedené v tabuľke č. 11

**Tab. 11 Typy zvodnencov v dotknutom území**

|                                |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ zvodnenca 1</b>         | Zvodnenec s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty);Štrky; Fluviálne                                                                                               |
| <b>Typ zvodnenca 2</b>         | Priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenec, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnenec                                                                  |
| <b>Litogeochemia</b>           | štrky                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sedimentačné prostredie</b> | fluviálne                                                                                                                                                                                            |
| <b>Popis</b>                   | štrk a piesčitý štrk poriečnej nivy, prekrytý povodňovými hlinami; priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody väčšinou voľná, podzemná voda je obvykle v hydraulikej spojitosti s povrchovým tokom. |

### **Pramene a pramenné oblasti**

Na lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú významné pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Skupinový vodovod Liptovský Mikuláš je zásobovaný krasovo-puklinovou vodou, ktorá vzniká infiltráciou vodného toku Demänovka a niektorých jej prítokov. Voda je upravovaná v úpravni vody v Demänovskej Doline.

### **Pramene a pramenné oblasti**

Na lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú významné pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Skupinový vodovod Liptovský Mikuláš je zásobovaný krasovo-puklinovou vodou, ktorá vzniká infiltráciou vodného toku Demänovka a niektorých jej prítokov. Voda je upravovaná v úpravni vody v Demänovskej Doline.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### Termálne a minerálne vody

Región Liptov je bohatý na minerálne a termálne vody. Minerálne pramene sa koncentrujú pozdĺž tektonických zlomov na okraji Liptovskej kotliny. Pri niektorých sa nachádzajú kúpeľné strediská (Liptovský Ján s najväčším zdrojom termálnej minerálnej vody s výdatnosťou 35 l/s) a aquapark Tatralandia (v lokalite Ráztoky v k. ú. Liptovský Mikuláš. V hydrogeologickom rajóne QP 016 Paleogén a kvartér Z a strednej časti Liptovskej kotliny boli podľa „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2017 (SHMÚ)“ využiteľné zásoby termálnych a minerálnych vôd v roku 2017 – 108,40 l.s<sup>-1</sup>. km<sup>2</sup>, odber 43,35 l.s<sup>-1</sup>. km<sup>2</sup>, tzn. uspokojivý bilančný stav (SHMÚ). V hydrologickom rajóne QP 016 sa termálne a minerálne vody v roku 2017 odoberali zo zdroja ZGL-2A (Liptovský Trnovec - 10,01 l.s<sup>-1</sup>).

## III.1.6 Chránené územia podľa osobitných predpisov

### III.1.6.1 Chránené územia

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín. Zákon č. 543/2002 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, legislatívnou formou zabezpečuje všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine, zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd, účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd, manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek, znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha, zabezpečenie funkcií vodných tokov, bezpečnosť vodných stavieb, využívanie vody s ohľadom na jej strategický a bezpečnostný význam pre štát, na verejný záujem, potravinovú bezpečnosť štátu a na jej prednostné určenie.

#### **Národný park (NP):**

Na územie okresu Liptovský Mikuláš zasahujú dva národné parky (NP Nízke Tatry a NP Vysoké Tatry). Národný park Nízke Tatry bol vyhlásený 14. 6. 1978 NV SSR č. 119/1978 Zb. Je najväčším národným parkom na území Slovenska. Jeho rozloha je 811 km<sup>2</sup>. Zasahuje do územia piatich okresov (Banská Bystrica, Brezno, Poprad, Liptovský Mikuláš, Ružomberok). Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho veľkoplošného chráneného územia, ktoré zasahujú na územie okresu Liptovský Mikuláš. Na lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z.

#### **Národná prírodná rezervácia (NPR):**

Prírodná rezervácia (PR) je lokalita, spravidla s výmerou do 1 000 ha, ktorá predstavuje pôvodné alebo ľudskou činnosťou málo pozmenené biotopy európskeho alebo národného významu alebo biotopy druhov európskeho alebo národného významu. Na území Prírodnej rezervácie a Národnej prírodnej rezervácie platí 4. alebo 5. stupeň ochrany.

#### **Prírodná rezervácia (PR):**

Na území okresu Liptovský Mikuláš je podľa zákona č. 202/2024 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon o ochrane prírody a krajiny, bolo vyhlásených 32 maloplošných chránených území prírody, s určenou kategóriou (CHA - chránený areál, NPR – národná prírodná rezervácia, NPP -

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

národná prírodná pamiatka, PP - prírodná pamiatka, PR - prírodná rezervácia).

### ***Chránený areál (CHA):***

Demänovská slatina (3. a 4. stupeň) - Ochrana biotopov európskeho významu: Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Prirodzené distrofné stojaté vody (3160), druhy európskeho významu a druhy národného významu. Vyhlásená v roku 2012 o rozlohe 16664 m<sup>2</sup>.

### **III.1.6.2 Chránené stromy a rastliny**

Podľa zákona č. 534/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa môžu za chránené vyhlásiť kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Za chránené stromy možno vyhlásiť aj stromy rastúce na lesnej pôde. Na území okresu Liptovský Mikuláš sa nachádza 95 chránených stromov v 15 lokalitách. Na území dotknutej obce Liptovský Mikuláš sa nachádzajú dva chránené stromy zapísané v zozname chránených stromov, ktoré sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádzajú 2 chránené 100 ročné stromy topol' v L. Mikuláši na Nicove (topol' čierny - *Populus nigra*) s obvodom kmeňa 514 cm a výškou 22m a lipa v Ondrašovej (lipa veľkolistá– *Tilia platyphyllos*) s obvodom kmeňa 478 cm a výškou 18 metrov.

### **III.1.6.3 Chránené vodohospodárske oblasti**

Chránené vodohospodárske územia (ďalej len „CHVO“) predstavujú územia, v ktorých sa v dôsledku priaznivých prírodných podmienok vytvárajú prirodzené akumulácie povrchových a podzemných vôd. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.

### **Vodárenské vodné toky a vodohospodársky významné toky**

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 Z. z. Do zoznamu vodohospodársky významných tokov je na Slovensku zaradených 586 vodných tokov a do zoznamu vodárenských vodných tokov je zaradených 102 vodných tokov. Riečka Smrečianka (4-21-02-021), ktorá je priamo dotknutá realizáciou navrhovanej činnosti je vodohospodársky významným tokom. V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádza vodohospodársky významný tok – rieka Váh (4-21-01-038). Vodárenské vodné toky sa v blízkosti záujmového územia nenachádzajú.

### **III.1.6.4 Natura 2000**

NATURA 2000, predstavuje sústavu chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok.

### **Územia európskeho významu (SKÚEV)**

Na území okresu Liptovský Mikuláš sa nachádza 19 území európskeho významu.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

Tab. 12 Územia európskeho významu na území okresu Liptovský Mikuláš

| Názov chráneného územia | Kód lokality | Výmera CHÚ |
|-------------------------|--------------|------------|
| Belá                    | SKUEV0141    | 319 ha     |
| Biely Váh               | SKUEV0143    | 42 ha      |
| Červený grúň            | SKUEV0150    | 246 ha     |
| Demänovská slatina      | SKUEV0061    | 2 ha       |
| Ďumbierske Tatry        | SKUEV0302    | 44 126 ha  |
| Hybica                  | SKUEV0142    | 26 ha      |
| Hybická tiesňava        | SKUEV0194    | 547 ha     |
| Chraste                 | SKUEV0060    | 16 ha      |
| Jelšie                  | SKUEV0059    | 37 ha      |
| Kráľovohoľské Tatry     | SKUEV0310    | 30 632 ha  |
| Machy                   | SKUEV0308    | 165 ha     |
| Pod Suchým hrádkom      | SKUEV0306    | 721 ha     |
| Prosečné                | SKUEV0192    | 2 341 ha   |
| Salatín                 | SKUEV0197    | 3 368 ha   |

### Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Na územie okresu Liptovský Mikuláš zasahujú dve chránené vtáčie územia a to Nízke Tatry a Tatry.



Obrázok 21: Chránené vtáčie územia

**SKCHVU018 Nízke Tatry** Výmera: 98 168,52 ha

Katastrálne územia v okrese Liptovský Mikuláš: Demänovská Dolina, Dúbrava, Il'anova, Kráľova Lehota, Liptovské Kľačany, Lazisko, Liptovská Porúbka, Liptovský Ján, Malužiná, Nižná Boca, Partizánska Ľupča, Pavčina Lehota, Bodice, Ploštín, Vislavce, Východná, Vyšná

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

Boca, Závažná Poruba. Účel vyhlásenia: Zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov – orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), d'ateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), výr skalný (*Bubo bubo*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), d'ateľ bieločrptý (*Dentocopos leucotos*), žlna siva (*Picus canus*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), muchárik bielokrky (*Ficedula albicollis*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), muchár sivý (*Muscicapa striata*) a lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*) a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

#### **SKCHVU030 Tatry** Výmera: 54 611,29 ha

Katastrálne územie v okrese Liptovský Mikuláš: Liptovský Trnovec, Liptovské Matiašovce, Bobrovec, Babky, Jalovec, Smrečany, Žiar, Okoličné, Jakubovany, Konská, Jamník, Pribylina, Liptovská Kokava, Hybe, Vavrišovo, Východná, Važec.

Účel vyhlásenia: Zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), d'ateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*) a strakoš sivý (*Lanius excubitor*) a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania. Lokalita určená na umiestnenie navrhovaných činností (parcely č. KN-C: 7088/18, 7089/26, 7089/25, 7088/25) nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia.

#### **III.1.6.5 Ramsarský dohovor**

Dohovor o mokradiach, majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (známy aj ako Ramsarský dohovor) bol podpísaný 02. 02. 1971 v iránskom meste Ramsar. Platnosť nadobudol 21.12.1975. Základne princípy dohovoru boli transponované do právneho poriadku Slovenskej republiky zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ramsarské lokality sú mokrade medzinárodného významu.

#### ***Ramsarské lokality***

Na území dotknutej obce mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza jedna mokrad' národného významu (Ústie Demänovskej doliny), dve mokrade regionálneho významu (CHŠP Bodický rybník, PR Jelšie), a dve mokrade lokálneho významu (Jelšie pri Pavčinej Lehote, Vtok Iľanovky do Váhu). Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do žiadnej z uvedených mokradí.

**Tab. 13** Prehľad mokradí v okrese Liptovský Mikuláš

|    | Mokrade národného významu | Rozloha (m <sup>2</sup> ) | Obec              |
|----|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. | Chraste pri Svätom kríži  | 20000                     | Svätý Kríž        |
| 2. | Ústie Demänovskej doliny  | 4000                      | Liptovský Mikuláš |

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

|     | Mokrade regionálneho významu     | Rozloha (m <sup>2</sup> ) | Obec                              |
|-----|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 3.  | Rakytiny - Záhatie               | 300000                    | Pribylina                         |
| 4.  | PR Jelšie                        | 261000                    | Liptovský Mikuláš, Pavčina Lehota |
| 5.  | CHŠP Bodický rybník              | 185700                    | Liptovský Mikuláš                 |
| 6.  | Alúvium Belianskeho potoka       | 150000                    | Východná, Važec                   |
| 7.  | Alúvium Bieleho Váhu             | 110000                    | Kráľova Lehota, Hybe, Východná    |
| 8.  | Hybské lazy                      | 100000                    | Hybe                              |
| 9.  | PR Švihrová                      | 56400                     | Jamník                            |
| 10. | Konský potok pramenná oblasť     | 30000                     | Konská                            |
| 11. | Alúvium potoka Sestrč            | 30000                     | Bukovina                          |
| 12. | Jalovec                          | 30000                     | Jalovec                           |
| 13. | Jalovský potok – upätie          | 20000                     | Jalovec                           |
| 14. | Alúvium potoka Bobrovník         | 5000                      | Bobrovník                         |
| 15. | Severné upätie kóty Úložisko     | 5000                      | Bobrovník                         |
| 16. | Ľupčianska dolina – stredná časť | 5000                      | Partizánska Ľupča                 |
| 17. | Sedlo Črchľa – Nižná Boca        | 500                       | Nižná Boca                        |
|     | Mokrade lokálneho významu        | Rozloha (m <sup>2</sup> ) | Obec                              |
| 18. | Jelšie pri Pavčinej Lehotě       | 261000                    | Liptovský Mikuláš                 |
| 19. | Chujavy 2                        | 30000                     | Žiar                              |
| 20. | Vtok Ľanovianky do Váhu          | 30000                     | Liptovský Mikuláš                 |
| 21. | Chujavy 1                        | 20000                     | Žiar                              |
| 22. | Alúvium Malatiansky              | 7000                      | Malatiny                          |
| 23. | Alúvium Paludžanky               | 6000                      | Galovany, Svätý Kríž              |
| 24. | Alúvium potoka Trnovec           | 5000                      | Beňadiková, Liptovský Ondrej      |
| 25. | Alúvium Kľačianky                | 4000                      | Vlasy, Ľubľa                      |
| 26. | Alúvium Ľupčianky                | 3000                      | Partizánska Ľupča                 |
| 27. | Močiar 300m J od Železného       | 1800                      | Partizánska Ľupča                 |

Zdroj: ŠOP SR

### III.1.7 Prvky územného systému ekologickej stability

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. **Biocentrum** je ekologicky významný segment krajiny, ktorý vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. **Biokoridory** predstavujú priestorovo prepojené súbory ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev. Okrem vymedzenia kostry ekologickej stability súčasťou ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky vhodné a optimálne využívanie krajiny a jej potenciálu. Realizácia ÚSES v praxi je nevyhnutná z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

**Tab. 14 : Prvky ekologickej stability v okrese Liptovský Mikuláš**

| Kategória                           | Názov                               | Výmera        | Vzdialenosť v km |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------|
| Jadrové územie európskeho významu   | Západné Tatry                       |               | 8,4              |
|                                     | Nízke Tatry                         |               | 3,3              |
|                                     | Chočské vrchy                       |               | 19               |
| Biocentrá nadregionálneho významu   | Západné Tatry                       | 15377         | 8,4              |
|                                     | Prosečné                            | 1600          | 15               |
|                                     | Nízke Tatry Kráľovo horská časť     | 12200         | 42,5             |
|                                     | Nízke Tatry Ďumbierska časť         | 21288         | 15,7             |
|                                     | Vodná nádrž Liptovská Mara          | 2240          | 5                |
| Výmera BC spolu                     |                                     |               |                  |
| Biocentrá regionálneho významu      | Malatínsky háj                      | 88            | 13               |
|                                     | Zátoka Sokolče                      | 200           | 10,5             |
|                                     | Zátoka Galovany                     | 63            | 7,8              |
|                                     | Jelšie                              | 50            | 7,2              |
|                                     | Uložisko                            | 175           | 13,1             |
|                                     | Hybická tiesňava                    | 75            | 19,3             |
|                                     | Švihrová                            | 200           | 10               |
|                                     | Machy                               | 138           | 19,2             |
|                                     | Selnice                             | 388           | 10,26            |
|                                     | Sekanice                            | 225           | 13,93            |
|                                     | Škribňovo                           | 125           | 14               |
|                                     | Rígeľ                               | 200           | 15,95            |
|                                     | Turková                             | 75            | 21,11            |
| Biokoridory nadregionálneho významu | Vodný tok Váh (hydrico-terestrický) | 42,9/100-1700 | 0,83             |

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

| Kategória                        | Názov                                                                      | Výmera        | Vzdialenosť v km |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
|                                  |                                                                            |               |                  |
|                                  | Vodný tok Belá (hydricko-terestrický)                                      | 16,3/150-900  | 8,5              |
|                                  | prechod medzi TANAP a NP NT (terestrický)                                  | 11,0/500-1500 |                  |
| Biokoridory regionálneho významu | vodný tok Hybica (hydricko-terestrický)                                    | 9,9/100-200   | 16,53            |
|                                  | vodný tok Smrečianka (hydricko-terestrický)                                | 8,1/150       |                  |
|                                  | Jalovský potok (hydricko-terestrický)                                      | 7,6/150-450   |                  |
|                                  | Suchý potok (hydricko-terestrický)                                         | 8,5/100-500   |                  |
|                                  | Holubi vrch - Prosiek                                                      | 7,5/500-1300  |                  |
|                                  | podhorie Západných Tatier Kvačany - Pri(hydricko-terestrický)              | 24/700-3500   |                  |
|                                  | podhorie Západných Tatier Machy - pramenná časť Bieleho Váhu (terestrický) | 10,1/800-4000 |                  |
|                                  | vodný tok Demänovka (hydricko-terestrický)                                 | 7,4/100-450   |                  |
|                                  | vodný tok Dúbravka (hydricko-terestrický)                                  | 5/250-70      |                  |
|                                  | vodný tok Lupčianka (hydricko-terestrický)                                 | 5,2/400-900   |                  |
|                                  | Malatíny - GaOvany (hydricko-terestrický)                                  | 10,2/250-1000 |                  |
| Biocentrum lokálneho významu     | 17 biocentier                                                              |               |                  |
| Biokoridor miestneho dosahu      | potok Ploštinka                                                            |               |                  |
|                                  | potok Iľanovianka                                                          |               |                  |
|                                  | Andický potok                                                              |               |                  |
|                                  | Benický jarok                                                              |               |                  |
|                                  | potok Stošianka                                                            |               |                  |
|                                  | potok Okoličianka                                                          |               |                  |
|                                  | potok Mútnik                                                               |               |                  |

### III.1.8 Fauna a flóra

#### Fauna

Podľa zoogeografického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo dotknutej oblasti do pontokaspickej provincie, hornovážskeho okresu. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo do provincie listnatých lesov a podkarpatského úseku. Pre podhorský stupeň sú charakteristické druhy, ktoré tu hniezdia (napr. jarabica poľná, škovránok poľný), a dravce (napr. jastrab obyčajný, myšiak hôrny). V hustých lesoch žije veľa

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

srnčej a jelenej zveri, diviakov, lišok, jazvecov, divých mačiek a drobných hlodavcov. Z väčších šeliem možno v stretnúť medveďa hnedého. Vodná nádrž Liptovská Mara vytvorila nové podmienky pre život niektorých druhov rýb a vodného vtáctva. V širšom území sa nachádzajú vodné toky s výskytom desiatok druhov rýb z ktorých väčšina sa nachádza v rieke Váh. Činnosti človeka ovplyvnili v dotknutom území druhovú skladbu živočíšstva. Širšie územie lokality navrhovanej činnosti je súčasťou zastavaného územia mesta Liptovský Mikuláš. Možno predpokladať, že sa tu vyskytujú druhy živočíchov, ktoré sú bežne viazané na sídla. Na takéto charakter územia sa viaže výskyt živočíchov s vyššou tendenciou k synantropii – tzn. živočíchov, ktoré sa na dané prostredie adaptovali. Ide prevažne o druhovo početnejšie rady chrobákov (Coleoptera), bzdôch (Heteroptera) a rovnokrídlovcov (Orthoptera). Z plazov sa najčastejšie vyskytuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a na vodné prostredie viazaná užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Z obojživelníkov sa v širšom okolí môžu vyskytovať napr. ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). V širšom území lokality navrhovanej činnosti sa z vtákov vyskytujú napr.: sýkorka veľká (*Parus major*), vrabec domový (*Paser domesticus*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*) a ďalšie. Z cicavcov je možný najmä výskyt druhov viazaných na ľudské obydľia a priemyselné areály napr.: jež západoeurópsky (*Erinaceus europeus*), myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), krt európsky (*Talpa europaea*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), rýšavky (*Apodemus*), a iných drobných cicavcov. Priamo na lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti neboli zaznamenané osobitne chránené alebo vzácne druhy živočíchov ani ich biotopy. Potok Smrečianka je lovným pstruhovým revírom (revír č 3-3800-4-1) od ústia do Váhu v Liptovskom Mikuláši m. č. Okolité, po ochranné pásmo TANAP. Z rýb sa tu vyskytuje najmä pstruh potočný (*Salmo trutta fario*) a lipen tymianový (*Thymallus thymallus*). Podľa vyjadrenia ŠOP SR Správa TANAP sa tu vyskytuje i hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*) a čerebl'a pestrá (*Phoxinus phoxinus*). Lipen tymianový a pstruh potočný sú druhy menej až najmenej ohrozené, čerebl'a pestrá je druh ohrozený.

#### Pstruh potočný (*Salmo trutta fario*)

Mäsožravý druh adaptovaný na rýchle vody potokov a bystrín pstruhového pásma. Obýva chladné, na kyslík bohaté vodné toky horského a podhorského charakteru. Živí sa benthickými larvami hmyzu, driftujúcim hmyzom, väčšie jedince lovia ryby ako čereble, hlaváče, slíže, príležitostne obojživelníky a malé cicavce. Z hľadiska ohrozenia je to druh najmenej dotknutý (LR:lc).

#### Lipen tymianový (*Thymallus thymallus*)

Reofilný, ikru zahrabávajúci, litofilný, potamodrómnny, zoobentofágny druh. Charakteristická ryba lipňového pásma riek a potokov podhorského charakteru s rýchlo prúdiacimi tiahlymi úsekmi a dobre okysličenou a chladnou vodou. Živí sa benthickými larvami hmyzu, driftujúcim hmyzom, väčšie jedince lovia menšie rybky. Z hľadiska ohrozenia je to druh najmenej dotknutý (LR:lc).

#### Hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*)

Reofilný, ikru ochraňujúci, speleofilný, potamodrómnny, zoobentofágny, nočný druh. Obýva rýchlo tečúce, čisté a na kyslík bohaté potoky a rieky horskej až podhorskej zóny. Oblubuje štrkové až kamenisté dno. Živí sa larvami hmyzu, kôrovcami, ikrami a larvami rýb. Je podstatnou zložkou potravy pstruhov. Z hľadiska ohrozenia je to druh neohrozený (LC).

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### Čerebľa pestrá (Phoxinus phoxinus)

Je nemigrujúca, húfovo žijúca malá ryбка. Vyskytuje sa v čistých a dobre okysličených potokoch a riekach. Je dôležitou potravou pstruhov. Je to druh ohrozený (EN), druh náročný na obsah kyslíka a citlivý voči znečisteniu, na Slovensku veľmi hojný, dnes je lokálne ohrozený znečistením, reguláciou riek a nasádzaním pstruhov a sivoňov.

### Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980, Futák, J.) patrí rastlinstvo širšieho územia navrhovanej činnosti do oblasti západokarpatskej flóry (Carpathicum occidentale), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (Intercarpaticum), okresu Podtatranské kotliny, podokresu Liptovská kotlina. Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (Plesník, P., Atlas krajiny SR, 2002) patrí širšie územie navrhovanej činnosti do ihličnatej zóny, okresu Liptovská kotlina.

### **Potenciálna vegetácia**

Potenciálne prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa vytvorila po ukončení všetkých činností človeka v krajine. Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej i nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa, či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia. Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej i nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa, či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia. Podľa mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR 2002) a podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko et al., 1986) pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia tvorili a v území by sa vytvorili jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov.

### Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov:

Drevinové zastúpenie: jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), vrba krehká (*Salix fragilis*), smrek obyčajný (*Picea abies*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*). V krovinnom poschodí sa vyskytuje svíb krvavý (*Swida sanguinea*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a iné.

V bylinnom podraсте sa vyskytujú: čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), praslička lesná (*Equisetum sylvaticum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), ostrica (*Carex*).

### Reálna vegetácia

Reálna nelesná vegetácia je vegetácia, ktorá sa nachádza v súčasnosti na dotknutom území je výsledkom zmien, ktoré sú odrazom vplyvu človeka na prírodné pomery tohto územia. Dotknuté územie je súčasťou zastavaného územia obce – mesta Liptovský Mikuláš. Na dotknutej lokalite sa nachádza trvalý trávny porast a dve jablone. Zvyšky pôvodných jelšových porastov sú súčasťou brehových porastov toku Strečianka. V brehových porastoch sa vyskytujú najmä: jelša sivá (*Alnus incana*), topoľ osikový (*Populus tremula*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba purpurová (*Salix purpurea*)... V úseku priľahlom k lokalite navrhovanej činnosti je breh Smrečianky upravený a spevnený lomovým kameňom. Tento úsek medzi železničným mostom a cestným mostom je

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

bez brehovej vegetácie. Nesúvislé pásy zelene a rozptýlená zeleň sa nachádzajú ako sprievodná zeleň cestných komunikácií, na okrajoch polí, v záhradách a sídlisková zeleň. Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemku evidovanom v katastri nehnuteľnosti ako trvalý trávny porast na ktorom sa nachádzajú dve jablone.

### **III.1.9 Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka**

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplyvujúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Zdravie je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života. Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determinantov, z ktorých najdôležitejšie sú: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava, úroveň zdravotníctva. Nesystémová exploatacia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaranosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím sa zhoršuje kvalita jeho života. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

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

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 – 20 %. Realizácia navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, je dostatočne vzdialená od najbližšieho trvale obývaného objektu, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti smerom na juhozápad 70 metrov za cestou I. triedy I/18, a 85 metrov kolmo cez vodný tok Smrečianka a navyše v blízkosti cesty I/18. Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

rozsah sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľov. Prípadné zdravotné riziká počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú znášať len pracovníci obsluhy stavebných zariadení a zariadení súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti. Vzhľadom na podmienky plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov možno predpokladať, že zdravotné riziká pracovníkov budú minimálne. Všetky zariadenia MVE musia byť konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami. Vlastná realizácia navrhovanej činnosti nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej lokality. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom nadlimitného hluku a vibrácií. Turbína MVE bude osadená pod terénom. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajších priestoroch musia byť dodržané podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Hygienické požiadavky pri prevádzke navrhovanej činnosti stanoví príslušný orgán na ochranu zdravia.

### **III.1.10 Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality**

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkované aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách. Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovaného územia je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, dopravou, poľnohospodárstvom a tvorbou odpadov. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov. Napriek zvýšeniu efektivity poľnohospodárskej výroby, zmene technológií, presmerovaniu dopravy a zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov (trojcestné katalyzátory) je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou a jej rozvojom.

### **III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria**

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorového usporiadania a využívania. Súčasná štruktúra krajiny a funkčné využitie krajiny je výsledkom dlhodobého antropického tlaku na jej systémy, kde z pôvodne zalesneného územia bola krajina fragmentovaná na časti urbanizované (sídla, plochy priemyslu a dopravy), poľnohospodársky využívané plochy a ostatné plochy. Krajinný obraz širšieho územia je pomerne pestrý, pozostáva najmä z urbanizovaného prostredia, poľnohospodárskej krajiny, prerušovaný prírodnými prvkami, (Váh a ostatné vodné toky a vodné plochy), cestnými komunikáciami (diaľnica D1, cesta I/18, železničná trať a ďalšie). Súvislé lesné porasty sa nachádzajú severne a južne od územia mesta Liptovský Mikuláš. Prevažná časť územia mesta sa nachádza v nive rieky Váh a postupne prechádza z rovinného do pahorkatín hornatín a v širšom území až veľhornatín.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### III.2.1 Krajinná štruktúra

Krajinnú štruktúru tvoria súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov. Súčasná organizácia krajiny riešeného katastrálneho územia je postavená na rešpektovaní krajinoekologických podmienok (potenciálu) priestoru. Priestorové rozmiestnenie jednotlivých prvkov krajinej štruktúry dôsledne vychádza z morfológického charakteru územia. Hoci krajinu riešeného územia možno charakterizovať ako poľnohospodársku a priemyselnú s intenzívnym využívaním, spĺňa základné ekostabilizačné, krajnotvorné a estetické nároky. Mozaika priestorového rozmiestnenia štruktúrnych prvkov je postavená tak, aby nedochádzalo k ďalším nežiaducim negatívnym prejavom v krajine. Rozptýlená vegetácia v krajine, ktorá je v prevažnej miere reprezentovaná sprievodnou vegetáciou vodných tokov a komunikácií, tvorí akúsi reálnu kostru územného systému ekologickej stability. Na súčasnej krajinej štruktúre vidieť, aký je aktuálny stav využitia zeme. V záujmovom území a jeho širšom okolí boli mapované tieto prvky súčasnej krajinej štruktúry:

- sídelné a priemyselné útvary – Liptovský Mikuláš, priemyselné prevádzky;
- prvky technickej infraštruktúry a dopravnej infraštruktúry - elektrické vedenia, cestné komunikácie (I/18, II/584, D1, cesty III. triedy, miestne a účelové komunikácie), železničná trať č. 180;
- poľnohospodárska pôda – tento prvok je na území dotknutej obce dominantný, výnimkou nie sú ani veľkoblokové polia na ktorých sa pestujú hlavne krmoviny;
- vodné toky – Smrečianka, Váh, štrkoviská;
- plochy zelene (sídľisková zeleň, sprievodná zeleň tokov a cestných komunikácií, lesné porasty v širšom okolí).

### III.2.2 Stabilita

Ekologická stabilita krajiny je schopnosť ekologického systému pretrvávať i za pôsobenia rušivého vplyvu okolia a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky. Táto schopnosť sa prejavuje jednak minimálnou zmenou za pôsobenia rušivého vplyvu, ale i spontánnym návratom do východiskového stavu resp. na pôvodnú trajektóriu po prípadnej zmene. Na základe uvedeného môžeme v katastrálnom území rozlíšiť územia ekologicky stabilné, stredne stabilné a nestabilné. Ekologicky stabilné územia sú tie, ktoré nie sú intenzívne hospodársky využívané, prevažne zalesnené, alebo pokryté prirodzenými trvalými trávnatými porastmi. Ekologicky stredne stabilné sú územia, ktoré sú väčšinou pokryté trávnatými porastmi, miestami sú využívané aj ako orná pôda. Najmenej stabilné sú tie časti, ktoré sú intenzívne využívané na poľnohospodársku výrobu. Štúdia územného systému a ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš bola vypracovaná v roku 1991 a dopracovaná v roku 1993. Prvky ekologickej stability, ktoré boli vymedzené v okrese Liptovský Mikuláš sú uvedené nižšie. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v blízkosti a zasahuje i keď v malom rozsahu do brehu biokoridoru regionálneho významu Smrečianka (výtokový objekt vody na pravom brehu Smrečianky vedľa jestvujúceho výtokového objektu vôd z povrchového odtoku z areálu Poľnonákup). Územie dotknutej obce – mesta Liptovský Mikuláš má nízky stupeň ekologickej stability.

### III.2.3 Scenéria

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho však posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i ich materiálneho zabezpečenia. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Hodnotenú územie na ktorom bude umiestnená navrhovaná činnosť má charakter urbanizovanej krajiny patrí do zastavaného územia mesta Liptovský Mikuláš.

### **III.2.4 Charakteristika biotopov**

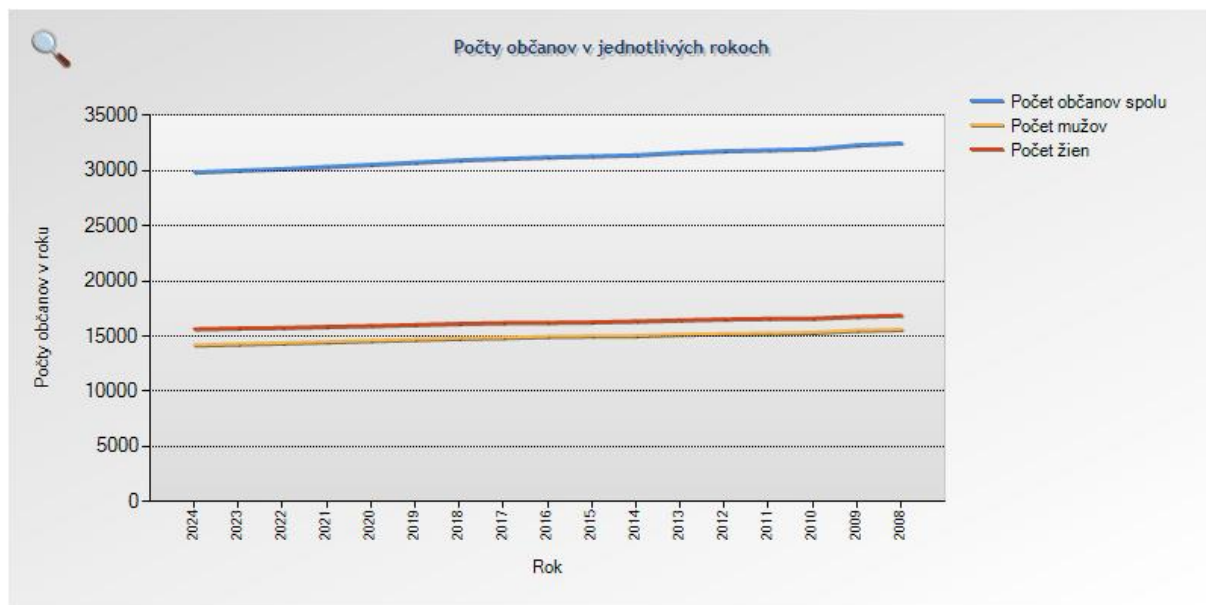
Umiestnenie navrhovanej činnosti (strojovňa pre malú vodnú turbínu) sa navrhuje na pozemku evidovanom v katastri nehnuteľnosti ako trvalý trávny porast, ktorý sa nachádza na pravom brehu Smrečianky medzi železničným mostom a mostom na ceste I/18 v zastavanom území mesta. Na pozemku sa nenachádza žiadna prirodzená vegetácia okrem trávnik a dvoch jabloní. Hodnotenú územie, na ktorom bude umiestnená navrhovaná činnosť má charakter urbanizovanej krajiny patrí do zastavaného územia mesta Liptovský Mikuláš. Na dotknutej lokalite sa nezistili žiadne chránené druhy flóry uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Aj napriek skutočnosti, že v priebehu posudzovania neboli v dotknutej lokalite identifikované žiadne chránené druhy a ich biotopy národného ani európskeho významu v prípade ich zistenia v priebehu ďalšieho stupňa prípravy navrhovanej činnosti sa bude postupovať podľa príslušných právnych predpisov, najmä zákona č. 543/2002 Z. z. a súvisiacich predpisov. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný vplyv na suchozemské živočíchy. Na dotknutom území neboli zistené chránené druhy suchozemských živočíchov ani ich významné biotopy.

## **III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia**

### **III.3.1 Demografia**

Demografický vývoj patrí medzi základné ukazovatele vývoja obce. Dynamika pohybu a meniacej sa štruktúry populácie je odrazom pôsobenia vonkajších a vnútorných podmienok a ponúka podnety na rozvojové vízie, ako aj opatrenia do budúcnosti, a preto je potrebné venovať tejto oblasti adekvátnu pozornosť. Posudzované územie sa nachádza v katastri obce Liptovský Mikuláš v okrese Liptovský Mikuláš. Údaje prezentované v nasledujúcom texte pochádzajú z databázy DATAcube (Dostupné na internete: <http://datacube.statistics.sk/>).

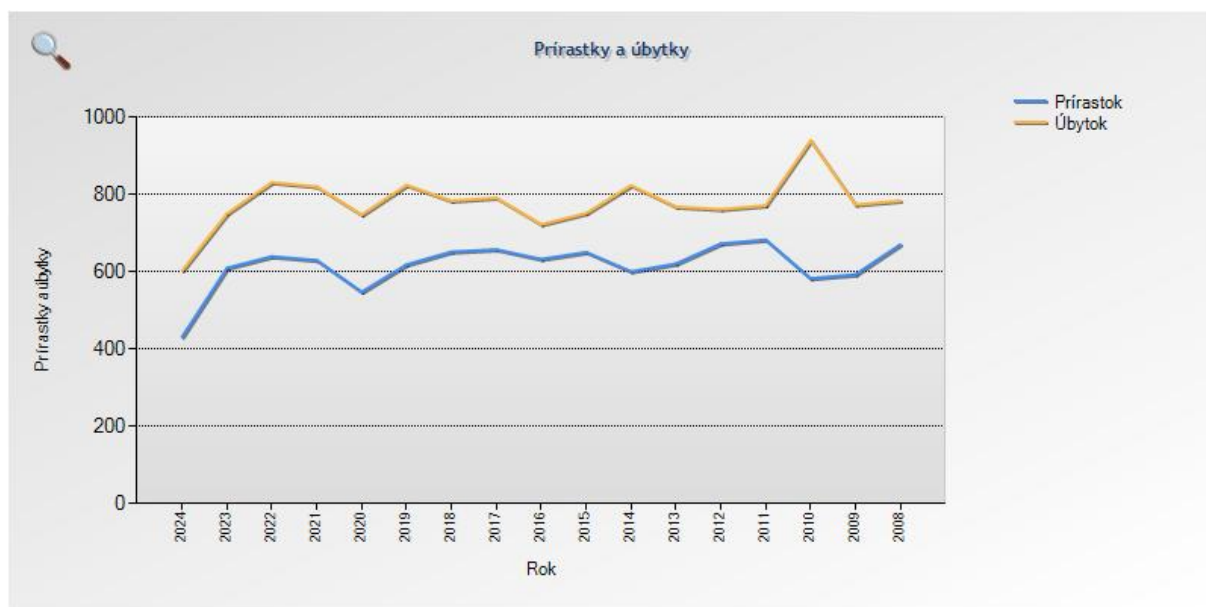
Obec Liptovský Mikuláš sa nachádza v okrese Liptovský Mikuláš a má 29 891 obyvateľov, z toho 15677 žien a 14214 mužov (k 30.10.2024).



Obrázok 22: Vývoj počtu obyvateľov v rokoch 2008 - 2024 obce Liptovský Mikuláš Zdroj: Liptovský Mikuláš

#### ▪ Pohyb obyvateľstva

Prirodzený prírastok vyjadruje rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých. Pri zhodnotení celkového vývoju počtu obyvateľov je však nutné zvažovať aj počty prisťahovaných a vystáňovaných na/z trvalého pobytu v obci.



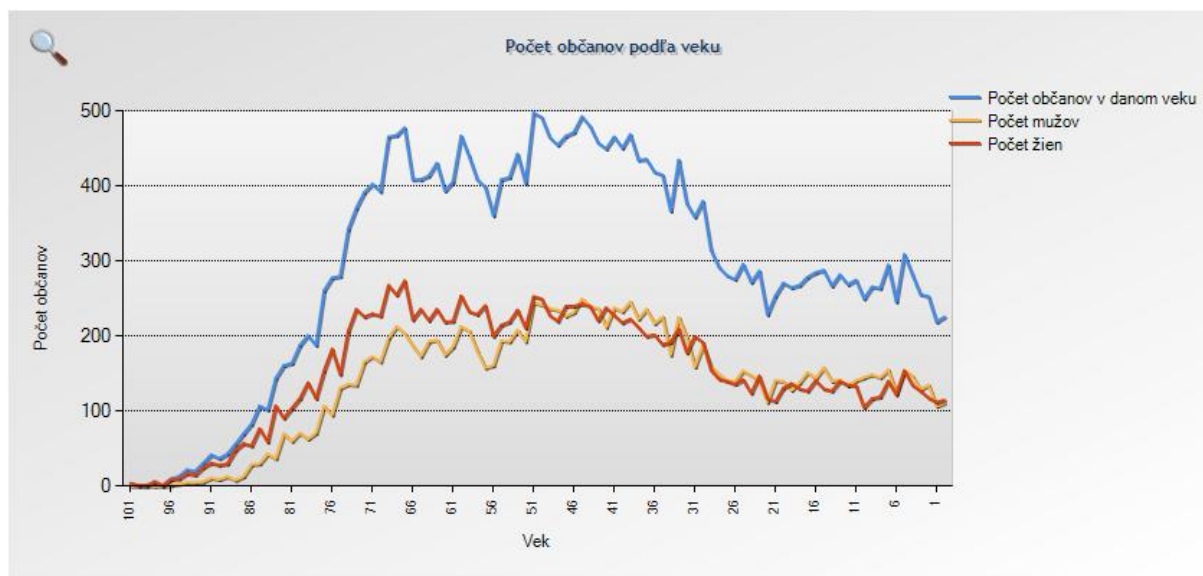
Obrázok 23: Prírastky a úbytky občanov za jednotlivé roky (2008-2024)

#### ▪ Štruktúra obyvateľstva

Na základe pohlavia

V obci Liptovský Mikuláš od roku 2008 do roku 2024 dominovalo ženské pohlavie.

Na základe veku



Obrázok 24: Štruktúra obyvateľstva obce Liptovský Mikuláš na základe veku

### III.3.2 Sídla

#### Historický vývoj obce

Prvá písomná zmienka o obci je z r. 1286. V 14. a 15. storočí, bolo mestu udelené právo výročných a týždenných trhov. V roku 1677 sa Liptovský Mikuláš stal trvalým sídlom Liptovskej stolice. V polovici 19. storočia sa mesto stalo centrom slovenského národného života. Pôsobili tu Gašpar Fejérpataky-Belopotocký, Michal M. Hodža, Matúš Blaho a ďalší. V roku 1844 založili Štúrovci literárny a vydateľský spolok Tatrín. Koncom 19. a začiatkom 20. storočia sa v meste rozvíjal kultúrny život (spolky, divadlá, vydateľská činnosť).

#### Súčasnosť

Územie mesta Liptovský Mikuláš (kód obce 510262) leží na severe Slovenska v regióne Liptov, v centrálnej časti Liptovskej kotliny cca 87,5 km východne od krajského mesta Žilina, prevažne na pravom brehu rieky Váh, pri jeho ústí do VN Liptovská Mara, v nadmorskej výške cca 575 m n. m. (stred mesta). Celková výmera územia mesta je 7 011 ha. Mesto Liptovský Mikuláš pozostáva z 11 katastrálnych území (Benice, Bodice, Demänová, Iľanovo, Liptovský Mikuláš, Palúdzka, Liptovská Ondrašová, Okoličné, Svätý Štefan, Ploštín, Ráztoky) a 15 mestských častí. Mesto je sídlom okresu a zároveň hospodárskym a kultúrnym centrom a významným miestom cestovného ruchu.

### III.3.3 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

**Poľnohospodárska** pôda na území mesta Liptovský Mikuláš mala v roku 2023 výmeru 3 633,25 ha. Prevažnú časť poľnohospodárskej pôdy zaberajú trvalé trávne porasty.

Na poľnohospodárskej pôde hospodári viacero subjektov napr.:

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- ASIK, s.r.o. Liptovský Mikuláš - chov hovädzieho dobytku a výrobu surového kravského mlieka, pestovanie krmných obilnín, silážnej kukurice, viacročných krmovín, zemiakov a výrobu krmovín.
- Poľnohospodárske družstvo Liptovský Mikuláš – chov hovädzieho dobytku, chov oviec, pestovanie obilia, repky olejnej ozimnej, zemiakov, kukurice, viacročných krmovín.
- AGRIA Liptovský Ondrej, a.s. – obhospodaruje trvalé trávne pozemky na k. ú. Okoličné. Časť TTP používa na pasenie, časť sa kosí.
- Agro-Racio, s.r.o., Liptovský Mikuláš – chov hovädzieho dobytku, pestovanie obilnín, olejní, krmovín.
- Poľnohospodárske družstvo so sídlom v Smrečanoch - obhospodaruje trvalé trávne pozemky na k. ú Okoličné, TTP používa na pasenie.
- Podtatranská poľnohospodárska spoločnosť Bobrovec s.r.o. – chov koní.
- EPONA Mútnik, s. r. o. – chov koní a prevádzka jazdeckého areálu.

Živočišna výroba je zameraná najmä na chov hovädzieho dobytku. Rastlinná výroba pestovanie okopanín, obilnín, olejní a krmovín. Zeleninu a ovocie pre vlastné potreby pestujú obyvatelia mesta v záhradách. TTP sa využívajú na pasenie dobytku. Pozemok na umiestnenie navrhovanej činnosti je evidovaný v katastri nehnuteľnosti ako trvalý trávny porast, ktorý sa na poľnohospodársku výrobu nevyužíva.

### Lesné hospodárstvo

Lesné pozemky na území mesta Liptovský Mikuláš mali k 31. 12. 2018 výmeru 1 566 ha, čo predstavuje 22,34 % z celkovej rozlohy mesta. Vysoký stupeň zalesnenia majú katastrálne územia Svätý Štefan, Iľanovo, Ploštín. Lesy na území mesta L. Mikuláš plnia najmä funkciu produkčnú, protieróznú, vodohospodársku, brehoochrannú i funkciu ochrany prírody. Z hľadiska vlastníckych vzťahov možno lesy na území mesta L. Mikuláš zaradiť medzi lesy štátne, súkromné, družstevné a urbáre. Z celkovej výmery lesných pozemkov tvoria takmer 40 % hospodárske lesy, ochranné lesy zaberajú cca 60 %. Lesné pozemky, ktoré sú vo vlastníctve a užívaní štátu obhospodarujú Lesy Slovenskej republiky Banská Bystrica, prostredníctvom lesných správ. Lesy neštátne obhospodarujú jednotlivé vlastnícke subjekty napr.: Združenie majiteľov lesov pozemkové spoločenstvo Závažná Poruba; Pozemkové spoločenstvo Ploštín; Liptovskotatranské združenie vlastníkov lesov; Pozemkové spoločenstvo Urbár Ondrašová; Pozemkové spoločenstvo v Bodiciach; Spoločenstvo býv. urbarialistov a komposesorát; Pozemkové spoločenstvo Vrbica - Liptovský Mikuláš; Urbár a komposesorát pozemkové spoločenstvo Iľanovo; Pozemkové spoločenstvo urbárikov Palúdzka; Urbársky spolok v Okoličnom; Pozemkové spoločenstvo Vrbie; Pozemkové spoločenstvo Urbár Demänová. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do lesných pozemkov.

### III.3.4 Priemysel

Priemyselné podniky sú sústredené prevažne v priemyselnom parku mesta Liptovský Mikuláš na ľavom brehu rieky Váh. Na priemyselnú zástavbu je vyhradená plocha aj v priestore medzi pravým brehom Váhu a cestou č. I/18, od Okoličného až k Uhorskej Vsi. V dotknutej obci – meste Liptovský Mikuláš má sídlo viacero podnikateľských priemyselných subjektov. Sú to napr.: IKEA Industry Slovakia, Závažná Poruba – nábytkárstvo; SlovTanContract Tannery, Liptovský Mikuláš – kožiarsky priemysel; Cramer Slovakia – strojársky priemysel; Milex

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

NMNV, Liptovský Mikuláš – potravinársky priemysel, St. Nicolaus, a.s. – výroba liehovín; Quiltex, a.s. – textilná výroba a ďalšie.

### **III.3.5 Doprava a dopravné plochy**

#### **III.3.5.1 Cestná doprava**

##### ***Cestná doprava***

Územím mesta vedú tieto cestné komunikácie:

- diaľnica D1
- I/18 Žilina – Vrútky – Ružomberok – Poprad – Prešov – Vranov nad Topľou – Michalovce
- II/584 Podbiel – Liptovské Matiašovce – Liptovský Trnovec – Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina
- III/2333, III/2335, III/2321, III/2332
- miestne komunikácie
- účelové komunikácie.

#### **III.3.5.2 Železničná doprava**

##### ***Železničná doprava***

Územím mesta Liptovský Mikuláš vedie dvojkoľajná železničná trať č. 180 Žilina – Košice nadregionálneho významu. Železničná stanica sa nachádza na území mesta.

##### ***Letecká doprava***

Najbližšie letisko je medzinárodné letisko Poprad pre dopravné lietadlá na krátke a stredné vzdialenosti v strednej Európe, ktoré zabezpečuje okrem charterových letov aj pravidelné linky. V regióne sú len malé športové letiská miestneho významu. Letisko Poprad sa nachádza cca 53 km východne od mesta Liptovský Mikuláš.

##### ***Vodná doprava***

Cez územie mesta Liptovský Mikuláš nevedie žiadna vodná cesta. Rieka Váh, ktorá preteká územím mesta sa na lodnú dopravu v súčasnosti nevyužíva.

##### ***Hromadná autobusová doprava***

Do mesta Liptovský Mikuláš je zabezpečené priame autobusové spojenie zo všetkých smerov prostredníctvom mestských, prímestských i diaľkových liniek. Základná sieť autobusových zastávok mestskej autobusovej dopravy je až na výnimky v optimálnej dostupnosti. Autobusová stanica sa nachádza v blízkosti železničnej stanice.

##### ***Cyklistická doprava***

Nový cyklochodník popri Váhu má dĺžku takmer 6 km. Celková dĺžka nových cyklistických komunikácií v meste Liptovský Mikuláš je cca 1 900 m. Vo viacerých lokalitách mesta sú cyklistom k dispozícii nové cykloboxy, stojany, kompresor. V parku pri autobusovej stanici sa nachádza 40 cykloboxov a ďalších desať sa nachádza v Rohonczyho záhrade pri Obchodnom centre Central. Cykloboxy sú súčasťou doplnkového mobiliára vnútromestskej cyklotrasy, ktorá vedie od železničnej stanice cez centrum mesta k Rachmaninovmu námestiu. V pešej zóne pribudla štvorica miest na nabitie elektrobicyklov. Jeden z cyklochodníkov vedie po brehu Solčianky cez lokalitu navrhovanej činnosti.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### ***Statická doprava***

V meste Liptovský Mikuláš sa na parkovanie a odstavenie motorových vozidiel využívajú prevažne spoplatnené parkoviska. Obyvatelia rodinných domov bytových domov parkujú okrem iného i na vlastných pozemkoch.

### ***Pešia doprava***

Pre pešiu dopravu slúžia chodníky, ktoré vedú popri miestnych komunikáciách po obidvoch stranách alebo po jednej strane komunikácie.

## **III.3.6 Produktovody**

### **III.3.6.1 Elektrina, teplo, plyn**

#### ***Zásobovanie plynom a teplom***

Liptovský Mikuláš je zásobovaný zemným plynom zo sústavy VTL plynovodov SR. Hlavným zdrojom zemného plynu pre riešené územie je VTL plynovod Severné Slovensko DN 500; PN64, VTL prípojka pre RS Mútnik DN 200, PN 64; VTL prípojka pre RS Vitálišovce DN 200, PN64. Výroba tepla je zabezpečovaná prevažne na báze zemného plynu. Mesto Liptovský Mikuláš má vypracovanú Koncepciu rozvoja mesta Liptovský Mikuláš v oblasti tepelnej energetiky z roku 2015. Podľa tejto koncepcie sa navrhuje preferovať využívanie obnoviteľných zdrojov energie pred fosílnymi palivami za predpokladu splnenia kritérií energetickej a ekonomickej efektívnosti a kritérií ochrany životného prostredia. Využiť geotermálnu energiu ako možný zdroj energie pre objekty rekreácie a cestovného ruchu.

#### ***Zásobovanie elektrickou energiou***

Južnou časťou mesta od Benic po Závažnú Porubu vedú vzdušné VVN prenosové vedenia 2x 400 kV a 1 x 220 kV. Mesto je zásobované elektrickou energiou z rozvodných staníc 110/22 kV Liptovský Mikuláš a Závažná Poruba. Rozvodná stanica Liptovský Mikuláš je pripojená prenosovými vedeniami VVN 2 x 110 kV z rozvodne Liptovská Mara linkami č. 7201 a 7202 a stanica Závažná Poruba je pripojená prenosovým vedením VVN 1x 110 kV z rozvodnej stanice Liptovský Mikuláš linkou č. 7721, v oboch staniaciach sú inštalované transformátory s výkonom 2 x 40 MVA. Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza jeden malý vodný zdroj elektrickej energie MVE Okoličné a závodná tepláreň bývalého MAYTEXU Liptovský Mikuláš s výrobou elektrickej energie 18,6 GWh/rok. MVE Okoličné má jednotkové výkony inštalovaných zariadení – 2x 0,4 MW, celkový inštalovaný výkon 0,8 MW. Správca výroby elektrickej energie je KFL, s.r.o., Hroboňova 17, Liptovský Mikuláš. Predpokladané množstvo elektriny dodanej do distribučnej sústavy predstavuje 3 900 MWh. Novým zdrojom elektrickej energie na území mesta môže byť i navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tohto zisťovacieho konania – „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“. Predpokladaná výroba elektrickej energie 294 MWh/rok.

### **III.3.6.2 Zásobovanie vodou a kanalizačná sieť**

#### ***Zásobovanie pitnou vodou***

Mesto Liptovský Mikuláš je zásobované vodou zo skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš, ktorý je zásobovaný krasovo-puklinovou vodou, ktorá vzniká infiltráciou vodného toku Demänovka a niektorých jej prítokov. Voda je upravovaná v úpravni vody v Demänovskej Doline. Na tento vodovod je okrem mesta Liptovský Mikuláš pripojených 16 obcí. Vodovodná

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

sieť je rozdelená do troch tlakových pásiem. Najvýznamnejšie vodné zdroje sú pri Liptovskej Porúbke a v Demänovskej Doline. Voda z podzemných vodárenských zdrojov – prameniská Lúžnica, Kamenistá a Kráľova Lehota, ktorá taktiež slúži na zásobovanie skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš pitnou vodou, je upravovaná v úpravni vody Liptovská Porúbka.

### **Kanalizácia a ČOV**

Mesto má vybudovanú verejnú kanalizáciu s pripojením na spoločnú ČOV pre mesto a hlavné priemyselné podniky s kapacitou 126 400 EO. Skupinová kanalizácia pozostáva z kanalizačnej siete Liptovského Mikuláša a okolitých obcí.

### **III.3.6.3 Telekomunikácie**

Najväčším poskytovateľom telekomunikačných služieb je Slovak Telekom, a. s., Služby pevnej siete sú v rámci skupiny Slovak Telekom poskytované spoločnosťou Slovak Telekom, a. s., pod obchodnou značkou T-Com. Liptovský Mikuláš patrí pod Regionálne centrum sieťovej infraštruktúry (RCSI) Sever, s centrom Žilina. Digitalizácia okresu sa začala uskutočňovať v rokoch 1995 – 96. Digitálna ústredňa Alcatel 1000 S12 umiestnená v objekte pošty je pripojená na trasy diaľkového optického kábla Poprad - Žilina, Ružomberok – Banská Bystrica. V rámci miestnej telefónnej siete (mts) sú pre časti Podbreziny (2 x), Palúdzka, Il'anova a Demänová použité pobočky digitálnej ústredne. Na území mesta je vybudovaný optický rozvod spoločnosti IMAFEX, s. r. o. Miestny telefónny obvod tvorí základný územný prvok telefónnej siete v hraniciach ktorého sa uskutočňuje miestny telefónny styk. Spoločnosť IMAFLEX, s.r.o v roku 2005 založila s mestom Liptovský Mikuláš akciovú spoločnosť LiptovNet a.s. Táto spoločnosť pokračuje vo výstavbe chrbticových optických spojov do Metropolitnej optickej siete LIPTOVNET s možnosťou prenájmu tretím subjektom za účelom poskytovania dátových služieb rôzneho charakteru (Internet, hlas, VPN, TV, kamerové systémy a pod.). Na území mesta je v prevádzke televízny káblový rozvod (TKR) fy. Mikotel. V minulosti bol pre potreby informovanosti obyvateľov vybudovaný mestský rozhlas. Starú aparaturu, vymenilo 150 nových rozhlasových zariadení rozmiestnených po všetkých mestských častiach. Na území mesta sa buduje od r. 2001 kamerový monitorovací systém – KMS.

### **III.3.7 Občianske vybavenie, rekreácia a cestovný ruch**

#### **Sociálna infraštruktúra**

Sociálne služby sú špecializované činnosti na riešenie hmotnej núdze alebo riešenie sociálnej núdze. Zahŕňajú opatrovateľskú službu, organizovanie spoločného stravovania, prepravnú službu, starostlivosť v zariadeniach sociálnych služieb a sociálnu pôžičku. V oblasti sociálnych služieb je v meste v prevádzke „Zariadenie pre seniorov a domov sociálnych služieb mesta L. Mikuláš“, ktorý poskytuje sociálne služby obyvateľom mesta Liptovský Mikuláš a jeho spádovej oblasti. Mesto zabezpečuje domácu opatrovateľskú službu. Zariadenie opatrovateľskej služby – Dom s opatrovateľskou službou - je zariadenie sociálnych služieb, v ktorom sa poskytujú sociálne služby na určitý čas plnoletým osobám, ktoré sú odkázané na pomoc inej fyzickej osoby. V meste je v prevádzke niekoľko denných centier, ktoré vznikli transformáciou domov dôchodcov. Na území mesta pôsobí aj Klub seniorov učiteľov, Klub vojenských dôchodcov a OZ Český spolok Liptov.

#### **Zdravotná infraštruktúra**

Najväčším zdravotníckym zariadením na území mesta je Liptovská nemocnica s poliklinikou MUDr. Ivana Stodolu, ktorá poskytuje zdravotnú starostlivosť pre cca 74 000 obyvateľov

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

spádovej oblasti Liptovský Mikuláš a Liptovský Hrádok. Na Jánošíkovom nábreží sa nachádza pôvodná budova polikliniky (v súčasnosti sa jednotlivé ambulancie presúvajú do susednej súkromnej budovy bývalej Stavodistribúcie na Jilemnického ulici). V Palúdzke sa nachádza nemocnica s moderným chirurgickým pavilónom. Zdravotnícke služby dopĺňa sieť lekární (Ambra, Apia, Avicena, BENU, Dr. Max, Máj, Podbreziny, Pri Bille, Sabadilla, Schneider, Slnko, Sunpharma, Tilia a ďalšie).

### Školské zariadenia

Predškolskú výchovu zabezpečujú detské jasle a 11 materských škôl. V meste sídli 8 základných škôl, Základná umelecká škola J. L. Bellu a Centrum voľného času detí a mládeže. Stredné školstvo reprezentujú: Gymnázium M. M. Hodžu, Obchodná akadémia, Hotelová akadémia, Dievčenská odborná škola, Združená stavebná škola, Stredná odborná škola Polytechnická (bývalá Združená stredná škola poľnohospodárska), Stredná zdravotná škola, Stredné odborné učilište (bývalé SOU kožiarske a textilné) a evanjelické gymnázium J. Tranovského (ako evanjelická spojená škola). V oblasti vysokého školstva v meste pôsobia: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika; detašované pracovisko Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity, regionálne konzultačné stredisko českej súkromnej vysokej školy Bankovní institut, vysoká škola Praha, detašované pracovisko Liptovský Mikuláš. Poradenské služby poskytuje Pedagogicko-psychologická poradňa v Okoličnom, Palkovo centrum na Školskej ulici a Detské integračné centrum.

### Športové zariadenia

Na území mesta pôsobí viacero športových klubov a zariadení napr.:

- Mestský Hokejový klub 32 Liptovský Mikuláš, a.s. - organizuje činnosti v oblasti ľadového hokeja družstiev dorastu, juniorov a seniorov.
- Mestský futbalový klub Tatran Liptovský Mikuláš
- FC-34 Liptovský Mikuláš-Palúdzka – futbalový klub.
- Liptov Aréna Tatralandia - s hracou plochou 1 900 m<sup>2</sup>, spĺňa všetky požiadavky na

prevádzkovanie širokého spektra halových športov. Hala je súčasťou komplexu, v ktorom sa nachádza aj jeden z najväčších stredoeurópskych Aquaparkov – Tatralandia, a rezort Holliday Village so 155 bungalovmi a apartmánmi.

- Areál vodného slalomu Ondreja Cibáka -
- Mestské športové zariadenia

### Kultúrne zariadenia

Spoločenský a kultúrny život v meste Liptovský Mikuláš sa zabezpečuje prostredníctvom kultúrnych a spoločenských zariadení napr.:

- Dom kultúry Liptovský Mikuláš (DK) - zabezpečuje občanom mesta a regiónu širokú škálu kultúrno-spoločenských podujatí. Koncerty populárnej a vážnej hudby, divadlá, estrády, vystúpenia tanečných súborov, bábkové divadlo, plesy a príležitostné výstavy. Prevádzkuje aj susediace kino Nicolaus, ktoré sa radí medzi najlepšie mestské kiná na Slovensku. V DK sú vytvorené podmienky pre činnosť súboru ZUČ a družstvá bojových umení. Priestory DK si často využívajú aj rôzne organizácie na usporiadanie rôznych slávnostných podujatí spojených s kultúrnym programom.
- Liptovské kultúrne stredisko v Liptovskom Mikuláši - vytvára podmienky pre rozvoj miestnej kultúry, záujmovej umeleckej činnosti, podporuje, oživuje a uchováva tradičnú ľudovú kultúru, realizuje kultúrne vzdelávanie a voľnočasové aktivity pre široký okruh

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

záujemcov v rámci územnej pôsobnosti, poskytuje poradenstvo organizátorom kultúrnoosvetovej činnosti, jednotlivcom a kolektívom, občianskym združeniam z oblasti kultúrnoosvetovej činnosti.

- Liptovská galéria P. M. Bohúňa - plní funkciu výstavnú, kultúrno-výchovnú, publikačnú, zbierkotvornú aj ochrannú. V jej zbierkach je cca 5 200 umeleckých diel. Na výstavách sú prezentovaní aj novodobí významní umelci Slovenska i zo zahraničia.
- Liptovská galéria Kolomana Sokola - prezentácia výtvarných diel Kolomana Sokola.
- RUMANSKY ART CENTER - prezentácia výtvarných diel bratov Ivana a Igora Rumanských, rodákov z Demänovej, a iných umelcov ktorí majú vzťah k Liptovu.
- Múzeum Janka Kráľa – prezentácia života a diela Janka Kráľa
- Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši - zamerané na ochranu prírody a jaskyniarstvo SR s doma expozíciami: Kras a jaskyne Slovenska a Chránená príroda Slovenska, ktorá sa člení na Zem, miesto pre človeka a Človek, hory, Natura 2000.
- Dom fotografie – prvá špecializovaná inštitúcia tohto druhu na Slovensku, ktorá sa venuje systematickej a mnohostrannej činnosti v oblasti fotografie.
- Liptovská knižnica G. F. Belopotockého - regionálna kultúrna, informačná a vzdelávacia inštitúcia.

Na území mesta má sídlo TV Liptov. V meste pôsobia kultúrne spolky a amatérske súbory záujmové a spoločenské organizácie.

### III.3.8 Odpady

Komunálny odpad z mesta sa od 01. 10. 2015 zneškodňuje na skládke odpadov Kalná – Martin, ktorej prevádzkovateľom je spoločnosť BRANTNER Fatra, s.r.o., Martin. V meste je zavedený triedený zber odpadov. V triediacom stredisku Podbreziny sa odpady triedia podľa druhov (plast, papier, kovové obaly, kompozitné obaly a podľa požiadaviek odberateľov (napr.: plasty podľa zloženia, PET fľaše podľa farieb). Vytriedené a zlisované odpady sa zhromažďujú v sklade a po naplnení určitého množstva odvádzajú do zariadenia na ich zhodnotenie. Na území mesta sa nachádzajú dva zberné dvory (Podtatranského ul., Okoličné). Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov je riešené kompostovaním v areáli zberného dvora Okoličné.

### III.3.9 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza 55 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (ďalej len „NKP“) zapísaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, z toho:

- miesto pamätné – Jánošík - poprava, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963
- robotnícky dom, Čierny orol, doba vzniku prelom 18./19. stor., prevládajúci sloh – klasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 27. 02. 1961
- robotnícky dom, Čierny orol – pamätná tabuľa, doba vzniku 1928, dátum vyhlásenia za NKP 27. 02. 1961
- REDUTA, ochotnícke divadlo, dvorana, kino, doba vzniku 1884 - 87, prevládajúci sloh – historicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 16. 03. 2012
- Rodný dom J. L. Bellu, doba vzniku 18. storočie, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- Rodný dom J. L. Bellu -tabuľa pamätná – J. L. Bella, 2. pol. 20. storočia, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- Rodný dom J. L. Bellu -tabuľa pamätná – Bartoš J., doba vzniku 2. pol. 20. storočia, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- vila dr. Stodolu, Pálkovská vila, doba vzniku 1902, prevládajúci sloh – eklektizmus, dátum vyhlásenia za NKP 14. 07. 2010;
- vila dr. Stodolu, Pálkovská vila – vilová záhrada, doba vzniku 1902, prevládajúci sloh – prírodnokrajinársky, dátum vyhlásenia za NKP 14. 07. 2010;
- vila dr. Stodolu, Pálkovská vila – oplotenie s bránou, doba vzniku 1902, prevládajúci sloh – prírodnokrajinársky, dátum vyhlásenia za NKP 14. 07. 2010;
- neologická synagóga, doba vzniku 1842-1846, prevládajúci sloh – klasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- cintorín vojnový - pamätník čsl. a sov. vojakov, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – socialistický realizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- cintorín vojnový – schodisko so súsoším, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – socialistický realizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- cintorín vojnový – cintorín čsl. a sov. vojakov, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – socialistický realizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- pomník so sochou – socha J. Kráľa, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – realizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- pomník padlým vojakom ČA, doba vzniku 1945, prevládajúci sloh – novoklasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- Župný dom, mestský úrad, doba vzniku 1778-93, prevládajúci sloh – barok neskorý, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- rodný dom Janka Kráľa, doba vzniku 18. storočie, prevládajúci sloh – klasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- rodný dom Janka Kráľa – tabuľa pamätná, doba vzniku 1942, prevládajúci sloh – klasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- kostol sv. Mikuláša, doba vzniku 2. polovica 13. storočia, prevládajúci sloh – gotika, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- Palatínska kúria, Pongrácovská, doba vzniku 30. roky 15. storočia, prevládajúci sloh – renesancia, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- Múzeum, dom palácového typu, doba vzniku 2. pol. 17. storočia, prevládajúci sloh – renesancia, dátum vyhlásenia za NKP 18. 02. 2011;
- Seligovský dom, starý župný dom, doba vzniku 15. storočie, prevládajúci sloh – renesancia, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- bývalý františkánsky kláštor- múzeum, doba vzniku 1764-po 1777, prevládajúci sloh – barok neskorý, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- pomník Michala Miloslava Hodžu – podstavec pomníka, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – moderna, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- pomník Michala Miloslava Hodžu – socha, doba vzniku 1950, prevládajúci sloh – moderna, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- Hodžova fara, doba vzniku 1. pol. 19. storočia, prevládajúci sloh – klasicizmus, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- Hodžova fara - pamätná tabuľa štúrovcom, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963; padlí v I.sv.v.,SNP,r.1944-45 - kľáčiaca žena s holbicou, doba vzniku 1955, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- hrob s náhrobkom - spisovateľ, jazykovedec Hodža M.M., doba vzniku 1922, dátum vyhlásenia za NKP 23. 03. 1963;
- rodný dom Rázusovcov, doba vzniku 19./20.st., prevládajúci sloh – ľudové staviteľstvo, dátum vyhlásenia za NKP 09. 12. 1991; rodný dom Rázusovcov – tabuľa pamätná Razus Martin, dátum vyhlásenia za NKP 09. 12. 1991;
- rodný dom Rázusovcov – tabuľa pamätná Rázusová-Martáková Mária, dátum vyhlásenia za NKP 09. 12. 1991.

Na území mesta Liptovský Mikuláš sú vyhlásené dve pamiatkové zóny. Pamiatková zóna Liptovský Mikuláš (mestská) a Pamiatková zóna Liptovský Mikuláš – Okoličné (vidiecka). Lokalita navrhovanej činnosti nie je ich súčasťou.

### III.3.10 Archeologické náleziská

Na území dotknutej obce - mesta Liptovský Mikuláš sa nerealizoval systematický archeologický výskum. O najstaršom osídlení svedčia len náhodné nálezy - tzv. barbarské, rímske a keltské mince, bronzová ihla, bronzový meč liptovského typu, žiarové hroby lužického pohrebiska. V roku 1943 profesor Vojtech Krička – Budínsky odkryl na námestí pri Kostole sv. Mikuláša stopy staroslovanského radového pohrebiska z 11. storočia. V roku 1967 v mestskej časti Ondrašová bol objavený tzv. Ondrašovský bronzový poklad z (súbor bronzových predmetov z 9. stor. pred n. l., ktorý tvorí desať tepaných nádob, hrot kopije a predmet kosákovitého tvaru, ktorý mal zrejme kultový význam a ktorý v čase objavenia patril v stredoeurópskom kontexte medzi najväčšie nálezy svojho druhu). V záujmovom území navrhovanom na umiestnenie navrhovanej činnosti nie sú známe ani evidované žiadne archeologické náleziská ani nálezy.

### III.3.11 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na posudzovanom území a v jeho užšom okolí sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

### III.3.12 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky sa zaraďuje územie Slovenska z hľadiska stavu životného prostredia do 5 kvalitatívnych stupňov:

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

Za územia ohrozených oblastí z hľadiska životného prostredia podľa aktualizovanej environmentálnej regionalizácie sa označujú tie územia, na ktoré sa viaže súčasne 4. a 5. stupeň kvality životného prostredia. Takéto územia tvoria vyše 12 % celkovej rozlohy Slovenska a žije v nich cca 43 % obyvateľov. Tieto územia predstavujú spravidla väčšie sídelné územné celky so sústredenými hospodárskymi aktivitami.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

### III.3.13 Ovzdušie

Ochrana ovzdušia sa vykonáva v zmysle zákona č. 146/2023 Z.z. o ovzduší. Kategorizácia zdrojov znečistenia ovzdušia je v zmysle vyhlášky č. 248/2023 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší nasledovná:

**Veľké zdroje:** Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným príkonom 50 MW alebo vyšším ako 50 MW a ostatné osobitné závažné technologické celky.

**Stredné zdroje:** Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným príkonom 0,3 až 50 MW, ostatné závažné technologické celky, ako aj lomy a obdobné plochy s možnosťou zaparenia, horenia alebo úletu znečisťujúcich látok, ak nie sú súčasťou veľkého zdroja znečistenia.

**Malé zdroje:** Stacionárne zariadenia – domáce kúreniská a ostatné stacionárne zariadenia na spaľovanie tuhých palív s menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW.

Územie okresu Liptovský Mikuláš z hľadiska čistoty ovzdušia patrí medzi územia s málo znečisteným ovzduším, nepatrí medzi vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Tab. 15 Emisie základných ZL v okrese Liptovský Mikuláš

| Rok  | 1.3.00 tuhé znečisťujúce látky (TZL) | 3.9.99 Oxid siričitý 3.4.01 + 3.4.02 | 3.4.03 oxidy dusíka (NOx) - oxid dusnatý | 3.5.01 oxid uhoľnatý (CO) | 4.4.02 organické látky |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 2022 | 33,483                               | 1,476                                | 244,136                                  | 265,7                     | 86,456                 |
| 2021 | 31,557                               | 1,358                                | 237,735                                  | 308,135                   | 92,982                 |
| 2020 | 28,17                                | 1,554                                | 234,791                                  | 288,778                   | 40,176                 |

Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia v dotknutom území je cestná doprava a domáce kúreniska. Kvalitu ovzdušia vplyvajú diaľkové prenosy (PM<sub>10</sub>) najmä z oblasti Ružomberka a Oravy, ale tiež zo zahraničia. V priebehu výstavby navrhovanej činnosti nevzniknú žiadne veľké ani stredné stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia. Za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia možno považovať v etape výstavby prevádzku stavebnej techniky a dopravné prostriedky pri dovážaní stavebného materiálu, stavebných výrobkov a technológie. Podľa predpokladov a skúsenosti s výstavbou rozsahom podobných objektov možno očakávať maximálne dopravné zaťaženie počas terénnych úprav a realizácie hrubej stavby cca 3 NA/deň. Odhad pohybu nákladných automobilov v tejto etape môže byť len orientačný, nakoľko závisí od dodávateľa a jeho organizácie práce. Rovnako odhad emisií z mobilných zdrojov nie je možné spoľahlivo predpokladať. Mobilné zdroje znečistenia ovzdušia budú produkovať emisie z výfukových plynov (CO, NOx). Možno však predpokladať, že vzhľadom na malý rozsah stavebných prác, uvedené emisie budú zanedbateľným príspevkom k zmene kvality ovzdušia v dotknutom území a budú v súlade s platnými predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Malým zdrojom znečisťovania ovzdušia bude stavenisko (príprava územia a vlastná výstavba MVE). Počas zemných a stavebných prác sa predpokladá zvýšená sekundárna prašnosť z odkrytých plôch a z dopravy s uvoľňovaním tuhých znečisťujúcich látok. Pôsobenie bude lokálne viazané na plochu staveniska. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nebudú produkovať látky

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

znečisťujúce ovzdušie. Nepredpokladá sa vznik stacionárnych ani mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti.

### III.3.14 Povrchové a podzemné vody

#### III.3.14.1 Znečistenie povrchových vôd

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) je znečistenie definované ako priame alebo nepriame zavádzanie látok alebo tepla do vzduchu, vody alebo pôdy ako výsledok ľudskej činnosti, ktoré môže byť škodlivé pre ľudské zdravie, kvalitu vodných ekosystémov alebo suchozemských ekosystémov priamo závislých od vodných ekosystémov, a ktoré má za následok poškodenie hmotného majetku, poškodenie alebo narušenie estetických hodnôt životného prostredia a jeho iného oprávneného využívania. Hodnotenie kvality povrchových vôd sa komplexne vykonáva v povodiach, v čiastkových povodiach a v útvaroch povrchových vôd. Útvar povrchových vôd je vymedziteľný a významný prvok povrchovej vody, ktorý je určený za základnú jednotku smernice 2000/60/ES Rámcovej smernice o vode (RSV). Identifikáciou útvaru povrchovej vody je vymedzenie samostatnej a významnej časti povrchovej vody. Postup a kritéria vymedzenia útvarov povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 vyhlášky MPRV SR č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Zoznam útvarov povrchovej vody je uvedený v prílohe č. 2 menovanej vyhlášky.

Útvary povrchovej vody sa zaraďujú do kategórie:

- rieky,
- rieky so zmenenou kategóriou, najmä vodné nádrže a zdrže,
- jazerá.

Vodné útvary sa členia na:

- prirodzené útvary povrchovej vody,
- výrazne zmenené vodné útvary,
- umelé vodné útvary.

Monitorovanie vôd sa vykonáva v monitorovacích miestach podľa programov monitorovania povrchových vôd, ktoré sa vypracúvajú v súlade s Vodným plánom Slovenska. Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody sa hodnotí pre každú kategóriu útvarov povrchovej vody a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu.

Stav útvarov povrchových a podpovrchových vôd

Podľa „Vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej a vody v SR v roku 2018“ (MŽP SR, SHMÚ) bolo v čiastkovom povodí Váhu v roku 2018 z hľadiska všeobecných fyzikálnochemických a hydrobiologických ukazovateľov bilančne hodnotených 23 miest. V roku 2018 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 12 miestach. Napätý bilančný stav (B) bol stanovený v 9 bilancovaných miestach (Sibios) a pasívny bilančný stav (C) v 2 miestach s určujúcim ukazovateľom  $P_{celk}$ . Zhoršenie bilančného stavu z priaznivého (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v mieste Bebrava - Krušovce. Z hľadiska prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok bolo bilančne hodnotených 7 miest v roku 2018. Prioritné látky zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP. Zlepšenie bilančného stavu z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A) nastalo v miestach Nitra – Chalmová (NPK aj RP) a v mieste Nitra – Komoča pre RP. Z hľadiska relevantných syntetických a

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

nesyntetických látok bolo bilančne hodnotených 10 miest v roku 2018. Relevantné látky pre NPK boli hodnotené v 5 miestach a zodpovedali priaznivému BS (A). Pre ročný priemer (RP) bol priaznivý bilančný stav (A) v 8 miestach a pasívny BS (C) v 2 miestach s určujúcim ukazovateľom As rozp. po filtrácii. V oboch rokoch pretrváva pasívny bilančný stav (C) v miestach Nitra – Chalmová a Nitra - Komoča. Kvalita vody v toku Váh sa sledovala v roku 2018 na odbornom mieste – Váh – Nad Liptovským Hrádkom (rkm 364,6). Nevyhovujúca kvalita vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. bola zistená len pri ukazovateľoch – reakcia vody (pH) u ostatných ukazovateľov bola kvalita vody vyhovujúca. Kvalita podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny bola v roku 2017 a 2018 hodnotená v lokalite Liptovský Mikuláš – Palúdzka. Merali sa ukazovatele ( $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CHSK}_{\text{Mn}}$ , vodivosť,  $\text{RL}_{105}$ ). Vo všetkých ukazovateľoch bol zistený bilančný stav A. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zhoršenie kvality povrchových ani podzemných vôd v dotknutom území.

#### Ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovoval ekologický potenciál.

#### Chemický stav útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia chemického stavu útvarov povrchových vôd sú špecifické znečisťujúce látky, ktoré sú definované ako znečistenie spôsobené prioritnými látkami. Pri ich hodnotení sa uplatňujú smernice EÚ. Hodnotenie chemického stavu vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Súlad výsledkov monitorovania s Environmentálnou normou kvality (ENK) predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

#### Znečistenie z komunálnych odpadových vôd

Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd. Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom.

#### **III.3.14.2 Znečistenie podzemných vôd**

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia. Prevažná časť riešeného územia predstavuje urbanizovanú krajinu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä priemysel, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody.

#### **III.3.15 Pôdy**

Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. Znečistenie pôd a podzemnej vody vyplýva z historických, urbanizačných a priemyselných aktivít. Prevažne dlhodobé účinky

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

znečistenia pôd a vôd majú vplyv na ľudské zdravie a degradáciu ekosystémov. Ťažkosti s jeho odstraňovaním znamenajú, že tento problém predstavuje jednu z podstatných ekologických, ale aj ekonomických súčastí environmentálnej politiky štátu.

Základnými zdrojmi znečistenia pôd v okolí záujmového územia sú:

- poľnohospodárstvo (veľkoplošné hospodárenie so sprievodnými javmi – ťažká mechanizácia, chemizácia, nafta, poľné hnojiská, meliorácie, ktoré spôsobujú zmeny štruktúry pôdy a jej biologickú degradáciu; vytváraním veľkých osevných plôch došlo k odstráneniu rozptýlenej krajinskej vegetácie, čím sa zvyšuje riziko vodnej aj veternej erózie
- osídlenie so svojimi sprievodnými javmi
- odpady
- stavebná činnosť
- odpadové vody
- doprava
- priemyselná výroba.

#### Chemická degradácia

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy. Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhlíkovodíkov, chlórovaných uhlíkovodíkov, pesticídov a iných). V podstate môžeme povedať, že sa uplatňujú všetky tri typy imisií na pôdu:

- acidifikujúce (prevládajú kyslé zložky ako sú  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ )
- alkalizujúce (prevládajú bázičné zložky ako Ca a Mg)
- metalizujúce (prevládajú kovy).

Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodná likvidácia odpadov) a neimisné vstupy (agrochemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť). Špecifickým lokálnym znečisťovateľom horninového prostredia môžu byť nelegálne skládky odpadu, ktoré nemajú technické vybavenie a umožňujú tak prienik rôznych znečisťujúcich látok do pôd. Vplyvy na kvalitu pôdy v dotknutom území úzko súvisia s kvalitou ovzdušia v dotknutom území. Počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nebudú produkovať také emisie, ktoré by spôsobili zhoršenie kvality okolitej poľnohospodárskej pôdy. Kontaminácia pôd cudzorodými prvkami (napr. kontaminácia ťažkými kovmi) z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá. Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdu možno považovať za málo významné.

#### Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu, a to ohrozením resp.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

narušením prirodzeného vývoja bioty. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Pre poľnohospodárske pôdy dotknutého katastrálneho územia je charakteristická slabá resp. stredná vodná erózia poľnohospodárskej pôdy. Poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území obce nie sú ohrozované veternou eróziou.

Environmentálne hodnotenie kvality poľnohospodárskej pôdy zohľadňuje dva aspekty:

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Pôdy na záujmovej lokalite a v jej bezprostrednom okolí patria do 7. stupňa kvality a na poľnohospodársku výrobu sa nevyužívajú. Terén v záujmovom území má rovinný charakter, preto tieto pôdy nie sú ohrozené svahovitou.

### III.3.16 Znečistenie horninového prostredia

Zákomom o vodách 364/2004 Z.z. v znení jeho neskorších predpisov boli definované pojmy: environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna a sanované/rekultivované lokality. Environmentálna záťaž je definovaná ako stav vzniknutý poškodzovaním pôdy a horninového prostredia ako zložiek životného prostredia v dôsledku ľudskej činnosti nad mieru kritérií znečistenia ustanovených platnou legislatívou. Zároveň je to aj stav vzniknutý poškodzovaním podzemnej vody, ktorý má nepriaznivé účinky na dobré chemické pomery podzemných vôd. Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív, ktorá však pre riešené územie nie je charakteristická. Nadzemná časť objektu strojovne súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude umiestnená na rovinnom teréne, jeho umiestnenie nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy, ktorými by sa spôsobili geomorfologické zmeny záujmového územia. Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery sa nepredpokladajú. K zásahu do horninového prostredia dôjde počas realizácie zemných prác súvisiacich s hĺbením stavebnej jamy pre osadenie spodnej stavby strojovne (cca 3,8 m) a ryhy pre uloženie potrubia. V rámci ďalšej prípravy navrhovanej činnosti bude vykonaný inžinierskogeologický prieskum. Na základe jeho výsledkov bude navrhnutý spôsob zakladania strojovne. Steny výkopu/ stavebnej jamy musia byť zabezpečené proti zosuvom. Pri hĺbení stavebnej jamy sa reálne predpokladá výskyt podzemnej vody, čo si pravdepodobne vyžiada znížovanie jej hladiny čerpaním. Bude potrebné prijať účinné opatrenia na zamedzenie prieniku nebezpečných látok do podzemnej vody a súčasne do horninového prostredia. Počas vykonávania zemných prác môže dôjsť v prípade havárie stavebných mechanizmov k znečisteniu horninového prostredia. Takáto možnosť je vzhľadom na dôslednosť prípravy stavby a technického stavu používaných mechanizmov málo pravdepodobná. Stavba musí byť navrhnutá a realizovaná tak, aby sa v maximálne možnej miere eliminovala prípadne zmiernila možnosť kontaminácie horninového prostredia. Realizáciou odporúčaných opatrení sa dostatočne zabezpečí minimalizácia možnosti kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby navrhovanej činnosti. Výkopová zemina bude čiastočne použitá pri terénnych úpravách dotknutého územia. Prebytková zemina sa ponúka na využitie mimo lokality navrhovanej činnosti. K znečisteniu horninového prostredia môže dôjsť len v prípade havárie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, čo je pri dodržaní pracovnej disciplíny málo pravdepodobné. Ak by takáto situácia predsa nastala v takom prípade bude nutné kontaminovanú zeminu ihneď vyťažiť a zabezpečiť jej dekontamináciu. V dotknutom území, ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú ložiska nerastných surovín, ani dobývacie priestory, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebudú produkované také látky, ktoré by spôsobili znečistenie horninového prostredia v dotknutej lokalite. Negatívne vplyvy

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

navrhovanej činnosti geomorfologické pomery a zdroje nerastných surovín sa nepredpokladajú. Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie budú lokálne a málo významné.

### **III.3.17 Radónové riziko**

Radón (Ra) je prírodný rádioaktívny plyn pochádzajúci z rádia, ktoré sa nachádza takmer v každom kameni. Rádioaktívne častice pri vyšších dávkach môžu poškodiť u človeka tkanivo s následným vznikom pľúcnej rakoviny. Problém s radónom je celosvetový, a preto po uznaní radónu za škodlivinu, sa upozorňuje na jeho riziká a sleduje sa jeho výskyt. Pokiaľ sa radón dostáva voľne do ovzdušia neškodí, v uzavretých a nevetraných priestoroch, škodiť môže. Podľa Odvodenej mapy radónového rizika Slovenska (Atlas krajiny 2002) patrí dotknuté územie do oblasti so stredným radónovým rizikom.

### **III.3.18 Hluk**

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku ( $LA_{eq}$ ) resp. ako maximálna hladina hluku ( $LA_{max}$ ). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku. Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku stavebné mechanizmy a dopravné prostriedky. Vzhľadom na charakter a rozsah činnosti sa prekročenie hlukových limitov v danom prostredí v dôsledku výstavby nepredpokladá. Intenzita hluku počas výstavby bude závislá na počte, druhu a technickom stave nasadených mechanizmov a tiež od druhu vykonávaných prác. Vhodnou organizáciou práce a používaním stavebných mechanizmov v dobrom technickom stave je možné hladinu hluku obmedziť na minimálnu mieru. Intenzita hluku nebude stála, bude sa meniť v závislosti na druhu vykonávaných prác, tzn., že v každom štádiu výstavby bude iná. Pri realizácii stavebných prác sa budú pravdepodobne používať bežné stavebné stroje. Vplyv hluku počas výstavby bude dočasný a nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie. Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a malý rozsah stavebných prác, nepredpokladá sa vplyv hluku počas výstavby na obytnú zónu. Výpočet akustickej záťaže počas výstavby pre obytnú zónu nebol vykonaný, vzhľadom na skutočnosť, že turbína MVE je umiestnená pod terénom a najbližší objekt trvalej zástavby sú od navrhovaného areálu dostatočne vzdialené (cca 70-80 m, v blízkosti cesty I. triedy), stavebné práce budú malého rozsahu a ich trvanie bude krátkodobé. Produkcia hluku a vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti môže byť spôsobená činnosťou turbíny. Turbína bude umiestnená v objekte strojovne, ktorý je monolitický, uzavretý a sčasti zapustený pod úrovňou terénu. Hluková záťaž vo vonkajšom prostredí sa výraznejšie neprejaví. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku  $LA_{eq}$  pre deň (6,00 - 18,00 h), večer (18,00 - 22,00 h) a noc (22,00 - 6,00 h). Vzhľadom na umiestnenie zdrojov hluku sa vplyv hluku na trvale obývané zastavané územie nepredpokladá. Realizácia navrhovanej činnosti nespôsobí prekročovanie hygienických limitov akustického tlaku pre dennú dobu ani nočnú dobu. Prevádzka MVE bude navrhnutá tak, aby jednotlivé zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku,

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

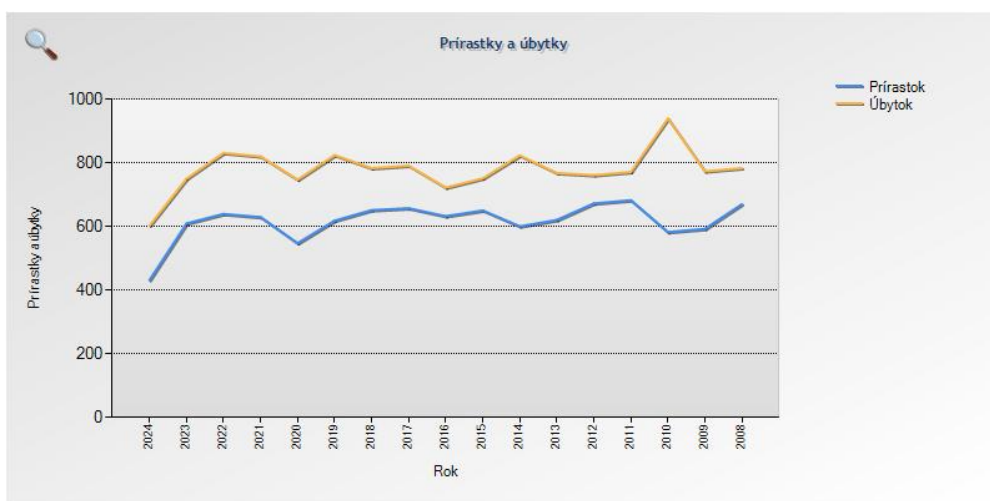
infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov (237/2009 Z.z.).

### **III.3.19 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva**

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

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

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 – 20 %. Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva používame údaje štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube (Dostupné na internete: <http://datacube.statistics.sk/>). Jedným z kľúčových charakteristík zdravotného stavu obyvateľstva je demografický vývoj populácie v danom území. Tento je charakterizovaný takzvaným prirodzeným prírastkom alebo úbytkom, t.j. rozdielom medzi počtom narodených a zomretých. Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva v obci Liptovský Mikuláš (vyznačený modrou farbou) vyjadruje nasledujúci graf:



Obrázok 25: Vývoj prirodzeného prírastku a úbytku v obci Liptovský Mikuláš

Ako je zrejmé z uvedeného grafu, populačné procesy v priebehu rokov výrazne kolíšu, a teda vykazujú menej stabilný charakter. Ďalšou dôležitou charakteristikou zdravotného stavu obyvateľstva je vekové zloženie populácie, konkrétne úroveň starnutia populácie. Stredná dĺžka života pri narodení je dôležitým demografickým ukazovateľom, ako aj základným syntetickým ukazovateľom životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. V Košickom kraji rovnako u mužov ako u žien prevládajú choroby obehovej sústavy. Z nich najpočetnejšie sa vyskytujú kardiovaskulárne ochorenia. Druhou najpočetnejšou príčinou úmrtnosti v kraji u oboch pohlaví sú nádorové ochorenia (rakovina). U mužov sú častými tiež vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti a choroby dýchacej sústavy, u žien prevládajú choroby dýchacej a tráviacej sústavy. Hodnoty ukazovateľov zdravotného stavu kraja sú porovnateľné s celoslovenskými priemernými hodnotami, kde najčastejšou príčinou úmrtia sú práve choroby obehovej sústavy.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

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

### IV.1 Požiadavky na vstupy

Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú prezentované pre realizačný variant – energetické využitie jestvujúcej vodnej stavby (doplnenie strojovne pre malú vodnú turbínu; vodovod úžitkovej vody na údržbu a servis potrebuje finančné zabezpečenie v podobe energetického využitia) a nulový variant, tzv. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala – vodoprávne povolenie stratí platnosť, vlastník má povinnosť vodu neodoberať. Odstavenie odberu vody z odberného objektu by bolo nezvratné, keďže nánosy splavenín a tuhých častí by sa preniesli do celej vodnej stavby, **pričom toto odstavenie spôsobí zastavenie preplachu vodovodu a jeho zanesenie čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

#### IV.1.1 Záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je nasledujúce:

|                            |                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Kraj:</b>               | Žilinský samosprávny kraj                                      |
| <b>Okres:</b>              | Liptovský Mikuláš                                              |
| <b>Obec:</b>               | Liptovský Mikuláš                                              |
| <b>Katastrálne územie:</b> | Liptovský Mikuláš                                              |
| <b>Parcelné čísla:</b>     | KN-C: 7088/18, 7089/26, 7089/25, 7088/25, 7089/1, KN-E: 2791/9 |

Tab. 16 Prehľad dotknutých pozemkov

| Navrhovaná činnosť                      | Dotknuté pozemky                                    | Parcelačné čísla a druh pozemkov           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>MALÁ VODNÁ ELEKTRÁREŇ SMREČIANKA</b> | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7088/18 – trvalý trávny porast        |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/26 – vodná plocha                |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/25 – zastavaná plocha a nádvorie |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7088/25 – zastavaná plocha a nádvorie |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-C 7089/1 – vodná plocha                 |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš | KN-E 2791/9 – ostatná plocha               |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš |                                            |
|                                         | Liptovský Mikuláš (832707), okres Liptovský Mikuláš |                                            |

Navrhovaná činnosť sa nachádza v k.ú. obce Liptovský Mikuláš v okrese Liptovský Mikuláš, v zastavanom území, v blízkosti toku Smrečianka. Dotknuté územie je charakterizované ako trvalý trávny porast, vodná plocha a zastavané plochy a nádvoria. Pozemky sú vo vlastníctve Slovenskej republiky, správcom vodného toku je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Bratislava, nájomca, SLOR, s.r.o. na dobu 25 rokov od nadobudnutia právoplatnosti stavebného povolenia.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Budova na osadenie technológie - objekt strojovne MVE s pôdorysným rozmerom 5 000 x 4 500 mm (22,5 m<sup>2</sup>) bude umiestnený na pravom brehu toku Smrečianka, na pozemku parc. č. KN-C 7088/18. Predmetná parcela navrhovanej činnosti má charakter trvalého trávneho porastu v zastavanom území obce.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu pôdneho fondu na umiestnenie prevádzkových objektov v rozsahu uvedenom vyššie. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a terénne úpravy. Vykoná sa skrývka humusového horizontu, ktorá sa po výstavbe strojovne použije podľa možnosti na rekultiváciu dotknutého územia. S odstránením drevín (5 jabloní), ktoré sa nachádzajú na záujmovom pozemku a v jeho okolí, sa neuvažuje.

Avšak, ak by aj nastala situácia vyžadujúca akýkoľvek výrub drevín pri realizácii navrhovanej činnosti, zásah do životného prostredia bude minimálny a dreviny budú zachované v čo najväčšej možnej miere. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov bude prípadný výrub drevín podmienený súhlasom príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny. Limitujúcim faktorom sú klimatické pomery a inžinierske siete – vysokonapäťové vedenie.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pôda – záber pôdy |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu pôdneho fondu v rozsahu približne 22,5 m <sup>2</sup> . V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať v predmetnom území, je pravdepodobné, že stav riešeného pozemku zostane nezmenený. Avšak možno konštatovať, že v budúcnosti by sa o realizáciu podobného projektu pokúsil iný investor, vzhľadom na priaznivé podmienky danej lokality. |                   |

## IV.1.2 Voda

Navrhovaná činnosť vyžaduje dodávku úžitkovej vody a vody na pitné a hygienické účely len počas výstavby a inštalácie technických a technologických zariadení malej vodnej elektrárne. Úžitková voda pre účely výstavby objektov a inštalácie zariadení bude zabezpečená dovozom v cisterne. Ide však o minimálne množstvá vody. Pitná voda počas výstavby pre stavebný personál bude zabezpečená nákupom balenej pitnej vody, na sociálne účely bude využívané prenosné chemické WC.

Nároky na zásobovanie pitnou vodou a vodou určenou na sociálne účely počas prevádzky sa nepredpokladajú. Vzhľadom na to, že navrhovaná činnosť je automatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhy, len v prípade občasných servisných zásahov a kontrol, sociálne zariadenia nie sú súčasťou strojovne MVE. Voda na hasenie požiarov bude v prípade potreby zabezpečená z toku Smrečianka.

## Kvantifikácia odoberaných množstiev vody, časový interval odoberania z toku Smrečianka

### - Užívanie vody v záhradkárskech osadách (polievanie pestovaných plodín a vegetácie)

- užívateľ: Slovenský zväz záhradkárov, základná organizácia v Liptovskom Mikuláši – podľa informácie zo základnej organizácie má táto v súčasnosti 316 odberových miest napojených z vodovodu úžitkovej vody a o ďalších cca 300 odberových miest je záujem
- priemerný odber: 1,5 l.s<sup>-1</sup>, cca 13 000 m<sup>3</sup>/rok
- časový interval: vo vegetačnom období, cca 100 dní/rok

### - Energetické využitie

- užívateľ: spoločnosť MVE SK, s.r.o.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- priemerný odber: maximálny navrhovaný prietok pre energetické využitie  $67 \text{ l.s}^{-1}$  a vzhľadom na skutočnosti uvedené v kapitole II.8.5.1 *Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku* by uvažovaná doba prevádzky bola 350 dní do roka, čo pri maximálnom prietoku cez turbínu  $67 \text{ l.s}^{-1}$  predstavuje  $2,026 \text{ mil.m}^3/\text{rok}$
- časový interval: 350 dní/rok

#### - Hasenie požiarov

- užívateľ: Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši
- priemerný odber:  $300\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$
- časový interval: celoročne podľa aktuálnej situácie  
*poznámka: Odberom vody z vodovodu úžitkovej vody budú nasledovné benefity oproti odberu priamo z vodného toku:*
  - „čistá“ voda bez piesku a iných splavenín, ktoré negatívne pôsobia na činnosť čerpadiel a inej hasičskej techniky,
  - aj ťažkou technikou ľahko prístupný tankovací stojan priamo pri Poľnonákupe vedľa budovy na osadenie technológie – už v súčasnosti je tam vybudovaná spevnená asfaltová cesta so slučkou na otočenie, po ktorej jazdia aj kamióny,
  - vzhľadom na pomerne veľkú akumuláciu vo vodojemoch nebude problém so zásobou vody ani v prípade potreby väčších nárazových odberov, naviac prírodné potrubie od vodojemu do Liptovského Mikuláša je podľa projektu stavby (Ing. Kovalski a spol., z roku 1948) dimenzované až na prietok  $157 \text{ l.s}^{-1}$ ,
  - ušetrí sa voda pre pitné účely pre obyvateľstvo, nakoľko sa na hasenie požiarov využíva aj voda z vodovodu Liptovskej vodárenskej spoločnosti.

#### - Zmierňovanie dôsledkov vysokých teplôt na verejných priestranstvách a hasenie požiarov

- užívateľ: mesto Liptovský Mikuláš
- priemerný odber:  $300 \text{ m}^3/\text{rok}$
- časový interval: celoročne podľa aktuálnej situácie  
*poznámka: Odberom vody z vodovodu úžitkovej vody budú rovnaké benefity oproti odberu priamo z vodného toku tak, ako sú uvedené v predchádzajúcej časti „Hasenie požiarov“.*

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Spotreba vody |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe vody len počas výstavby na pitné, hygienické, sociálne a úžitkové účely. Spotreba pitnej vody je závislá od počtu stavebného personálu. Samotná prevádzka MVE vyžaduje prísun vody - maximálny navrhovaný prietok pre energetické využitie je na úrovni $67 \text{ l.s}^{-1}$ . V prípade nulového variantu k energetickému využitiu vody z jestvujúcej vodnej stavby - vodojemu nedôjde a jeho prevádzkovanie bude z finančného hľadiska neudržateľné. |               |

### IV.1.3 Suroviny

Pre výstavbu navrhovanej činnosti bude potrebný násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky, technológia MVE a i. – konkrétny rozsah a druhy jednotlivých materiálov nie sú v súčasnom štádiu projektu presne špecifikované a budú upresnené v ďalšej fáze povoľovania projektu. S ohľadom na charakter a rozsah činnosti, pôjde o minimálne množstvá stavebných materiálov.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Hlavným účelom predmetnej činnosti je výroba elektrickej energie z dostupnej a čistej formy obnoviteľnej energie. Nevyhnutné pre správny chod malej vodnej elektrárne je predovšetkým dostatok vody vo vodnom toku o čom pojednáva kapitola II.8.3 Hydrologické údaje.

### Bilancia vôd

Podľa poskytnutých SHMU údajov, priemerný dlhodobý ročný prietok vo vodnom toku Smrečianka nad miestom odberu je na úrovni **1 130 l.s<sup>-1</sup>** (meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka v období od roku 1963 do roku 2020), priemerné pretečené množstvo vody cez vodnú stavbu prostredníctvom existujúceho odberného miesta (zberné kameninové dierované potrubie uložené pozdĺž dna toku, ktoré bolo vybudované tak, že sa odber priamo na odbernom mieste nedá regulovať ani odstaviť) je **87 - 95 l.s<sup>-1</sup>** (Textová Príloha č.4: Hydroing s.r.o., meranie prítoku do vodojemu pod Smrečanmi) pričom z tohto množstva priemerné ročné povolené (vodoprávne povolenie z roku 2023) odoberané množstvo vody z vodného toku Smrečianka, je na úrovni **2 l.s<sup>-1</sup>** (priemerný konštantný odber je 1,5 l.s<sup>-1</sup>, odber je povolený iba vo vegetačnom období). Z tejto celkovej bilancie vody vyplýva, že množstvo pretečených vôd cez súčasnú vodnú stavbu je na úrovni 85 – 93 l.s<sup>-1</sup> resp. do vodného toku sa vracia o 2 l.s<sup>-1</sup> menej vody než sa odoberá (vo vegetačnom období a v prípade, že nevznikol žiadny mimoriadny hasičský zásah).

Samotná prevádzka MVE vyžaduje prísun vody - maximálny navrhovaný prietok pre energetické využitie je na úrovni 67 l.s<sup>-1</sup>, zvyšok odberanej vody bude vracaný späť do vodného toku hneď v mieste odberu pod vodojemom prostredníctvom vybudovaného priepadu. A celkové pretečené množstvo vody cez turbínu bude vracané späť do vodného toku cez jestvujúci vypúšťací objekt pri objekte strojojne malej vodnej turbíny.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa budú v jej areáli používať biologicky ľahko rozložiteľné oleje: prevodový olej, hydraulický olej, motorový olej.

Oleje nebudú v objekte strojojne MVE skladované, budú privázané len na okamžitú spotrebu v originálnom balení.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Suroviny |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe stavebných a iných druhov materiálov počas výstavby. S ohľadom na charakter činnosti, pôjde o minimálne množstvá stavebných materiálov. Samotná prevádzka MVE vyžaduje prísun vody - maximálny navrhovaný prietok pre energetické využitie je na úrovni 67 l.s <sup>-1</sup> , zvyšok odberanej vody bude vracaný späť do vodného toku hneď v mieste odberu pod vodojemom prostredníctvom vybudovaného priepadu. A celkové pretečené množstvo vody cez MVE bude vracané späť do vodného toku cez jestvujúci vypúšťací objekt pri objekte strojárne pre turbínu. V prípade nulového variantu k spotrebe jednotlivých druhov materiálov (násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky, technológia MVE, prevádzkové oleje a i.) nedôjde. |          |

### IV.1.4 Energetické zdroje

Predpokladané nároky na energetické zdroje predstavuje spotreba pohonných hmôt pre dopravné a stavebné mechanizmy a spotreba elektrickej energie pre stavebnú mechanizáciu a stavenisko počas výstavby.

Navrhované technologické zariadenie vyžaduje dodávku elektrickej energie na napäťovej úrovni NN za účelom zabezpečenia jeho prevádzkovej činnosti v prípade prestávky vo výrobe, odstávky MVE alebo havárie. Zásobovanie MVE elektrickou energiou v dobe keď MVE nie je v prevádzke sa navrhuje prípojkou z jestvujúceho vedenia a po sprevádzkovaní z vlastnej výroby. Maximálny príkon pre vlastnú spotrebu MVE je cca 5 kW.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Navrhovaná činnosť bude predstavovať zdroj energie. Inštaláciou systému malej vodnej elektrárne bude zabezpečené dodávanie elektrickej energie prioritne do verejnej distribučnej sústavy.

Vyrobená elektrická energie z MVE Smrečianka bude odvádzaná do siete energetiky Stredoslovenskej distribučnej, a. s., Žilina (ďalej len „SSD, a. s.“, bod pripojenia sa nachádza v rozvodnej skrini SR č. 217 pri č. d. 681 (voľný NN vývod), ktorá je vzdialená od strojovne MVE cca 76 m. Pripojenie bude káblom 2xAYKY 240+120 MM<sup>2</sup> z trafostanice 193/ts/645; 400 kVA v správe SSD, a.s. Meranie bude umiestnené v skrini USM pri SR č. 217.

Podľa územno-technickej informácie SSD, a. s. k pripojeniu MVE Smrečianka v požadovanej lokalite je predpoklad pripojenia MVE do distribučnej siete v prípade dodržania podmienok stanovených v územno-technickej informácii a podmienok uvedených v platných Technických podmienkach pripojenia a prístupu do distribučnej sústavy SSD, a. s., a platného Prevádzkového poriadku SSD, a. s. Elektromerový rozvádzač musí byť umiestnený na mieste prístupnom z verejnej komunikácie.

#### Telekomunikačné zabezpečenie

Telekomunikačné pripojenie MVE bude zabezpečené prostredníctvom mobilnej siete.

#### Bleskozvody a uzemnenie

Ochrana objektu proti účinkom atmosférickej elektriny bude zaistená bleskozvodom zhotoveným podľa STN 34 1390.

#### **Predpokladaná ročná výroba elektrickej energie**

Ročná výroba elektrickej energie je stanovená z množstva energeticky využitej vody pri predpoklade maximálneho odberu na energetické využitie 67 l.s<sup>-1</sup> a konštatovaniach o vplyve odberu vody na vodný tok uvedených v samostatnej kapitole v Sprievodnej správe pre „Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie“ (Textová Príloha č.4) hodnotou cca 294 MWh.

Pre maximálne a efektívne využitie vyprodukovanej elektrickej energie sa predpokladá inštalácia batériového úložiska. Zariadenie dokáže kompenzovať negatívny vplyv obnoviteľného zdroja energie v kritických miestach siete reguláciou činného i jalového výkonu presne podľa aktuálnych požiadaviek. V čase nízkeho zaťaženia môže energiu vyrobenú pomocou systému MVE akumulovať a počas vysokého odberu ju dodávať do siete. Predpokladaná kapacita jednej batériovej jednotky je cca 2,5 MWh. V súčasnosti uvažovaný počet takýchto jednotiek je približne 6 (6 x 2,5 = 15 MWh).

Ide o veľmi približný odhad a v tomto štádiu procesu EIA nie je možné explicitne definovať počet a kapacitu batériových úložísk. Bližšia špecifikácia parametrov bude identifikovaná v následnej etape povoľovacieho procesu, nakoľko je podmienená viacerými faktormi, ktoré budú známe až po ukončení procesu EIA.

Navrhovaná činnosť bude produkovať zelenú elektrickú energiu z čistého a obnoviteľného vodného zdroja energie. Vodná energia využíva iba silu vody, ktorá nevytvára žiadne vedľajšie škodlivé produkty, a preto takto aktívne prispieva k zníženiu globálneho otepľovania.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by bola elektrická energia produkovaná, napríklad spaľovaním fosílnych palív, čo prispieva k zaťaženiu a znečisteniu životného prostredia.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Energetické zdroje |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe pohonných hmôt pre dopravné a stavebné mechanizmy a spotrebe elektrickej energie pre stavebnú mechanizáciu a stavenisko. Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá výroba cca 294 MWh elektrickej energie ročne. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti v predmetnom území nedôjde k predpokladanej spotrebe pohonných hmôt a elektrickej energie ako aj inštalčných prác k osadeniu elektrických prípojok. Kľúčový pozitívny prínos predstavuje produkcia obnoviteľnej energie bez významného negatívneho vplyvu na životné prostredie. V prípade nulového variantu by elektrická energia bola produkovaná environmentálne menej prijateľnými spôsobmi. |                    |

#### IV.1.5 Plyn a zásobovanie teplom

Počas prípravy, ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nie sú kladené žiadne nároky na zásobovanie plynom a zdroje tepla.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                          | Plyn a zásobovanie teplom |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Navrhovaná činnosť nebude v tomto ohľade odlišná od nulového variantu. |                           |

#### IV.1.6 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

##### Napojenie areálu na dopravnú infraštruktúru

Výstavba ani prevádzka MVE si nevyžiada zmeny v organizácii a systéme dopravy v rámci dotknutého územia. Nároky na dopravu budú súvisieť len s výstavbou MVE. Doprava surovín a komponentov elektrárne sa bude zabezpečovať po ceste č. I/18 s odbočením na účelovú komunikáciu, ktorá vedie popri areáli Poľnonákup Liptov, a.s., s priamym prístupom na dotknutú lokalitu.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať navýšenie frekvencie prejazdov nákladných automobilov, dotknuté dopravné komunikácie budú zaťažené len v rozsahu požiadaviek na prepravu technických a technologických zariadení na inštaláciu technológie a dopravu stavebného materiálu na výstavbu objektov počas niekoľkých týždňov. Toto dopravné zaťaženie nie je možné spoľahlivo kvantifikovať. Vzhľadom na navýšenie nákladnej prepravy počas výstavby malej vodnej elektrárne, polohu posudzovaného územia a jeho dobré dopravné napojenie, tento faktor bude mať len malý nepriaznivý vplyv na obyvateľstvo. Dopravné zaťaženie bude dočasné a krátkodobé, obmedzené výlučne na obdobie výstavby.

Miestna komunikácia, ktorá vedie popri areáli Poľnonákup s priamym prístupom na dotknutú lokalitu sa bude používať aj počas prevádzky MVE. Vzhľadom na rozsah a charakter prevádzky MVE sa nevyžaduje osobitné riešenie statickej dopravy. Pre potreby statickej dopravy sa využije pozemok navrhovateľa.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dopravné zaťaženie |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k predpokladanému navýšeniu dopravy na miestnej komunikácii č. I/18 počas niekoľkých týždňov. Dopravné zaťaženie bude dočasné a krátkodobé, obmedzené výlučne na obdobie výstavby. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k uvedenému nárastu dopravného zaťaženia. |                    |

#### IV.1.7 Nároky na pracovné sily

Výstavbu navrhovaného objektu bude realizovať vybraný dodávateľ disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov o požadovanej profesijnej skladbe, ktorí budú využívaní

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

predovšetkým na zemné, betonážne a inštalačné práce. Samotná prevádzka navrhovanej činnosti je automatická a bez potreby stálnej obsluhy. V súvislosti s prevádzkou malej vodnej elektrárne a zabezpečením údržby systému, pravidelných kontrol a servisu si vyžiada maximálne 1 pracovníka. Predpokladá sa, že uskutočnením navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu 1 pracovného miesta aj pre miestnych obyvateľov, ktorého náplňou budú sezónne práce spojené s kosením trávnatých plôch areálu, čistením a údržbou vodovodného systému.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pracovné sily |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu približne 1 pracovného miesta pre údržbu systému MVE a 1 pracovného miesta pre miestnych obyvateľov, spojeného s údržbou vodovodného systému. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti by nedošlo k vytvoreniu pracovných miest v predmetnej lokalite. |               |

## IV.2 Údaje o výstupoch

Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú prezentované pre realizačný variant a nulový variant, tzn. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

### IV.2.1 Emisie do ovzdušia

#### Emisie počas výstavby

Emisie v etape výstavby budú predovšetkým súvisieť s realizáciou zemných prác, ako aj so zvýšeným prejazdom ťažkých stavebných mechanizmov, dôsledkom čoho bude dochádzať k zvýšenej prašnosti v riešenom území a v jeho okolí. Miera prašnosti bude závisieť od okamžitých poveternostných pomerov – rýchlosti a smere prúdenia vetra.

Uvedené zdroje emisií do ovzdušia možno charakterizovať ako líniové zdroje, ktoré v celej fáze výstavby nemožno spoľahlivo predikovať, možno ich však efektívne zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami (napr. kropenie staveniska, čistenie prístupových komunikácií, čistenie kolies dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a pod.).

Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia je možné považovať vlastný priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Ide predovšetkým o niektoré druhy prác – napr. skrávkové práce, či dočasné skládky sypkých materiálov. Pre tieto zdroje s ohľadom na ich charakter je náročné stanoviť množstvo emitujúcich látok, či dobu ich pôsobenia. Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a rozsah stavebných a zemných prác bude príspevok výstavby k zníženiu kvality ovzdušia v dotknutom území ako málo významný, avšak výrazne časovo obmedzený po dobu nevyhnutnú k realizácii navrhovaného diela.

#### Emisie počas prevádzky

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ku vzniku emisií počas prevádzky zariadenia nebude dochádzať. Nepredpokladá sa vznik stacionárnych ani mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti.

Vodná energia je čistý a obnoviteľný zdroj energie. Technológia navrhovanej činnosti predstavuje minimálnu ekologickú záťaž na kvalitu ovzdušia a zmenu klímy v porovnaní s akýmkoľvek iným konvenčným systémom výroby energie. Pomáha pri odstraňovaní mnohých environmentálnych problémov, ktoré vyplývajú z využívania fosílnych palív. Systém malej vodnej elektrárne počas prevádzky neprodukuje emisie oxidu uhličitého, metánu, oxidov síry a oxidov dusíka.

Realizáciou navrhovanej činnosti, investor výrazne prispeje k zlepšeniu kvality ovzdušia.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ovzdušie |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zaťaženiu dotknutého územia navýšením emisií z nákladnej dopravy počas výstavby a inštalácie systému MVE. Vzhľadom k malému a predovšetkým jeho obmedzenému časovému rozsahu príspevku navrhovanej činnosti k súčasnému dopravnému zaťaženiu, je možné hodnotiť toto navýšenie ako málo významné a akceptovateľné. Ku vzniku emisií počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude dochádzať. Navrhovaná činnosť významne prispieje k zlepšeniu kvality ovzdušia a životného prostredia. Zníži závislosť od dodávky fosílnych palív v regióne potrebných k výrobe elektrickej energie v tepelných elektrárnach, ktoré svojou činnosťou produkujú znečisťujúce látky do ovzdušia. V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostane stav kvality ovzdušia mesta Liptovský Mikuláš na súčasnej úrovni. Elektrická energia sa bude i naďalej vyrábať konvenčnými spôsobmi, ktoré sú príčinou mnohých environmentálnych problémov. |          |

## IV.2.2 Odpadové vody

### Odpadové vody vznikajúce počas výstavby

Realizáciou výstavby nebudú vznikať technologické odpadové vody.

Spláskové odpadové vody sa počas výstavby budú zhromažďovať v mobilnom WC určenom pre stavebný personál. Obsah bude likvidovaný spôsobom uvedeným v zákone o vodách, a to odvozom do čistiarne odpadových vôd.

### Odpadové vody vznikajúce počas prevádzky

Počas prevádzky malej vodnej elektrárne nebudú vznikať technologické odpadové vody.

Vody z povrchového odtoku zrážkové vody zo strechy strojovne, budú odvedené na terén do vsaku resp. do vodného toku.

Počas prevádzky malej vodnej turbíny tzv. MVE sa nebudú produkovať spláskové odpadové vody, nakoľko sa neuvažuje s trvalou obsluhou, pre ktorú by bolo potrebné budovať sociálne zariadenia.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Odpadové vody |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Z hľadiska produkcie odpadových vôd budú počas výstavby vznikať spláskové odpadové vody. Nakladanie s nimi bude realizované vyššie uvedeným spôsobom v zmysle zákona o vodách. Počas prevádzky malej vodnej elektrárne nebudú vznikať technologické odpadové vody. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k zmene oproti nulovému variantu. |               |

## IV.2.3 Odpady

V súvislosti s posudzovanou investičnou činnosťou je potrebné riešiť nakladanie s odpadmi v dvoch časových horizontoch. V prvej etape prípravy územia pre výstavbu a počas samotnej výstavby (vrátane výkopov, odpadov z činností pri dokončovaní stavby a odpadov z čistenia stavby) a následne v druhej etape, kedy pôjde o odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O a nebezpečný odpad – N) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov).

### Odpady vznikajúce počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov vrátane kvapalných, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov na základe ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Odpady vznikajúce počas výstavby sa budú vzťahovať na prípravné práce pre potreby staveniska, zemné práce v súvislosti so zakladaním a finalizáciou jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov. Predpokladané odpady vznikajúce počas výstavby sú uvedené v tabuľke nižšie.

**Tab. 17 Predpokladané odpady vznikajúce počas výstavby**

| Kat. č.  | Názov                                                                                           | Kategória |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 08 01 12 | odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11                                                | O         |
| 08 04 10 | odpadové lepidla a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09                                | O         |
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky                                                                       | O         |
| 15 01 02 | Obaly z plastov                                                                                 | O         |
| 15 01 03 | Obaly z dreva                                                                                   | O         |
| 15 01 06 | Zmiešané obaly                                                                                  | O         |
| 15 01 10 | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami             | N         |
| 15 02 03 | Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02 | O         |
| 17 02 01 | Drevo                                                                                           | O         |
| 17 02 02 | Sklo                                                                                            | O         |
| 17 02 03 | Plasty                                                                                          | O         |
| 17 03 01 | Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht                                                        | N         |
| 17 04 02 | Hliník                                                                                          | O         |
| 17 04 05 | Železo a oceľ                                                                                   | O         |
| 17 04 11 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10                                                                | O         |
| 17 05 06 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05                                                      | O         |
| 17 06 04 | Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03                                        | O         |
| 17 09 04 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03          | O         |
| 20 01 01 | Papier a lepenka                                                                                | O         |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad                                                                         | O         |
| 20 03 99 | Komunálne odpady inak nešpecifikované                                                           | O         |

V prípade vzniku mimoriadnej udalosti, napríklad úniku oleja zo stavebných mechanizmov či dopravných prostriedkov by mohlo v rámci stavebnej činnosti dôjsť aj ku vzniku odpadu 17 05 03 zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky N.

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie resp. zhodnotenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch oprávnenou organizáciou.

### **Odpady vznikajúce počas prevádzky**

Počas prevádzky malej vodnej elektrárne sa predpokladá vznik odpadov iba v prípade servisu, opráv a pravidelného kosenia trávnatých plôch areálu.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pri danej činnosti vznikajú odpady zaradené do kategórie ostatných („O“) a nebezpečných odpadov („N“). Určité množstvo nebezpečných odpadov uvedených v tabuľke č. 16, vzniká výlučne pri bežnej údržbe (servise) strojov a zariadení prevádzky, napr. pri výmene oleja, olejových filtrov a pod.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Nebezpečné odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia budú zhromažďované a umiestnené na vyznačenom mieste vo vhodných nádobách s označením a identifikačným listom nebezpečného odpadu a priebežne odovzdávané oprávnenej organizácii zabezpečujúcej zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov. Presné množstvo týchto odpadov nie je možné v tejto fáze projektu kvantifikovať.

Prevádzkovateľ bude so vznikajúcimi odpadmi nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi, vznikajúcimi v rámci činnosti a prevádzky, spočíva v ich triedení v mieste vzniku, zhromažďovaní v uzatvárateľných a nepriepustných nádobách, v dočasnom skladovaní v zhromažďovacom mieste nebezpečných odpadov pred ich následným zneškodňovaním alebo zhodnocovaním v zmysle záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve, v zariadeniach u oprávnených zneškodňovateľov alebo zhodnocovateľov odpadov s príslušným oprávnením.

Ostatné vznikajúce odpady („O“) z navrhovanej prevádzky budú bežného prevádzkového charakteru, a vzhľadom k počtu zamestnancov budú minimálne.

V prípade potreby (dlhší čas prítomnosti obslužného personálu, resp. vykonávania opráv a montáží), prevádzkovateľ zabezpečí odvoz a zneškodnenie vyprodukovaného odpadu v súlade s platným VZN dotknutej obce a s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva.

**Tab. 18 Predpokladané odpady vznikajúce počas prevádzky**

| Kat. č.  | Názov                                                                                                                                                   | Kategória |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 02 01 03 | Opadové rastlinné pletivá                                                                                                                               | O         |
| 13 01 12 | Biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje                                                                                                         | N         |
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky                                                                                                                               | O         |
| 15 01 02 | Plastové obaly                                                                                                                                          | O         |
| 15 01 03 | Drevené obaly                                                                                                                                           | O         |
| 15 01 04 | Kovové obaly                                                                                                                                            | O         |
| 15 01 10 | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok                                                                                                              | N         |
| 15 02 02 | Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N         |
| 15 02 03 | Absorbenty, filtračné materiály handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02                                                          | O         |
| 16 02 13 | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12                                                                  | N         |
| 16 10 01 | Kondenzát z kompresorov                                                                                                                                 | N         |
| 17 06 04 | Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03                                                                                                | O         |
| 20 01 21 | Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť                                                                                                                   | N         |
| 20 01 35 | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti                                        | N         |
| 20 02 01 | Biologicky rozložiteľný odpad                                                                                                                           | O         |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad                                                                                                                                 | O         |

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Odpady |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k pomerne malej produkcii odpadových materiálov ako v etape výstavby (predovšetkým stavebný odpad, zemina a pod.), tak aj v etape prevádzky (odpadové rastlinné pletivá, obaly a pod.). V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k produkcii vyššie zmienených odpadov. |        |

## IV.2.4 Hluk a vibrácie

### Hluk počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry.

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov a dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 h a v sobotu od 8:00 do 13:00 h hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie – 10 dB. V tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB.

### Hluk počas prevádzky

Produkcia hluku a vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti môže byť spôsobená činnosťou turbíny. Avšak turbína bude umiestnená v objekte strojovne, ktorý je monolitický, uzavretý a sčasti zapustený pod úroveň terénu. Hluková záťaž vo vonkajšom prostredí sa neprejaví merateľným spôsobom. Vzhľadom na skutočnosť, že turbína MVE je umiestnená pod terénom a najbližšie objekty trvalej zástavby sú od navrhovaného areálu dostatočne vzdialené (cca 70 - 85 m) a navyše obytná zástavba je situovaná pri ceste I. triedy I/18 čo prekryje akúkoľvek pozadovú aktivitu navrhovanej činnosti.



Obrázok 26: Zobrazenie vzťahu MVE k najbližším obytným zónam situovaným pri ceste I. triedy

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Vo vzdialenosti 1 m je úroveň hluku turbíny maximálne 90 dB. Turbína bude osadená v strojovni. Hluk zo samotnej prevádzky turbíny na hranici steny budovy strojovne je na úrovni nočného klľudu. V priestore mimo budovy strojovne sa hluk neprejaví merateľným spôsobom z dôvodu pozadovej aktivity susediacej cesty 1.triedy. To je možné si overiť na ktorejkoľvek MVE alebo VE v okolí (aj na VE/PVE Liptovská Mara, PVE Čierny Váh, alebo MVE Okoličné, ktorá je umiestnená na Váhu cca 500 m od MVE Smrečianka).

Naviac: Z jednej strany (cca 50 m) od budúcej strojovne ide štátna cesta Liptovský Mikuláš - Liptovský Hrádok (100-vky áut a kamiónov za hodinu), z opačnej strany cca 100 m od strojovne železnica Bratislava – Košice (a prechádza cez železný železničný most ponad Smrečianku, čo vydáva špecifický hluk), z tretej strany cca 10 m od strojovne je príjazdová cesta do Poľnonákupu, po ktorej jazdia ťažké nákladné autá.

Vzhľadom na umiestnenie zdrojov hluku sa vplyv hluku na trvale obývané zastavané územie z navrhovanej činnosti nepredpokladá. Realizácia navrhovanej činnosti nespôsobí prekračovanie hygienických limitov akustického tlaku pre dennú dobu ani nočnú dobu.

Prevádzka MVE bude navrhnutá tak, aby jednotlivé zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláske č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov (237/2009 Z.z.).

### Vibrácie

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie vibrácií spôsobené stavebnou činnosťou. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Podľa investorom predložených materiálov a praktickej skúsenosti by nemalo dochádzať k vibráciám odlišujúcim sa od bežných hodnôt.

V rámci samotnej navrhovanej činnosti sa nepredpokladá inštalácia zariadenia, ktoré by mohlo byť zdrojom vibrácií.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hluk a vibrácie |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Vzhľadom na charakter činnosti nepredpokladáme významný nárast hlukovej záťaže a záťaže vibráciami. Dopravný hluk generovaný nárokmi navrhovanej činnosti popísaný vyššie, by nemal presahovať prípustnú hodnotu hluku, stanovenú pre denný referenčný interval v predmetnej oblasti. Samotná navrhovaná činnosť nepredstavuje zdroj hluku a vibrácií. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k hlukovej záťaži a zvýšeným vibráciám spojených s výstavbou a inštaláciou systému malej vodnej turbíny. |                 |

### IV.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas výstavby a ani v rámci navrhovanej činnosti nebudú používané alebo inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                           | Žiarenie a iné fyzikálne polia |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Vzhľadom na popísaný stav nepredpokladáme vznik žiarenia, resp. iných fyzikálnych polí. |                                |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

#### IV.2.6 Zápach a iné výstupy

Počas realizácie stavby bude vznikať zápach unikajúci z výfukových plynov zo zážihových a vznetrových motorov do ovzdušia v obmedzenom rozsahu. Počas realizácie stavby pôjde o vplyv časovo obmedzený, celkové množstvo bude pomerne nízke.

V rámci navrhovanej činnosti nie sú resp. nebudú používané alebo inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho zápachu.

| Zhodnotenie a nulový variant:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Zápach a iné výstupy |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Navrhovaná činnosť nebude zdrojom zápachu, s výnimkou automobilovej dopravy v obmedzenom rozsahu počas realizácie stavby. Realizačný variant je v tomto prípade iba miernym zhoršením oproti nulovému variantu. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom zápachu. V prípade nulového variantu by nedošlo k navýšeniu dopravy v posudzovanom území počas výstavby, úroveň a rozdelenie dopravy v meste by zostalo nezmenené. |                      |

#### IV.2.7 Doplnujúce údaje

Nie sú.

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

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.

Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tohto zámeru činnosti využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

- 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- 1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- 3 – významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 4 – významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- 5 – veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami
- +1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
- +3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

+5 – veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

V tabuľkách nižšie je k dispozícii porovnanie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti prostredníctvom uvedenej stupnice pre všetky riešené varianty:

- **realizačný variant** – spočíva v realizácii navrhovanej činnosti - energetické využitie jestvujúcej vodnej stavby (doplnenie strojovne pre malú vodnú turbínu; vodovod úžitkovej vody na údržbu a servis potrebuje finančné zabezpečenie v podobe energetického využitia),
- **nulový variant** – reprezentuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala – vodoprávne povolenie stratí platnosť, vlastník má povinnosť vodu neodoberať. Odstavenie odberu vody z odberného objektu by bolo nezvratné, keďže nánosy splavenín a tuhých častí by sa preniesli do celej vodnej stavby, **pričom toto odstavenie spôsobí zastavenie preplachu vodovodu a jeho zanesenie čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, nepredpokladáme významné negatívne vplyvy spôsobujúce negatívnu zmenu kvality životného prostredia alebo zdravotného stavu obyvateľstva dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

### IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

#### Dotknuté obyvateľstvo

Vzdialenosť navrhovanej činnosti strojárne pre malú vodnú turbínu, od najbližšej obytnej zóny smerom na juhozápad je 70 metrov za cestou I. triedy I/18, a 85 metrov kolmo cez vodný tok Smrečianka smerom na východ, v k.ú. mesta Liptovský Mikuláš, v zastavanom území, v blízkosti toku Smrečianka.

Na základe výsledkov posudzovania jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo, ktoré je popisované v nasledujúcom texte možno konštatovať, že dotknuté obyvateľstvo nebude v súvislosti s realizáciou činnosti ovplyvnené významným spôsobom.

Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde na určitej úrovni k ovplyvneniu faktorov kvality a pohody životného prostredia obyvateľov v priľahlých oblastiach zvýšenou hlučnosťou a exhalátmi z dopravy (počas výstavby). Nepredpokladáme však, že navrhovaná činnosť môže mať významný negatívny dopad na zdravie obyvateľstva, a to aj vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny. Vplyvy nákladnej dopravy sa prejavujú zaťažením prístupových komunikácií hlukom a exhalátmi. Ich trvanie bude len dočasné a nepravidelné.

Samotná posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na pohodu a zdravie obyvateľstva. Pri výrobe elektrickej energie pomocou systému malej vodnej elektrárne nevznikajú skleníkové plyny ani iné nebezpečné, znečisťujúce látky.

Turbína bude umiestnená v objekte strojovne, ktorý je monolitický, uzavretý a sčasti zapustený pod úroveň terénu. Hluková záťaž vo vonkajšom prostredí sa neprejaví. Vzhľadom na skutočnosť, že turbína MVE je umiestnená pod terénom a najbližšie objekty trvalej zástavby sú od navrhovaného areálu dostatočne vzdialené (70 - 85 m) a navyše obytná zástavba je situovaná pri ceste I. triedy I/18 čo prekryje akúkoľvek pozadťovú aktivitu navrhovanej činnosti.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Turbína bude osadená v strojovni, mimo strojovne hluk od turbíny nepreniká. To je možné si overiť na ktorejkoľvek MVE alebo VE v okolí (aj na VE/PVE Liptovská Mara, PVE Čierny Váh, alebo MVE Okoličné, ktorá je umiestnená na Váhu cca 500 m od MVE Smrečianka).

Naviac: Z jednej strany (cca 50 m) od budúcej strojovne ide štátna cesta Liptovský Mikuláš - Liptovský Hrádok (100-vky áut a kamiónov za hodinu), z opačnej strany cca 100 m od strojovne železnica Bratislava – Košice (a prechádza cez železný železničný most ponad Smrečianku, čo vydáva špecifický hluk), z tretej strany cca 10 m od strojovne je príjazdová cesta do Poľňonákupu, po ktorej jazdia ťažké nákladné autá.

Vzhľadom na umiestnenie zdrojov hluku sa vplyv hluku na trvale obývané zastavané územie z navrhovanej činnosti nepredpokladá. Pri realizácii navrhovanej činnosti existuje oprávnený predpoklad, že nespôsobí prekračovanie hygienických limitov akustického tlaku pre dennú dobu ani nočnú dobu. Vo vzdialenosti 1 m je úroveň hluku turbíny maximálne 90 dB. Turbína bude osadená v strojovni. Hluk zo samotnej prevádzky turbíny na hranici steny budovy strojovne je na úrovni nočného klľudu. V priestore mimo budovy strojovne sa hluk neprejaví merateľným spôsob z dôvodu požadovej aktivity susediacej cesty 1.triedy. To je možné si overiť na ktorejkoľvek MVE alebo VE v okolí (aj na VE/PVE Liptovská Mara, PVE Čierny Váh, alebo MVE Okoličné, ktorá je umiestnená na Váhu cca 500 m od MVE Smrečianka).

Prevádzka MVE bude navrhnutá tak, aby jednotlivé zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláske č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Existencia malej vodnej elektrárne Smrečianka neovplyvní kvalitu ani pohodu a zaužívaný relax obyvateľstva, ľudia prechádzajúci okolo vodného toku Smrečianka nebudú rušený architektonickým prevedením budovy na osadenie technológie. Objekt bude svojou architektúrou zapadať do scenérie priemyselnej časti územia. Navyše objekt môže mať edukatívny charakter ako oboznámiť mladšiu i staršiu generáciu o získavaní zelenej energie. Technológia navrhovanej činnosti predstavuje minimálnu ekologickú záťaž na kvalitu ovzdušia a zmenu klímy v porovnaní s akýmkoľvek iným konvenčným systémom výroby energie. Pomáha pri odstraňovaní mnohých environmentálnych problémov, ktoré vyplývajú z využívania fosílnych palív. Systém malej vodnej elektrárne počas prevádzky neprodukuje emisie oxidu uhličitého, metánu, oxidov síry a oxidov dusíka.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť počas prevádzky signifikantne neovplyvní hlukové ani emisno-imisné pomery v najbližšej obytnej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva v porovnaní s jestvujúcim stavom.

Navrhovaná činnosť bude mať pozitívny sociálno-ekonomický vplyv na obyvateľstvo, ktoré predstavuje pravidelný príjem do mestského a štátneho rozpočtu. Prostredníctvom malej vodnej turbíny umiestnenej v blízkosti toku Smrečianka sa predpokladá vyrobiť 294 MWh/rok elektrickej energie z obnoviteľného zdroja.

Vplyvom navrhovanej činnosti sa vytvoria 1 stále a 1 sezónne pracovné miesta, čo hodnotíme ako taktiež pozitívny socio-ekonomický vplyv.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

Tab. 19 Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na obyvateľstvo

| Vplyv                         | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                               | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                               | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv hluku na obyvateľstvo   |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv zápachu na obyvateľstvo |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv dopravy na obyvateľstvo |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv emisií na obyvateľstvo  |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv sociálno-ekonomický     |                | 0 |   |                    |   | 2 |

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv  
+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

### IV.3.2 Vplyvy na horninové prostredie a pôdu

Nadzemná časť objektu strojovne súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude umiestnená na rovinatom teréne, jeho umiestnenie nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy, ktorými by sa spôsobili geomorfologické zmeny záujmového územia. Budova na osadenie technológie - objekt strojovne MVE s pôdorysným rozmerom 5 000 x 4 500 mm (22,5 m<sup>2</sup>) bude umiestnený na pravom brehu toku Smrečianka, na pozemku parc. č. KN-C 7088/18. Predmetná parcela navrhovanej činnosti má charakter trvalého trávneho porastu v zastavanom území obce.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery sa nepredpokladajú. K zásahu do horninového prostredia dôjde počas realizácie zemných prác súvisiacich s hĺbením stavebnej jamy pre osadenie spodnej stavby strojovne (cca 3,8 m) a ryhy pre uloženie odpadového potrubia. V rámci ďalšej prípravy navrhovanej činnosti bude vykonaný inžinierskogeologický prieskum. Na základe jeho výsledkov bude navrhnutý spôsob zakladania strojovne. Steny výkopu stavebnej jamy musia byť zabezpečené proti zosuvom. Pri hĺbení stavebnej jamy sa reálne predpokladá výskyt podzemnej vody, čo si pravdepodobne vyžiada znížovanie jej hladiny čerpaním. Bude potrebné prijať účinné opatrenia na zamedzenie prieniku nebezpečných látok do podzemnej vody a súčasne do horninového prostredia.

Počas vykonávania zemných prác môže dôjsť v prípade havárii stavebných mechanizmov k znečisteniu horninového prostredia. Takáto možnosť je vzhľadom na dôslednosť prípravy stavby a technického stavu používaných mechanizmov málo pravdepodobná. Stavba musí byť navrhnutá a realizovaná tak, aby sa v maximálne možnej miere eliminovala prípadne zmiernila možnosť kontaminácie horninového prostredia. Realizáciou odporúčaných opatrení sa dostatočne zabezpečí minimalizácia možnosti kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby navrhovanej činnosti.

Výkopová zemina bude čiastočne použitá pri terénnych úpravách dotknutého územia. Prebytková zemina sa ponúka na využitie mimo lokality navrhovanej činnosti. K znečisteniu horninového prostredia môže dôjsť len v prípade havárie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, čo je pri dodržaní pracovnej disciplíny málo pravdepodobné. Ak by takáto situácia predsa nastala v takom prípade bude nutné kontaminovanú zeminu ihneď vyťažiť a zabezpečiť jej dekontamináciu. V dotknutom území, ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú ložiska nerastných surovín, ani dobývacie priestory, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |  |

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav geologického prostredia.

S ohľadom na skutočnosť, že strojovňa malej vodnej turbíny bude situovaná v priemyselnej časti územia, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na záber pôdy ako nevýznamný.

**Tab. 20 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie**

| Vplyv                                                                             | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                                                                   | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                                                                   | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Znečistenie pôdy/ potenciál znečistenia pôdy                                      |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Záber pôdy                                                                        |                | 0 |   |                    | 0 |   |

**Legenda:**

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

### IV.3.3 Vplyvy na ovzdušie

Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému navýšeniu intenzity nákladnej dopravy. Znečisťujúce látky budú mať charakter odpadových plynov zo spaľovania motorovej nafty, prípadne benzínu, alebo LPG/CNG. Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému a krátkodobému navýšeniu dopravy v dotknutom území. Úmerne k tomu sa teda zvýši aj koncentrácia znečisťujúcich látok v ovzduší. Vzhľadom na predpokladaný malý rozsah príspevku navrhovanej činnosti k súčasnému dopravnému zaťaženiu, je možné hodnotiť toto navýšenie ako málo významné.

Znečisťovanie ovzdušia počas výstavby navrhovanej činnosti bude spojené tiež s výkopovými prácami, úpravou terénu. Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v etape výstavby možno považovať vlastný priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Dodávateľ stavby musí v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru staveniska a depóniu humusového horizontu.

Vhodnou organizáciou stavebných prác a údržbou je možné negatívny dopad týchto vplyvov obmedziť na minimum.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ku vzniku emisií počas prevádzky zariadenia nebude dochádzať. Prevádzka malej vodnej elektrárne predstavuje získavanie elektrickej energie z čistého a obnoviteľného zdroja energie, ktorý neprodukuje látky znečisťujúce ovzdušie. Navrhovaná činnosť reprezentuje stavbu ekologického charakteru s minimálnou záťažou na kvalitu ovzdušia. Vplyv na ovzdušie hodnotíme za prakticky nevýznamný a irelevantný.

**Tab. 21 Komplexné zhodnotenie vplyvu na ovzdušie**

| Vplyv             | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                   | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                   | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv na ovzdušie |                | 0 |   |                    | 0 |   |

**Legenda:**

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |  |

#### IV.3.4 Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy

Navrhovaná činnosť rieši ekologickú výrobu elektrickej energie z obnoviteľného zdroja energie, akým je voda.

Systém malej vodnej elektrárne prináša predovšetkým pozitívny vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy a vplyv na energetickú bezpečnosť. Svojou činnosťou nevytvára žiaden odpad, neprodukuje škodlivé emisie a aktívne prispieva k zníženiu nepriaznivých aspektov globálneho otepľovania.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zvýši energetická sebestačnosť, vďaka čomu sa zníži závislosť Slovenska od dovozu fosílnych palív a jadra zo zahraničia. Podporí sa udržateľný rozvoj obnoviteľnej energetiky na Slovensku. Zníži sa zaťaženie životného prostredia a zlepši sa jeho kvalita v regióne. Pomôže obmedziť potrebu výstavby uhoľných elektrární, ktoré majú významný negatívny dopad na životné prostredie.

Pri nulovom variante by došlo k produkcii elektrickej energie environmentálne menej šetrnými spôsobmi, ktoré predstavujú záťaž pre životné prostredie a prispievajú ku klimatickým zmenám, pričom nepriaznivo pôsobia aj na ľudské zdravie.

Alternatívou k neekologickému spaľovaniu hnedého uhlia v tepelnej elektrárni je výroba zelenej energie. Avšak Slovensko je jedinou krajinou Európskej Únie, v ktorej od roku 2019 klesol podiel obnoviteľných zdrojov na produkcii elektrickej energie (<https://zvazmve.sk/>).

V porovnaní s tepelnou elektrárnou Nováky vyrobili malé vodné elektrárne v roku 2017 vyše tretinu elektrickej energie a zároveň vyprodukovali len približne 1% priamych emisií CO<sub>2</sub>-eq v porovnaní s hnedouhoľnou elektrárnou (Tlačová správa MVE, 2018, <https://zvazmve.sk/>).

Zastavaná plocha v dotknutom území sa z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti významne nerozšíri do takej miery oproti pôvodnému stavu (rozšírenie o cca 22,5 m<sup>2</sup>), že by to mohlo ovplyvniť klimatické pomery dotknutého územia.

V porovnaní s nulovým variantom, možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na emisie skleníkových plynov a zmeny klímy bude mať významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného rozsahu.

Tab. 22 Komplexné zhodnotenie vplyvu na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy

| Vplyv                                             | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|---------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                                   | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                                   | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy |                | 0 |   |                    |   | 3 |

**Legenda:**

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

#### IV.3.5 Vplyvy na vodné pomery

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je umiestnená v ochrannom pásme vodného toku podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách, v chránenej vodohospodárskej oblasti, ani v ochrannom pásme vodného zdroja, zdroja termálnych vôd, ani zdroja minerálnych vôd, nezasahuje do ochranného pásma prameňov prírodných liečivých vôd. Na lokalite umiestnenia strojovne MVE Smrečianka nedochádza k pravidelným záplavám.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v dosahu jedného útvaru povrchovej vody a dvoch útvarov podzemnej vody:

- SKV007 Smrečianka (útvary povrchovej vody)
- SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov (útvary podzemnej vody)
- SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny (útvary podzemnej vody)

Dodržaním technických a technologických postupov výstavby strojovne pre malú vodnú turbínu a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov, vozidiel a zariadení, vrátane pravidelných kontrol ich technického stavu, nepredstavuje významnejšie nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemných a povrchových vôd. Predpoklad ohrozenia resp. znečistenia podzemných a povrchových vôd je minimálny.

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie posudzovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií a havárií – uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel a stavebných mechanizmov následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a technologických zariadení a podobne. Počas výstavby navrhovanej činnosti je potrebné zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku kvapalných znečisťujúcich látok do pôdy a k následnému znečisteniu podzemných vôd.

Voda na prevádzku malej vodnej turbíny sa odoberá z toku Smrečianka prostredníctvom existujúcej funkčnej vodnej stavby, ktorá nie je predmetom navrhovanej činnosti. Odber vody z toku Smrečianka je podpovrchový, zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. Nie je to klasický povrchový odber vody priamo z vodného toku. Vodná stavba vodovod úžitkovej vody bol zrealizovaný pred viac ako 65 rokmi, desaťky rokov bol v plnej prevádzke s povoleným odberom  $75 \text{ l.s}^{-1}$  a pri vyšších prietokoch až  $125 \text{ l.s}^{-1}$ . Nie je zaznamenané žiadne závažné negatívne ovplyvnenie toku Smrečianka v dôsledku prevádzky tohto vodného diela - vodovodu úžitkovej vody. Táto vodná stavba je v súčasnosti funkčná, voda permanentne priteká z odberného objektu do vodojemu. Keď je vodojem naplnený (tzn. ak sa dosiahne plná prevádzková hladina) a okamžitý odber do vodovodu je menší ako prítok do vodojemu, voda prepadá bezpečnostným priepadom do odtoku zaústeného pod vodojemom do vodného toku Smrečianka. Vzdialenosť od miesta odberu z vodného toku po vyústenie odtoku z priepadu vodojemu meraná korytom vodného toku je cca 650 m. Odber vody z toku Smrečianka je svojím prevedením nastavený tak, aby bol vždy zachovaný minimálny prietok, aby nedošlo k narušeniu migrácie ichthyofauny a ohrozeniu podmienok pre život ostatných živočíchov, ktoré sa nachádzajú v toku. Aj napriek prirodzenému javu infiltrácii tzv. „strácanie vody“ v toku Smrečianka, neboli zaznamenané minimálne prietoky v úseku od odberného objektu po prepádový objekt (úsek dlhý 650 m), čím by malo prísť k ohrozeniu života vo vodnom toku, o čom svedčia aj vytvorené a navštevované rybárske miesta. Odberný objekt je zrealizovaný ako podpovrchový, osadený vo zvodnenej vrstve (zvodnenci) v aluviálnej nive vodného toku Smrečianka. Nejedná sa teda o klasický povrchový odberný objekt, cez ktorý sa realizuje odber vody priamo z prietoku v koryte vodného toku. Odoberané množstvo vody v tomto prípade teda neubúda priamo z aktuálneho prietoku v koryte vodného toku.

Ďalej je z uvedeného zrejmé, že takýto odberný objekt nespôsobuje žiadnu migračnú bariéru na toku a ani nie je prekážkou pohybu splavenín.

Ako už bolo viackrát uvedené infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

toku, nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepádové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje. Je reálny predpoklad, že vodná stavba bola cielene takto v minulosti vybudovaná. Jej neobvyklé prevedenie odberného miesta s cieľom dosiahnutia odberu vôd zo zvodnenca svedčí o tomto fakte.

V kapitole II.8.5. *Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku*, uvedená skutočnosť zvýšenia sa „nízkych“ prietokov v toku pozitívne vplýva na stav útvaru povrchových vôd najmä v období sucha (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie). Čím je nižší prietok v toku nad odberným objektom tým je vplyv infiltrácie väčší (podzemné vody majú menší odpor k prieniku do povrchovej vrstvy vody) a tento vplyv sa prejaví vo forme dotácie – nadlepšenie prietoku vody v toku pod odberným objektom (viac vody sa vráti do toku než bolo v skutočnosti odobrané priamo z toku, schéma je znázornená na obrázku č.11, v kap. II.8.3).

Ako už bolo spomínané, zdrojom vody pre prevádzku MVE Smrečianka je existujúca a funkčná vodná stavba – vodovod úžitkovej vody, v tomto prípade ide o dodatočné energetické využitie už jestvujúcej vodnej stavby prerušením čiar energie v profile navrhovanej strojovne malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka. Energeticky využitá voda bude odvádzaná do toku Smrečianka betónovým odpadným potrubím DN 600 v dĺžke 13,10 m. Toto potrubie bude vyústené do toku Smrečianka nad jestvujúcim výtokovým objektom (areál Poľnonákupu Liptov, a. s.). Odber vody z toku Smrečianka je i v súčasnosti zabezpečený existujúcim dnovým odberným objektom. Dlhodobý ročný prietok v toku Smrečianka je **1,130 – 1,160 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>**.

V podmienkach vodoprávného povolenia z roku 2023 (Textová Príloha č.2) je uvedené, že odoberaná povrchová voda bude slúžiť pre zásobovanie záhradkárskeho osád ZO 20-13 Pod Hájom, ZO 20-20 Záhradné mesto západ a ZO 20-45 Kalište úžitkovou vodou. Pričom v prípade poklesu prietoku vody vo vodnom toku Smrečianka pod hodnotu  $Q_{355} = 0,155 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka bude potrebné povolený odber povrchovej vody prerušiť. Tento prietok by sa mohol považovať za tzv. sanitárny prietok, kedy by odber vody nemohol pokračovať. Na základe uvedených skutočností ako je odberný objekt zhotovený je možné prerušenie iba ako obtok vodojemu, všetko odobrané množstvo vody sa po cca 650 metroch vráti prepádovým objektom späť do vodného toku.

- I keď je dôležité poznamenať: Jedná sa o odber vody zo zvodnenej vrstvy a nie z prietoku v potoku, čo preukazujú aj merania SHMÚ a Liptovskej vodárenskej spoločnosti.
- V oblasti Smrečianky od Smrečian až do Váhu tečie potok v silných aluviálnych náplavoch, t.j. pôsobí tam jav, ktorý sa nazýva infiltrácia (ľudovo „strácanie vody“) – je to preukázané aj meraniami SHMÚ, ktoré sú dokladované v Textovej Prílohe č.3. SHMÚ samo uvádza, že tento jav je nezávislý od ľudskej činnosti a nedá sa ani ľudskou činnosťou ovplyvniť. T.j. pre MVE (leto a suché obdobie): keď zabezpečíme tesne pod miestom odberu sanitárny prietok, už o 100 m po prúde bude menší, po 500 m ešte menší a na sídlisko Podbreziny v Liptovskom Mikuláši nedotečie skoro nič (naviac sídlisko je postavené na štrkových laviciach Váhu, kde aj ten zvyšok vody v lete mizne).

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- Okrem toho je odber urobený tak, že sa odstaviť a ani obmedziť nedá resp. dá, ale nezvratne, odber je urobený drenážnym potrubím zakopaným pod terénom. Možné je iba celý odber ihneď v mieste odberu pod vodojemom prepúšťať vybudovaným prepacom.
- Aj napriek prirodzenému javu infiltrácii tzv. „strácanie vody“ v toku Smrečianka, neboli zaznamenané minimálne prietoky v úseku od odberného objektu po prepadový objekt (úsek dlhý 650 m), čím by mohlo prísť k ohrozeniu života vo vodnom toku, o čom svedčia aj vytvorené a navštevované rybárske miesta.

Na tomto základe je možné konštatovať, že vzhľadom na geológiu územia a infiltráciu, ktorá má pri rôznych vodnostiach v toku preukázateľne odlišnú intenzitu, **nemá v predmetnom prípade praktický význam predpisovať odstavenie odberu do vodojemu.**

Navrhovaný maximálny prietok cez turbínu MVE je  $Q_{t,max} = 0,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Vypúšťanie tohto objemu vody cez odpadné potrubie dĺžky 13,10 m a výtokový objekt neohrozí hydromorfologické parametre vodného toku Smrečianka a nie je potrebné realizovať žiadne opatrenia na stabilizáciu dna koryta toku. Zariadenia a technologické postupy použité v prevádzke MVE nie sú z hľadiska možného vplyvu na povrchové a podzemné vody rizikové. Splaškové odpadové vody počas prevádzky nebudú produkované.

#### **Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti na útvary povrchovej vody SKV007 Smrečianka**

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka by mohli spôsobiť tie časti objektov navrhovanej činnosti, ktoré sa budú realizovať priamo na tomto útvare povrchovej vody alebo v priamom dotyku s týmto útvarom. Priamo v koryte vodného útvaru Smrečianka nebudú realizované žiadne samostatné stavebné objekty. Úprava koryta, ale ani akýkoľvek zásah do koryta sa neplánuje, stavba je už cca 65 rokov vybudovaná a funkčná a nič nové sa stavať nenavrhuje (okrem strojovne MVE, ktorá je ale mimo koryta).

Jediným stavebným zásahom je úprava výpustného objektu – miesto vypúšťania energeticky využitej vody späť do vodného toku (opevnenie kameňom od výtokového objektu po koryto toku v šírke cca 5 m a dĺžke cca 10 m. Na takejto ploche sa vypúšťané množstvo vody rozleje na tenký prúd vody s minimálnou rýchlosťou a nespôsobí zmenu hydromorfologických parametrov vodného útvaru.

V prípade MVE Smrečianka sa jedná o derivačnú schému na existujúcom vodovode úžitkovej vody, ktorý svojim stavebno-technickým riešením a návrhom strojovne MVE nevytvára žiadnu priečnu stavbu a ani migračnú bariéru. Priečne stavby, ktoré sa v súčasnosti nachádzajú na toku Smrečianka nesúvisia s existujúcim vodovodom úžitkovej vody ani s jeho navrhovaným energetickým využitím prostredníctvom výstavby strojovne MVE Smrečianka. Koryto vodného toku Smrečianka je v úseku výtokového objektu zo strojovne MVE nad cestným mostom pomerne silne zanesené nánosmi porastenými vegetáciou. Táto skutočnosť má v súčasnosti negatívny vplyv na prietokovú kapacitu koryta – najmä pri odvádzaní povodňových prietokov. Strojovňa navrhovanej MVE bude umiestnená na pravom brehu Smrečianky minimálne vo vzdialenosti viac ako 10 m od brehovej čiary toku, v prípade ochrannej hrádze vodného toku do 10 m od vzdušnej návodnej päty hrádze, tzn. v dostatočnej vzdialenosti od vodného toku. Okrem toho medzi vodným tokom a strojovňou MVE vedie spevnený cyklistický chodník, ktorý tvorí prekážku akémukoľvek znečisteniu (splachu zemných častíc) do toku zo staveniska počas výstavby strojovne MVE. Znečistenie toku počas výstavby zo staveniska strojovne a odpadového potrubia nepripadá do úvahy. Čo sa týka možnosti

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

ovplyvnenia veľkosti a dynamiky prietoku, rýchlosti prúdenia vody v toku, vlastností substrátu koryta, ako aj iných fyzikálnochemických prvkov kvality podporujúcich biologické prvky kvality (najmä teplotný a kyslíkový režim) čo by mohlo viesť k narušeniu bentickej fauny, takéto obavy sa na základe skúsenosti z predchádzajúceho obdobia prevádzky vodovodu úžitkovej vody a posúdenia pre potreby návrhu energetického využitia vodovodu (prof. Ing. Peter Dušička, PhD, autorizovaný stavebný inžinier SKSI, ev. číslo: 14 02, Stavebná fakulta STU Bratislava, katedra hydrotechniky) javia ako neopodstatnené a nepravdepodobné najmä z týchto dôvodov:

- Pôvodne dimenzovaný a povolený odber vody z toku Smrečianka bol  $75 \text{ l.s}^{-1}$ , pri vyšších prietokoch až  $125 \text{ l.s}^{-1}$ ), čo je viac, ako je navrhovaná hĺtnosť turbíny  $67 \text{ l.s}^{-1}$ . Navrhovaný maximálny odber vody na turbínu je menší, ako pôvodný trvalý odber do vodovodu úžitkovej vody.
- Odber vody do vodovodu úžitkovej vody je realizovaný ako podpovrchový zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. Nejedná sa teda o klasický povrchový odber vody, aký býva obvyklý pri iných derivačných MVE.
- Podľa údajov SHMÚ Žilina navrhovaná hĺtnosť turbíny  $0,067 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$  predstavuje prakticky 364 denný prietok  $Q_{\text{md}364} = 0,068 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$  (tzn. prietok, ktorý je dosiahnutý alebo prekročený 364 dní do roka). Tento prietok je de facto najmenším prietokom vo vodnom toku v rámci roka.
- Podľa údajov SHMÚ Žilina navrhovaná hĺtnosť turbíny  $0,067 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$  predstavuje necelých 6 % z priemerného dlhodobého ročného prietoku  $Q_a = 1,13 - 1,16 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ .
- V rámci navrhovanej činnosti sa uvažuje aj so sanitárnym prietokom vo vodnom toku  $Q_{355} = 0,155 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$  meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka (udané vo vodoprávnom povolení z roku 2023, Textová Príloha č.2). Pôvodné povolenie na prevádzku úžitkového vodovodu takéto obmedzenie odberu vody z vodného toku ponechaním sanitárneho prietoku neobsahovalo.

Z uvedeného vyplýva reálny predpoklad, že vplyvy na prietokové pomery a okolité prostredie toku Smrečianka súvisiace s prevádzkou vodovodu úžitkovej vody sa počas doterajšej životnosti stavby a jej prevádzky za viac ako 65 rokov dostatočne vypropagovali.

Na základe uvedených skutočností nie je predpoklad, že navrhované dodatočné energetické využitie vodovodu úžitkovej vody podľa navrhovanej činnosti negatívne ovplyvní veľkosť a dynamiku prietoku, rýchlosť prúdenia vody v toku, vlastností substrátu koryta, ako aj iných fyzikálnochemických prvkov kvality podporujúcich biologické prvky kvality oproti doterajšiemu stavu. Navyše možno konštatovať, že voda vo vodovode úžitkovej vody prúdi bez ohľadu na to, či sa energia prúdiacej vody využíva alebo nevyužíva na výrobu elektrickej energie, nakoľko slúži aj iným užívateľom na iné účely.

#### **Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody**

Útvar podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou  $1\,069,302 \text{ km}^2$ . Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvar podzemnej vody SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou  $586,610 \text{ km}^2$ . Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosť, ktorá nemá nároky na odber podzemnej vody sa negatívne vplyvy na útvary podzemnej vody nepredpokladajú.

Zdrojom vody pre prevádzku MVE bude voda pochádzajúca zo zvodnenca v alúviu vodného toku Smrečianka. Jediný nepodstatný kontakt s hladinou podzemných vôd možno predpokladať pri hĺbení stavebnej jamy pre umiestnenie spodnej stavby strojovne pre malú vodnú turbínu. Tento vplyv vzhľadom na rozsah výkopových prác (stavebná jama – plocha 22,5 m<sup>2</sup>, hĺbka 3,8 m) je lokálny, predpokladaný a málo významný. Produkcia a vypúšťanie odpadových vôd, napr. odpadových vôd s obsahom nebezpečných látok, do povrchových ani do podzemných vôd sa nepredpokladá.

Vody z povrchového odtoku (zrážkové vody zo strechy) budú voľne odvádzané do príslušného terénu (do vsaku).

### ***Protipovodňová ochrana***

Protipovodňová ochrana na toku Smrečianka sa v dôsledku výstavby MVE Smrečianka nezhorší ani inak neovplyvní. Prípadné technické riešenie protipovodňových opatrení v súvislosti s MVE Smrečianka v prípade povodňových stavov, ktoré by nemali byť závažné, môže byť navrhnuté na základe hydrotechnických výpočtov a na základe konzultácií so správcom toku. Nebezpečenstvom pre okolie Smrečianky (vrátane vytvorenia ľadovej bariéry) nesúvisiacim s realizáciou navrhovanej činnosti môžu byť nánosy porastené vegetáciou, ktoré sa nachádzajú na celom úseku Smrečianky medzi železničným mostom a mostom na ceste I/18.

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodohospodárske pomery dotknutého a širšieho územia možno považovať za environmentálne prijateľné.

Navyše ako už bolo viackrát spomenuté z hydrologických údajov vyplýva, že v prípade toku Smrečianka sa zmenilo rozloženie prietokov v rámci roka tak, že sa znížili prietoky  $Q_m$  30, 90 a 180, čo sú relatívne „vysoké“ prietoky, ale **zvýšili sa prietoky  $Q_m$  270, 330, 355 a 364 – t.j. „nízke“ prietoky.**

Táto skutočnosť zvýšenia sa „nízkych“ prietokov pozitívne vplýva na stav útvaru povrchových vôd najmä v období sucha (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie). Čím je nižší prietok v toku nad odberným objektom tým je vplyv infiltrácie väčší (podzemné vody majú menší odpor k prieniku do povrchovej vrstvy vody) a tento priaznivý vplyv sa prejaví vo forme dotácie – nadlepšenie prietoku vody v toku pod odberným objektom (viac vody sa vráti do toku než bolo v skutočnosti odobrané priamo z toku).

### **Zhrnutie zistených údajov z merania prietokov a z vyhodnotenia kvality vzoriek vody:**

- ❖ Vplyvom infiltrácie ako prirodzeného javu dochádza v predmetnom úseku vodného toku smerom po prúde k prirodzenému znižovaniu prietoku vo vodnom toku (dochádza k „strácaniu vody“ - konštatovanie SHMÚ uvedené v Textovej Prílohe č.6). Aj keby bolo možné technicky odstaviť odber/prietok do vodojemu, **aj tak by prietok vo vodnom toku pod odberným objektom smerom po prúde prirodzene klesal.** Realizovanými meraniami bol dokázaný veľký rozdiel medzi stratou v prietoku v dni 12.7.2022 - 15 l.s<sup>-1</sup> a v dni 2.8.2022 - 61 l.s<sup>-1</sup>, ktorý svedčí o veľkej rozdielnosti nielen v pribúdaní vody vplyvom infiltrácie v smere z podzemia do povrchovej vody, ale aj v smere z toku do podzemia – jav označovaný ako „strácanie vody“.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |  |

- ❖ Merania preukázali, že **pri nízkych prietokoch vo vodnom toku (na úrovni  $Q_{260}$ ) podstatná väčšina odberu/prietoku do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku.** Pri nízkych prietokoch nadlepšujeme situáciu vo vodnom toku pod odberným objektom, ako bolo namerané o  $3,5 \text{ l.s}^{-1}$  alebo odstavením celkového odberu úžitkovej vody prispieva odberný objekt k dotácii toku vďaka infiltrácii o  $72 \text{ l.s}^{-1}$ .

Pritom v **bilancii meraní prietokov nebola zahrnutá infiltrácia vody** z vodného toku do aluviálnych náplavov na úseku medzi meracími profilmi nad a pod odberným objektom, ktorá je v predmetnom úseku vodného toku významná. Na základe zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku. **V zmysle uvedeného platí, že predložené výpočty dotácii vodného toku sú podhodnotené a skutočná miera dotácie je ešte vyššia, napriek tomu v zmysle konzervatívneho prístupu, neuvažujeme s príspevkom infiltrácie do podzemia počas 60 metrového úseku od meracieho miesta nad odberným objektom (rkm 3,78) po meracie miesto pod odberným objektom (rkm 3,72).**

- ❖ **Z vyhodnotení vzoriek vody vyplýva,** že medzi vzorkami z vodného toku a vzorkami z vodojemu sú preukázateľné markantné rozdiely v hodnotách indikátorov. Keby voda pritekajúca do vodojemu pochádzala priamo z vodného toku Smrečianka, musela by mať zhodné alebo veľmi tesne podobné hodnoty všetkých indikátorov.

**Úplné odstavenie odberu vody do vodojemu uzavretím odberného objektu nie je možné resp. bolo by nezvratné.** Výsledkom toho by bolo zastavenie dotácie (vody odobrané zo zvodnenca) vodného toku pod odberným miestom a najmä odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie od požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš.

**Takéto riešenie je dôležité z hľadiska udržania funkčnosti odberu,** čo je podrobne popísané a vysvetlené v kapitole II.8.1.

Tab. 23 Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

| Vplyv                 | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-----------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                       | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                       | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv na vodné pomery |                | 0 |   |                    |   | 2 |

Legenda:

- 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- +2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

#### IV.3.6 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Pri realizácii navrhovanej činnosti výstavba strojovne pre malú vodnú turbínu bude zachovaná vegetácia v čo najväčšom možnom rozsahu, územie má v súčasnosti charakter trávneho porastu. Umiestnenie navrhovanej činnosti (strojovňa malej vodnej turbíny) sa navrhuje na pozemku evidovanom v katastri nehnuteľnosti ako trvalý trávny porast, ktorý sa nachádza na pravom brehu Smrečianky medzi železničným mostom a mostom na ceste I/18 v zastavanom

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

území mesta. Na pozemku sa nenachádza žiadna prirodzená vegetácia okrem trávnik a dvoch jabloní.

Vzhľadom k tomu, že územie je pozmenené činnosťou človeka, druhové zloženie fauny a flóry v posudzovanom území nepatrí medzi významné lokality, v ktorých sa nachádzajú hodnotné biotopy. Flóra a vegetácia v bližšom okolí nebude ovplyvnená. Vplyv na genofond, biodiverzitu a biotu sa očakáva počas výstavby v súvislosti s výkopovými prácami a inštaláciou technických a technologických zariadení. Rušivým elementom počas výstavby navrhovanej činnosti bude hluk, čo bude znamenať dočasnú alebo trvalú migráciu najmä vtákov a drobných cicavcov do vzdialenejších lokalít.

### Vplyvy počas výstavby

S realizáciou navrhovanej činnosti nesúvisí výrub drevín. Existujúce jablone, ktoré v súčasnosti rastú na dotknutom pozemku zostanú zachované. Po výstavbe strojovne budú výstavbou dotknuté plochy zrekultivované a osiate trávou zmesou. Rekultivácia musí byť vykonaná dôsledne a načas, aby nedošlo k ruderalizácii dotknutých pozemkov. V rámci zemných prác súvisiacich s prípravou pracoviska (skrývka humusového horizontu a hĺbenie stavebnej jamy) sa predpokladá lokálna likvidácia niektorých druhov drobných zemných živočíchov, ktoré nebudú schopné dotknutý pozemok opustiť. Počas stavebných prác možno predpokladať čiastočné rušenie živočíchov hlukom, najmä vtákov, ktoré používajú jablone, ktoré sa nachádzajú na dotknutom pozemku na oddych. Počas výstavby možno očakávať v dotknutom úseku rieky zákal vody, ktorý môže mať prechodne negatívny vplyv na vodné živočíchy. Tieto vplyvy budú vzhľadom na malý rozsah stavebných prác časovo obmedzené a nemali by predstavovať významný zásah do živočíšnych spoločenstiev. Tieto vplyvy je možné považovať za krátkodobé, málo významné a nie závažné ani likvidačné. V rámci výstavby strojovne malej vodnej turbíny sa nebudú realizovať žiadne zásahy do toku Smrečianka, ktorý by negatívne vplýval na jeho faunu. Koryto toku Smrečianka v úseku susediacom s umiestnením strojovne nemožno jednoznačne považovať za hodnotný prirodzený tok. Koryto je od železničného mosta po most na ceste I/18 upravené a spevnené lomovým kameňom a je bez akýchkoľvek brehových porastov. Tzn., že osadenie výtokového objektu na brehu Smrečianky nebude zásahom do brehových porastov, nakoľko sa v dotknutom úseku nenachádzajú. Rovnaký charakter má aj posledný úsek toku Smrečianka od cestného mosta po jeho ústie do Váhu.

### Vplyvy počas prevádzky

Závažné negatívne vplyvy počas prevádzky MVE Smrečianka na faunu a flóru dotknutého územia sa nepredpokladajú. Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a rozsah navrhovanej činnosti nepredpokladá sa závažné ovplyvnenie biologickej rozmanitosti, štruktúry ani funkcie ekosystémov v záujmovom území. Nepredpokladá sa ani likvidácia jedincov vzácnych ani chránených druhov flóry a fauny, ani ich biotopov.

Voda na prevádzku malej vodnej turbíny sa odoberá z toku Smrečianka prostredníctvom existujúcej funkčnej vodnej stavby, ktorá nie je predmetom navrhovanej činnosti. Odber vody z toku Smrečianka je podpovrchový, zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. Nie je to klasický povrchový odber vody priamo z vodného toku. Vodná stavba vodovod úžitkovej vody bol zrealizovaný pred viac ako 65 rokmi, desaťky rokov bol v plnej prevádzke s povoleným odberom  $75 \text{ l.s}^{-1}$  a pri vyšších prietokoch až  $125 \text{ l.s}^{-1}$ . Nie je zaznamenané žiadne závažné negatívne ovplyvnenie toku Smrečianka v dôsledku prevádzky tohto vodného diela - vodovodu úžitkovej vody. Táto vodná stavba je v súčasnosti funkčná, voda permanentne priteká z odberného objektu do vodojemu. Keď je vodojem naplnený (tzn. ak sa dosiahne plná

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

prevádzková hladina) a okamžitý odber do vodovodu je menší ako prítok do vodojemu, voda prepadá bezpečnostným priepadom do odtoku zaústeného pod vodojemom do vodného toku Smrečianka. Vzďialenosť od miesta odberu z vodného toku po vyústenie odtoku z priepadu vodojemu meraná korytom vodného toku je cca 650 m. Odber vody z toku Smrečianka je svojím prevedením nastavený tak, aby bol vždy zachovaný minimálny prietok, aby nedošlo k narušeniu migrácie ichthyofauny a ohrozeniu podmienok pre život ostatných živočíchov, ktoré sa nachádzajú v toku. Aj napriek prirodzenému javu infiltrácii tzv. „strácanie vody“ v toku Smrečianka, neboli zaznamenané minimálne prietoky v úseku od odberného objektu po prepádový objekt (úsek dlhý 650 m), čím by malo prísť k ohrozeniu života vo vodnom toku, o čom svedčia aj vytvorené a navštevované rybárske miesta. Odberný objekt je zrealizovaný ako podpovrchový, osadený vo zvodnenej vrstve (zvodnenci) v aluviálnej nive vodného toku Smrečianka. Nejedná sa teda o klasický povrchový odberný objekt, cez ktorý sa realizuje odber vody priamo z prietoku v koryte vodného toku. Odoberané množstvo vody v tomto prípade teda neubúda priamo z aktuálneho prietoku v koryte vodného toku.

Ďalej je z uvedeného zrejmé, že takýto odberný objekt nespôsobuje žiadnu migračnú bariéru na toku a ani nie je prekážkou pohybu splavenín.

Ako už bolo viackrát uvedené infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepádové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje. Je reálny predpoklad, že vodná stavba bola cielene takto v minulosti vybudovaná. Jej neobvyklé prevedenie odberného miesta s cieľom dosiahnutia odberu vôd zo zvodnenca svedčí o tomto fakte.

V kapitole II.8.5. *Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku*, uvedená skutočnosť zvýšenia sa „nízkyh“ prietokov v toku pozitívne vplyva na stav útvaru povrchových vôd najmä v období sucha (bližšie opísané v Textovej Prílohe č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie). Čím je nižší prietok v toku nad odberným objektom tým je vplyv infiltrácie väčší (podzemné vody majú menší odpor k prieniku do povrchovej vrstvy vody) a tento vplyv sa prejaví vo forme dotácie – nadlepšenie prietoku vody v toku pod odberným objektom (viac vody sa vráti do toku než bolo v skutočnosti odobrané priamo z toku, schéma je znázornená na obrázku č.11, v kap. II.8.3).

Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť vzhľadom na jej technologické riešenie, lokalizáciu a dosah významne neovplyvní ichthyofaunu toku Smrečianka, nedôjde k zníženiu hladiny ani rýchlosti prúdenia vody v toku Smrečianka, ktoré by negatívne ovplyvnilo životné podmienky vodných živočíchov v porovnaní so súčasným stavom. Závažné zmeny tepelných a svetelných pomerov v toku sa v dôsledku realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

#### **Nevytvárajú sa žiadne prekážky, ktoré by bránili ichthyofaune pri migrácii.**

Tento predpoklad je overený doterajšou mnohoročnou prevádzkou vodovodu úžitkovej vody, ktorého energetické využitie je predmetom navrhovanej činnosti. Vodovod úžitkovej vody, ktorý sa navrhuje ako zdroj vody pre derivačnú MVE Smrečianka bol v prevádzke niekoľko desiatok rokov a povolený odber vody bol väčší ako je navrhovaná hĺnnosť turbíny MVE Smrečianka. Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti po dodržaní a realizácii

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

navrhovaných opatrení nespôsobí závažné zmeny v biologickej rozmanitosti, v štruktúre a funkcii ekosystémov.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný vplyv na suchozemské živočíchy. Na dotknutom území neboli zistené chránené druhy suchozemských živočíchov ani ich významné biotopy. Navrhovaná činnosť vzhľadom na jej charakter, lokalizáciu a hmotnosť objektov (strojovňa) nebude vytvárať prekážku na trase terestrického biokoridoru, biokoridoru pre migráciu suchozemských živočíchov. Navrhovaná činnosť nie je takého charakteru, ktorá by vytvárala v území prekážku, pre ťah vodného vtáctva. Naopak v rámci úpravy po výstavbe strojovne sa zväží umiestnenie drevinových porastov v rámci sadových úprav v okolí nadzemnej časti strojovne, vrátane popínavých druhov rastlín na stenách strojovne a zelenej strechy.

Neexistuje taktiež predpoklad, že výstavbou navrhovanej činnosti dôjde k významnému ovplyvneniu druhovej rozmanitosti flóry záujmového územia a jeho okolia, pokiaľ sa zabráni šíreniu inváznych druhov. Na dotknutej lokalite sa nezistili žiadne chránené druhy flóry uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Aj napriek skutočnosti, že v priebehu posudzovania neboli v dotknutej lokalite identifikované žiadne chránené druhy a ich biotopy národného ani európskeho významu v prípade ich zistenia v priebehu ďalšieho stupňa prípravy navrhovanej činnosti sa bude postupovať podľa príslušných právnych predpisov, najmä zákona č. 543/2002 Z. z. a súvisiacich predpisov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa prakticky neočakáva výskyt negatívnych vplyvov na faunu a flóru. Pozemky budú zatravnené autochtónnymi druhmi tráv a bylín. Pri správnom nastavení environmentálnych kritérií vo vzťahu k faune a flóre môže inštalácia strojovne malej vodnej turbíny prispieť k zlepšeniu prírodného prostredia v priemyselnej časti územia, mesta Liptovský Mikuláš.

Namerané údaje uvedené v kapitole II.8.3 v skutočnosti vyvracajú v minulosti vyjadrený názor Slovenského rybárskeho zväzu, Mestská organizácia Liptovský Mikuláš a taktiež stanovisko Štátnej ochrany prírody, S-TANAP, Svit (list č. TANAP/551-002/2020 zo dňa 1.6.2020), ktoré boli dotknutými orgánmi, vo veci posudzovania vplyvu navrhovanej činnosti „Malá vodná elektrárň Smrečianka“ v roku 2020. V liste zo dňa 5.6.2020 MsO SRZ uvádza „... v súčasnej dobe je markantný úbytok vôd v riekach a uvedený zámer by nepriaznivo až devastácie ovplyvnil stav ichtyofauny v rieke Smrečianka.“

Z hydrologických údajov vyplýva, že v prípade toku Smrečianka sa v priebehu roka relatívne „vysoké“ prietoky znižujú, ale „nízke“ prietoky sa v priebehu roka zvyšujú najmä vďaka využívaniu odberného objektu a dotácii toku z infiltrácie. Bližšie vysvetlenie vyššie v texte a v kapitole II.8.5. *Dôsledky navrhovanej činnosti na hydrologické údaje a chemizmus vodného toku.*

Tab. 24 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na flóru, faunu a ich biotopy

| Vplyv                               | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                     | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                     | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy |                | 0 |   |                    |   | 2 |

Legenda:

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobjšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

### IV.3.7 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

#### Štruktúra krajiny, využívanie krajiny, scenéria krajiny

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vzhľadom na jej umiestnenie a rozsah v podstatnej miere nezmení celková súčasná štruktúra ani scenéria krajiny. Nebude zásahom do krajinného rázu širšieho územia, dôjde len k lokálnej malej zmene krajinej štruktúry v rámci dotknutého územia. Nový objekt (strojovňa malej vodnej turbíny), bude vzhľadom na jeho lokalizáciu, rozmery (22,5 m<sup>2</sup>) a výšku (cca 4 m, objekt čiastočne zapustený v teréne) viditeľný len z krátkeho úseku a mosta na ceste I/18 z protiľahlého brehu Smrečianky. Pohľad na objekt strojovne bude obmedzený jablňami, ktoré sa nachádzajú na dotknutom pozemku a v jeho blízkosti. Objekt strojovne nebude tvoriť dominantu v dotknutom území a pri vhodnej voľbe prírodných stavebných materiálov, môže byť estetickým prvkom v dotknutej lokalite. Taktiež v rámci úpravy po výstavbe sa zväží umiestnenie drevinových porastov v rámci sadových úprav v okolí nadzemnej časti strojovne, vrátane popínavých druhov rastlín na stenách strojovne a zelenej strechy.

Realizácia činnosti nevyžaduje výrub porastov, zásah do životného prostredia bude minimálny s cieľom zachovania prítomnej vegetácie na dotknutom pozemku.

Negatívny vplyv z vizuálneho hľadiska môže spôsobiť sústreďovanie konštrukčných materiálov v území a samotné stavebné práce. Ide o vplyv dočasný a málo významný.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na komplexnú štruktúru krajiny a nepredpokladá sa, že by pôsobila rušivo na okolité prostredie.

#### Ekologická stabilita a ochrana krajiny

Navrhovaná činnosť nezníži ekologickú stabilitu krajiny. Vzhľadom na charakter činnosti, prevádzka v dotknutom území nebude mať vplyv na chránené biotopy, chránené druhy rastlín a živočíchov ani na prvky územného systému ekologickej stability.

Technologické komponenty systému malej vodnej elektrárne v zásade neobsahujú časti, ktoré by mohli spôsobovať nežiadúce efekty s dopadom na krajinu. Z hľadiska dopadov na životné prostredie a krajinu, ide o jeden z menej zásahových druhov obnoviteľných zdrojov energie.

Vplyvy na krajinu preto na základe vyššie uvedených údajov hodnotíme ako nevýznamné.

Tab. 25 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu

| Vplyv                                  | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|----------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                        | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                        | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyvy na štruktúru krajiny            |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na ekologickú stabilitu krajiny |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv na scenériu                      |                | 0 |   |                    | 0 |   |

#### Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

#### IV.3.8 Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Lokalita navrhovaná pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Dotknuté územie sa nenachádza v chránenej oblasti, ani v ochrannom pásme chránených oblastí (viď kapitolu III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia). Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na takéto lokality, nakoľko umiestnenie navrhovanej činnosti nie je v bezprostrednej blízkosti predmetných chránených území a svojím pôsobením nebude negatívne ovplyvňovať chránené územia a iné chránené lokality.

S ohľadom na uvedené vzdialenosti v kapitole III.1.6.1, ako aj s ohľadom na skutočnosť, že navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiadnych merateľných emisií znečisťujúcich látok, hluku ani iných vplyvov do životného prostredia je oprávnené tvrdenie, že navrhovaná činnosť nebude mať prakticky žiadny vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma.

Tab. 26 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

| Vplyv                                         | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-----------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                               | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                               | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma |                | 0 |   |                    | 0 |   |

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

#### IV.3.9 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť bude mať priaznivý vplyv na využívanie územia, keďže sa jedná o obnoviteľný zdroj energie. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zabezpečí využitie hydroenergetického potenciálu toku Smrečianka/vodovodu úžitkovej vody, čo prispeje k šetreniu klasických zdrojov energie a v konečnom dôsledku k znižovaniu produkcie CO<sub>2</sub> a skleníkových plynov.

Navrhovaná činnosť, nepredstavuje takú činnosť, ktorá by mala závažné negatívne vplyvy na služby rekreáciu a cestovný ruch dotknutého územia, ani existujúce a plánované objekty cestovného ruchu. Strojovňa bude síce umiestnená v blízkosti cyklistického chodníka, ale nebude predstavovať jeho prekážku, alebo obmedzenie využívania. Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní dopravnú situáciu v dotknutom území, nevyžaduje zmenu organizácie dopravy v dotknutom území. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať závažné negatívne vplyvy na ostatnú existujúcu infraštruktúru v dotknutom území. Súčasťou navrhovanej činnosti bude káblová prípojka, vyvedenie výkonu do distribučnej siete SSD, a.s.

Realizácia malej vodnej elektrárne v urbánnom prostredí zvyšuje energetickú sebestačnosť a udržateľnosť, vytvára nové pracovné miesta, zvyšuje hodnotu nehnuteľností a znižuje emisie skleníkových plynov.

#### IV.3.10 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza 55 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (ďalej len „NKP“) zapísaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok a boli tu vyhlásené dve pamiatkové zóny. Kultúrne a historické pamiatky, ktoré by mohli byť priamo dotknuté vplyvom realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti sa v záujmovom území, ani v dosahu vplyvov navrhovanej

|                                                                                               |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |  |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |  |

činnosti nenachádzajú. Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa neočakáva.

#### IV.3.11 Vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na známe archeologické náleziská. Na posudzovanom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská. Aj keď na lokalite navrhovanej činnosti, nie je v súčasnosti evidované archeologické nálezisko, nie je možné vylúčiť možnosť existencie archeologických nálezov. V prípade zistenia ich výskytu pri zemných prácach treba postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (253/2024 Z.z.).

#### IV.3.12 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na riešenom území sa paleontologické náleziská ani významné geologické lokality nenachádzajú. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na paleontologické náleziská ani významné geologické lokality. V prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach (najmä pri skrývke ornice) je potrebné postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (§ 38).

#### IV.3.13 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície)

Kultúrne hodnoty nehmotnej povahy predstavujú najmä miestne tradície, miestna kultúra, jazyk, umenie. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Tab. 27 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na urbánny komplex a využívanie zeme, kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská, paleontologické náleziská a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

| Vplyv                                       | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|---------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                             | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                             | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme |                | 0 |   |                    |   | 1 |
| Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky    |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na archeologické náleziská           |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na paleontologické náleziská         |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy |                | 0 |   |                    | 0 |   |

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+1 - málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

#### IV.3.14 Iné vplyvy

Realizácia navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky na dosiahnutie environmentálnych cieľov Slovenskej republiky a Európskej únie. Prispeje k naplneniu cieľov znižovania emisií skleníkových plynov, k trvalo udržateľnému rozvoju energetiky SR a k naplneniu záväzku SR dosiahnuť do roku 2050 uhlíkovú neutralitu. Podporí prechod na „regeneratívne“ hospodárstvo, ktorého energetický systém je založený na obnoviteľných zdrojoch energie. Cieľom je rozvoj zdrojovo efektívneho, zeleného a konkurencieschopného hospodárstva. Kľúčovou stratégiou je

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

dosiahnuť lepšiu kvalitu životného prostredia a udržateľné hospodárstvo založené na konzekventnej ochrane zložiek životného prostredia, čo vedie k zlepšeniu zdravia obyvateľstva. Hydroenergetický potenciál vodného toku ponúka obrovský nevyčerpatel'ný energetický potenciál, pomocou ktorého sa vytvárajú možnosti na dosiahnutie stanovených cieľov a stratégií energetickej politiky SR.

Vplyv navrhovanej činnosti na plnenie environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky s ohľadom na uvedené skutočnosti, hodnotíme ako priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho rozsahu a dlhodobjšieho charakteru.

Tab. 28 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov v oblasti energetiky

| Vplyv                                                                     | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                                                           | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                                                           | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Príspevok k plneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky |                | 0 |   |                    |   | 2 |

**Legenda:**

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobjšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

#### IV.3.15 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Z priestorového hľadiska možno jednotlivé vplyvy zoradiť podľa ich priestorového dosahu, respektíve plochy územia zasiahnutého daným vplyvom. Od vplyvov s dosahom na veľkú časť územia Slovenskej republiky až po vplyvy lokálne obmedzené na samotný areál navrhovanej činnosti. Z priestorového hľadiska môže byť ďalej charakter vplyvu bodový, líniový alebo plošný.

Vzhľadom na charakter činnosti sa nepredpokladá významný prejav negatívnych vplyvov (tzn. hluk, vibrácie, emisie prašnosti) na kvalite a pohode života obyvateľov dotknutej obce, ktorý by presahoval jestvujúci stav, bližšie opísané v kap. IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo.

#### Synergické a kumulatívne vplyvy celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť nie je takého charakteru a rozsahu, že by sa v dôsledku jej vplyvov v kumulácii s vplyvmi existujúcich stavieb zariadení a činnosti, ktoré sa nachádzajú v širšom území zmenila kvalita životného prostredia.

Vplyvy navrhovanej činnosti neovplyvnia kvalitu ovzdušia, ktorá je v dotknutom území ovplyvnená najmä automobilovou dopravou po ceste I/18 a diaľnici D1. Navrhovaná činnosť nie je ani zdrojom nadlimitného hluku. Najväčším zdrojom hluku v širšom území je doprava, železničná i cestná, bližšie opísané v kap. IV.2.4 Hluk a vibrácie.

Z predbežného zisťovania a hodnotenia jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti a ich vzájomného spolupôsobenia s vplyvmi existujúcich činností vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnemu stavu.

Odberný objekt vodovodu úžitkovej vody, ktorý je vo funkčnom stave, sa nachádza priamo v toku Smrečianka. Navrhovaná činnosť – strojovňa pre malú vodnú turbínu bude umiestnená mimo toku na úžitkovom vodovode. Energeticky využitá voda sa bude vypúšťať do toku Smrečianka výpustným objektom.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Navrhovaná činnosť nie je v žiadnom inom priamom kontakte s migračným koridorom, ktorým je potok Smrečianka.

*Predpokladané vplyvy na stavby a územia v dosahu MVE:*

- vplyvy MVE Smrečianka na cestný most a cestu I/18 sa nepredpokladajú;
- cyklistický chodník, ktorý vedie po brehu Smrečianky a ktorý križuje lokalitu navrhovateľa nebude realizáciou navrhovanej činnosti dotknutý. Odpadové potrubie na odvedenie energeticky využitej vody do toku Smrečianka bude realizované popod chodník;
- podzemné inžinierske siete, pokiaľ by sa vyskytli v dotknutom úseku, najmä pri vykonávaní zemných prác, môžu byť ohrozené, a preto ich bude potrebné prispôbiť novým podmienkam.

#### IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, je dostatočne vzdialená od najbližšieho trvale obývaného objektu, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti cca 70 metrov na juhozápad za cestou I. triedy I/18, a 85 metrov smerom na východ na druhom brehu Smrečianky a navyše v blízkosti cesty I/18.

Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a rozsah sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľov. Prípadné zdravotné riziká počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú znášať len pracovníci obsluhy stavebných zariadení a zariadení súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti. Vzhľadom na podmienky plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov možno predpokladať, že zdravotné riziká pracovníkov budú minimálne. Všetky zariadenia MVE musia byť konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami. Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny.

Vlastná realizácia navrhovanej činnosti nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej lokality. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom nadlimitného hluku a vibrácií. Turbína MVE bude umiestnená v objekte strojovne, ktorý je monolitický, uzavretý a sčasti zapustený pod úrovňou terénu, bližšie opísané v kap. IV.2.4 *Hluk a vibrácie*. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajších priestoroch musia byť dodržané podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov. Hygienické požiadavky pri prevádzke navrhovanej činnosti stanoví príslušný orgán na ochranu zdravia.

Obyvatelia žijúci v priľahlých častiach situovaných v blízkom, ako aj v širšom okolí dotknutého územia budú krátkodobo ovplyvnení malým zvýšením hladiny hluku v dôsledku nárastu intenzity automobilovej dopravy (nákladné vozidlá), a miernym zhoršením emisnej situácie v období výstavby. Pri preprave však bude nevyhnutné rešpektovať max. nosnosť prepravných vozidiel, využívať výhradne vozidlá vyhovujúceho technického stavu a striktné rešpektovať hodiny nočného klľudu.

Uvedené vplyvy možno vzhľadom ku charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti považovať za málo významné.

Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Z ekologického hľadiska produkuje čistú, obnoviteľnú a trvácú formu energie bez uvoľňovania znečisťujúcich látok do prostredia. S ohľadom na tento fakt, nepriamo šetrí náklady na zdravotnú starostlivosť. V porovnaní s tepelnými elektrárnami spaľujúcimi fosílnu palivo, ktoré

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

majú významný negatívny vplyv nielen na kvalitu ovzdušia, ale aj na zdravie obyvateľov dôsledkom produkcie nebezpečných látok spôsobujúcich skleníkový efekt.

V konečnom dôsledku, vplyv navrhovanej činnosti na zdravotné riziká hodnotíme ako málo významný priaznivý vplyv.

Tab. 29 Komplexné posúdenie významnosti vplyvu zdravotných rizík

| Vplyv            | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                  | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                  | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Zdravotné riziká |                | 0 |   |                    |   | 1 |

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

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

Priamo dotknuté pozemky navrhované pre realizáciu činnosti nie sú súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a 364/2004 Z.z. vodný zákon, v znení ich neskorších predpisov.

### Vplyvy na národnú sústavu chránených území

Na územie okresu Liptovský Mikuláš zasahujú dva národné parky (*NP Nízke Tatry a NP Vysoké Tatry*). Lokalita navrhovanej činnosti nie je ich súčasťou, ani súčasťou žiadneho iného veľkoplošného chráneného územia.

Na území dotknutej obce – mesta Liptovský Mikuláš sa nachádzajú tri maloplošné chránené územia (*CHA Bodický rybník, PR Jelšie, CHA Demänovská slatina*).

Na lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho z uvedených chránených území.

### Vplyvy na chránené časti prírody

#### Chránené stromy

Na území dotknutého mesta Liptovský Mikuláš sa nachádzajú dva chránené stromy zapísané v zozname chránených stromov (Topoľ v L. Mikuláši na Nicove, Lipa v Ondrašovej), ktoré sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Na záujmovej lokalite v jej bezprostrednej blízkosti ani v jej dosahu sa chránené stromy nenachádzajú.

#### Mokrade

Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza jedna mokraď národného významu (Ústie Demänovskej doliny), dve mokrade regionálneho významu (CHŠP Bodický rybník, PR Jelšie), a dve mokrade lokálneho významu (Jelšie pri Pavčinej Lehote, Vtok Il'anovky do Váhu). Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do žiadnej z uvedených mokradí.

### Vplyvy na európsku sústavu chránených území Natura 2000

Na území okresu Liptovský Mikuláš sa nachádzajú dve chránené vtáčie územia (*Nízke Tatry, Tatry*) a 21 území európskeho významu.

#### Vplyvy na chránené vtáčie územia (CHVÚ)

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Na územie mesta Liptovský Mikuláš zasahujú dve chránené vtáčie územia (*Nízke Tatry - k. ú. Ploštín, Tatry – k. ú. Okoličné*).

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia. Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza CHVÚ Tatry, ktoré je mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené vtáčie územia sa nepredpokladajú.

#### Vplyvy na územia európskeho významu (ÚEV)

Na území dotknutej obce - mesta Liptovský Mikuláš sa nachádzajú a zasahujú štyri územia európskeho významu (*SKUEV0307 Tatry, SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, SKUEV0061 Demänovská slatina, SKUEV0059 Jelšie*), ktoré sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho územia európskeho významu. Vplyvy navrhovanej činnosti na územia európskeho významu sa nepredpokladajú.

#### **Vplyv na územia chránené podľa zákona č 364/2004 Z. z.**

##### Vplyvy na chránené oblasti určené na odber pitnej vody

Chránené vodohospodárske oblasti Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti vyhlásenej podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a súvisiacich predpisov.

##### Vodárenské vodné toky a vodohospodársky významné toky

Smrečianka (4-21-02-021), ktorá je priamo dotknutá realizáciou navrhovanej činnosti je vodohospodársky významným tokom podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. Navrhovaná činnosť, vzhľadom na jej lokalizáciu a rozsah, významne neovplyvní vodohospodársku funkciu tohto toku.

V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádza vodohospodársky významný tok - rieka Váh (4-21-01-038), ktorý je mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Vodárenský vodný tok sa v blízkosti lokality navrhovanej činnosti nenachádza. Nenachádzajú sa tu ani významné vodné zdroje, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené prípadne ohrozené realizáciou navrhovanej činnosti.

#### **Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Územný systém ekologickej stability (ďalej len „ÚSES“) je navzájom prepojený súbor prirodzených aj pozmenených, ale prírode blízkych ekosystémov, ktoré udržiavajú v prírode rovnováhu. Tvorí ho biocentra, biokoridory a interakčné prvky, na provincionalnej, regionálnej a miestnej úrovni.

Prehľad prvkov územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš sú uvedené v tabuľke č. 14 v *kap. III.1.7.*

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v blízkosti a zasahuje i keď v malom rozsahu do biokoridoru regionálneho významu Smrečianka, jeho úseku, vedie zastavaným územím mesta Liptovský Mikuláš. Nadzemný objekt navrhovanej činnosti – strojárň malej vodnej turbíny nezasahuje do tohto biokoridoru.

Biokoridor je podľa § 2 ods. 2 písm. e) zákona č. 543/2002 Z. z. priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentra a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. V podstate je to lineárny úsek krajiny, ktorý umožňuje migráciu organizmov medzi jednotlivými

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

biocentrami s ktorými spolu tvorí územný systém ekologickej stability. Územie biokoridoru nemusí umožňovať rozhodujúcej časti organizmov trvalú alebo dočasnú existenciu, ale slúži predovšetkým pre migráciu organizmov medzi biocentrami. Charakter spoločenstva biokoridoru sa jednoznačne odvíja od charakteru spoločenstva biocentier, ktoré biokoridor spája.

Biokoridor môže napr. spájať biocentra rovnakých alebo podobných spoločenstiev; biocentra s výrazne odlišnými spoločenstvami; prírodné a prirodzené ekosystémy; prírode blízke ekosystémy. Biokoridor môže byť jednoduchý, ktorý tvoria spoločenstva jednej vegetačnej formy alebo kombinovaný, ktorý zahŕňa spoločenstva rôznych formácií. Môže byť súvislý, ktorý po celej dĺžke tvoria spoločenstva s vysokým stupňom ekologickej stability alebo prerušovaný, ktorý je rozdelený jednou alebo niekoľkými priepustnými bariérami tzn. že spája tie typy spoločenstiev z ktorých rozhodujúca väčšina druhov je schopná prekonávať i väčšie vzdialenosti v prostrediach pre nich inak nepriaznivých.

Celkový súčasný stav, parametre a funkčnosť hydricko-terestrického nadregionálneho biokoridoru Smrečianka neboli k dispozícii, a preto je ťažké vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na jeho súčasnú funkčnosť.

Podľa terénnej obhliadky príľahlého úseku, biokoridoru Smrečianka možno konštatovať, že v minulosti vykonané technické zásahy do prirodzeného toku spôsobili v tomto úseku stratu jeho prirodzenej členitosti.

Koryto vodného toku Smrečianka v úseku susediacom s lokalitou umiestnenia navrhovanej strojovne MVE – medzi železničným a cestným mostom je v súčasnosti pomerne silne zanesené nánosmi porastenými vegetáciou, čo má negatívny vplyv na prietoknú kapacitu koryta. V tomto úseku je koryto Smrečianky opevnené a upravené lomovým kameňom. Jediným zásahom do opevneného brehu Smrečianky bude vybudovanie výpuste odpadového potrubia DN 600, ktorým bude odvádzaná voda z vývaru strojovne MVE po jej energetickom využití do toku. Do pôvodného vodovodného potrubia bude z vývaru strojovne odvádzaná voda pre záhradkársku oblasť v objeme  $Q_{\text{priem}} = 2,0 \text{ l.s}^{-1}$ ,  $Q_{\text{deň}} = 172,8 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$  (vo vegetačnom období). Zásahy navrhovanej činnosti do opevneného brehu biokoridoru Smrečianka nebudú takého charakteru, že by narušili jeho funkčnosť. Vplyvy počas výstavby výpustného objektu budú dočasné a malého rozsahu. Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť vzhľadom na jej lokalizáciu, charakter a dosah neovplyvní celkovú funkčnosť hydricko-terestrického biokoridoru regionálneho významu Smrečianka.

### Vplyvy na biodiverzitu

Vzhľadom na charakter, rozsah a lokalizáciu navrhovanej činnosti sa nepredpokladá závažné negatívne ovplyvnenie biodiverzity dotknutého územia tzn. rozmanitosti druhov a ekosystémov.

## IV.6 Súlad navrhovanej činnosti s koncepciou výstavby MVE

Problematika výstavby MVE bola riešená v koncepčnom dokumente „Koncepcia energetického využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ a jej aktualizácii „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ schválenej uznesením vlády SR č. 12/2017 (ďalej len „aktualizácia koncepcie“. V 6. kapitole „aktualizácie koncepcie“ sú stanovené kritériá pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom, podmienenečne vhodných pre výstavbu malých vodných elektrární. Dokumentom *Koncepcia vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050 z mája 2022 ako aj aktualizáciou tohto*

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

dokumentu z mája 2024, bola zrušená koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030 (a jej aktualizácia) a bolo ustanovené spracovať Program udržateľného využívania hydroenergetického potenciálu vodných tokov, ako základného koncepčného dokumentu pre splnenie stanovených rámcov v súlade s Integrovaným národným energetickým a klimatickým plánom na roky 2021 – 2030.

Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s „Kritériami pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom, podmiennečne vhodných pre výstavbu malých vodných elektrární:

Pre vodný útvar SKV0077 Smrečianka bola stanovená 2. trieda ekologického stavu (príloha 5.1 Vodného plánu Slovenska), bez hodnotenia ekologického potenciálu. Navrhovaný profil MVE Smrečianka disponuje hydroenergetickým potenciálom, ktorý umožňuje výkon 0,035 MW.

V prípade navrhovanej činnosti „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“, **sa nejedná o vybudovanie novej vodnej elektrárne s novým povrchovým odberom vôd na tento účel. Ale naopak navrhuje sa využiť už vybudovaná - jestvujúca a funkčná vodná stavba na hydroenergetické využitie.** Z toho dôvodu koncepcia energetického využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky, ktorá upravuje práve budovanie nových zariadení na hydroenergeticky vhodných profiloch, nie je pre tento prípad relevantná.

Navyše, mesto Liptovský Mikuláš má vypracovanú **Koncepciu rozvoja mesta Liptovský Mikuláš v oblasti tepelnej energetiky** z roku 2015. Podľa tejto koncepcie sa navrhuje preferovať využívanie obnoviteľných zdrojov energie pred fosílnymi palivami za predpokladu splnenia kritérií energetickej a ekonomickej efektívnosti a kritérií ochrany životného prostredia. Novým zdrojom elektrickej energie na území mesta môže byť i navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tohto zisťovacieho konania – „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“. Predpokladaná výroba elektrickej energie 294 MWh/rok.

K minulosti predloženému zámeru navrhovanej činnosti „Malá vodná elektráreň Smrečianka“, bolo vydané stanovisko Výskumného ústavu vodného hospodárstva zo dňa 07.11.2019 (stanovisko VUVH bolo vydané k pôvodnému zámeru, v súčasnosti predkladáme nový rozšírený zámer, doplnený o uskutočnené merania a vyhodnotenia). VUVH v stanovisku uvádza: „..., po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka bude významný do takej miery, že môže spôsobiť postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu. Prínos výroby elektrickej energie na profiloch s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom s výkonom pod 0,1 MW je vzhľadom na zásahy do vodných tokov a životného prostredia, na veľký počet ovplyvnených profilov vodných tokov a na možné negatívne vplyvy na prírodu a životné prostredie minimálny, a je možné považovať ho za neefektívny“.

S ohľadom na všetky skutočnosti uvedené v kapitole II.8.3 Hydrologické údaje toku Smrečianka, II.8.5.1 Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku a v kapitole II.8.5.2 Porovnanie indikátorov kvality vzoriek vody z vodného toku a z vodojemu, ktoré jasne preukazujú, že **v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dochádza a bude dochádzať k nadlepšovaniu skutočných prietokov priamo v koryte (tzv. dotácii vodného toku zo zvodnenca), predovšetkým pri nízkych prietokoch**, ako aj s ohľadom na skutočnosť, že VUVH neuvádza vo svojom stanovisku žiadne relevantné objektívne argumenty, ktorými by svoje tvrdenie o negatívnom vplyve akýmkoľvek spôsobom podporil, máme za to, že tvrdenia

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

uvedené v tomto stanovisku sú v priamom rozpore s objektívne preukázaným skutočným stavom a vplyvom navrhovanej činnosti.

Znižovanie prietoku v koryte vodného toku pod Smrečanmi je dané geologickou stavbou tejto časti územia, ktorú tvoria aluviálne náplavy. Jedná sa o jav nazývaný infiltrácia („strácanie vody“). Infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepádové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje najmä v čase nízkych prietokov.

Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby, t.j. v podobe vybudovania strojovne pre malú vodnú turbínu.

Pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie od požiarného zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš, **čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**.

Informácie, ktoré sú uvedené v kapitolách o uskutočnených meraniach poukazujú naopak na zlepšenie stavu vodného toku Smrečianka a jeho prietokových pomerov, taktiež preukazujú, že celkový vplyv bude pozitívny, následne aj výroba akéhokoľvek malého množstva energie z obnoviteľného zdroja je len ďalším prínosom.

#### **IV.7 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia**

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešených variantov:

- **realizačný variant**
- **nulový variant**

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v kapitole IV., ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť. V rámci každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaci škála od -5 do +5 (bližšie pozri kap. IV.3). Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie |  | marec 2025 |

negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad  $-5 > -10$ ) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

**Tab. 30** Sumarizácia identifikovaných vplyvov

| Vplyv                                                                             | Hodnotenie     |   |   |                    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------------|---|---|
|                                                                                   | Nulový variant |   |   | Realizačný variant |   |   |
|                                                                                   | -              | 0 | + | -                  | 0 | + |
| Vplyv hluku na obyvateľstvo                                                       |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv zápachu na obyvateľstvo                                                     |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv dopravy na obyvateľstvo                                                     |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv emisií na obyvateľstvo                                                      |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv sociálno-ekonomický                                                         |                | 0 |   |                    |   | 2 |
| Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Znečistenie pôdy/ potenciál znečistenia pôdy                                      |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Záber pôdy                                                                        |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv na ovzdušie                                                                 |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy                                 |                | 0 |   |                    |   | 3 |
| Vplyvy na vodné pomery                                                            |                | 0 |   |                    |   | 2 |
| Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy                                               |                | 0 |   |                    |   | 2 |
| Vplyv štruktúru krajiny                                                           |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny                                             |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyv na scenériu                                                                 |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma                                    |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme                                       |                | 0 |   |                    |   | 1 |
| Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky                                          |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na archeologické náleziská                                                 |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na paleontologické náleziská                                               |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy                                       |                | 0 |   |                    | 0 |   |
| Príspevok k plneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky         |                | 0 |   |                    |   | 2 |
| Zdravotné riziká                                                                  |                | 0 |   |                    |   | 1 |

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

**Tab. 31** Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

|                          | Nulový variant | Realizačný variant |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| <b>Celkový vplyv (Σ)</b> | 0              | +13                |

Na základe uvedeného hodnotíme, že realizačný variant bude mať len zanedbateľné negatívne vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Tieto budú v dostatočnej miere kompenzované prínosmi predmetnej činnosti.

Ide predovšetkým o pozitívny vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy, vplyv na energetickú bezpečnosť a v tomto dôsledku aj pozitívne socioekonomické vplyvy. Prinesie

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

nové pracovné príležitosti, investície do regiónu a pri rovnomernom plošnom rozšírení zabezpečí v rámci distribučnej sústavy stabilnú a dobre predpovedateľnú produkčnú krivku. Realizácia navrhovanej činnosti umožní ekologickú výrobu elektrickej energie, čím sa zníži zaťaženie životného prostredia a zlepši sa jeho kvalita v regióne. Prispeje k energetickej sebestačnosti a podporí udržateľný rozvoj obnoviteľnej energetiky na Slovensku. Systém malej vodnej elektrárne nie je ovplyvnený dopytom a ponukou fosílnych palív, nepodlieha ich takmer neustálemu cenovému rastu a nie je ovplyvnený nákladmi na zneškodňovanie odpadu z výroby energie, pretože žiaden odpad nevytvára. S ohľadom na tieto skutočnosti zníži závislosť Slovenska od dovozu fosílnych palív a jadra zo zahraničia. Používanie technológií založených na vodnej energii demonštruje významný potenciál pri riešení prebiehajúcej klimatickej a energetickej krízy.

Pri nulovom variante by došlo k obmedzeniu ponuky pracovných príležitosti a k produkcii elektrickej energie environmentálne menej prijateľnými spôsobmi.

#### **IV.7.1 Súlad navrhovanej činnosti s Rámcovou smernicou o vodách**

Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti so smernicou 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (ďalej len „rámcová smernica“), i keď to nie je typické pre projekt takého charakteru a rozsahu akým je navrhovaná činnosť, čo vyplýva i zo samotného účelu tejto smernice.

Účelom rámcovej smernice je ustanoviť rámec ochrany vnútrozemských povrchových vôd, brakických vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd, ktorý:

- a) zabráni ďalšiemu zhoršovaniu, ochráni a zlepši stav vodných ekosystémov, a s ohľadom na ich potrebu vody suchozemských ekosystémov a mokradí, ktoré sú priamo závislé od vodných ekosystémov;
- b) podporí trvalo udržateľné využívanie vody založené na dlhodobej ochrane dostupných vodných zdrojov;
- c) povedie k zvýšenej ochrane a zlepšeniu vodného prostredia, okrem iného prostredníctvom špecifických opatrení na postupné znižovanie vypúšťania, emisií a únikov prioritných látok a zastavenie alebo postupné ukončenie vypúšťania, emisií a únikov prioritných rizikových látok;
- d) zabezpečí postupné znižovanie znečistenia podzemnej vody a zabráni jej ďalšiemu znečisťovaniu a
- e) prispeje k zmierneniu účinkov povodní a sucha a tým prispeje k:
  - zabezpečeniu dostatočných zásob kvalitnej povrchovej a podzemnej vody, aká je potrebná pre trvalo udržateľné, vyvážené a spravodlivé využívanie vody,
  - podstatnému zníženiu znečistenia podzemnej vody,
  - ochrane výsostných a morských vôd a
  - dosiahnutiu cieľov príslušných medzinárodných dohôd, vrátane tých, ktorých cieľom je predchádzať a eliminovať znečistenie morského prostredia činnosťou spoločenstva.

Environmentálnym cieľom rámcovej smernice je:

1. Pri realizácii programov opatrení špecifikovaných v plánoch vodohospodárskeho manažmentu povodia členské štáty:

##### **a) pre povrchové vody**

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- i) vykonajú potrebné opatrenia na zabránenie zhoršeniu stavu všetkých útvarov povrchovej vody;
- ii) budú chrániť, zlepšovať a obnovovať všetky útvary povrchovej vody;
- iii) budú chrániť a zlepšovať všetky umelé a výrazne zmenené vodné útvary s cieľom dosiahnutia dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu povrchovej vody;
- iv) zavedú potrebné opatrenia s cieľom postupného zníženia znečistenia spôsobeného prioritnými látkami a zastavenia alebo postupného ukončenia emisií, vypúšťania a únikov prioritných rizikových látok;

#### **b) pre podzemné vody**

- i) zavedú potrebné opatrenia na zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a na zabránenie zhoršeniu stavu všetkých útvarov podzemnej vody;
- ii) budú chrániť, zlepšovať a obnovovať všetky útvary podzemnej vôd, zabezpečia rovnováhu medzi odberom a dopĺňaním podzemnej vody s cieľom dosiahnutia dobrého stavu podzemných vôd;
- iii) zavedú potrebné opatrenia na zvrátenie každého významného a trvalo vzostupného trendu koncentrácie každej znečisťujúcej látky, ktorý je spôsobený ľudskou činnosťou, s cieľom postupného zníženia znečistenia podzemnej vody;

**c) pre chránené oblasti** (tzn. oblasti pre odber vody pre ľudskú spotrebu, oblasti ustanovené pre ochranu hospodársky významných vodných druhov, rekreačné vody vrátane vôd na kúpanie, oblasti citlivé na živiny, oblasti na ochranu biotopov – Natura 2000); členské štáty dosiahnu súlad so všetkými normami a cieľmi, podľa ktorých boli jednotlivé chránené oblasti ustanovené.

### **Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s Rámcovou smernicou o vodách**

Navrhovaná činnosť:

- neprispeje k zhoršovaniu stavu vodných ekosystémov, ani suchozemských ekosystémov a mokradí, ktoré sú priamo závislé od vodných ekosystémov;
- neohroží trvalo udržateľné využívanie vody založené na dlhodobej ochrane dostupných vodných zdrojov;
- neprodukuje žiadne emisie ani rizikové látky škodiace vodám;
- zohľadňuje vplyv na chránené oblasti, čo bolo i predmetom samotného posudzovania.

V dôsledku realizácie zámeru nebude zhoršená kvalita vôd a vodných útvarov; rovnako realizáciou zámeru sa nenaruší prirodzená vodná bilancia ani prirodzené odtokové pomery v území, čo je podrobne vyhodnotené v kapitolách: *II.8.3 Hydrologické údaje, II.8.5.1 Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku, II.8.5.2 Porovnanie indikátorov kvality vzoriek vody z vodného toku a z vodojemu.*

Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť nie je v rozpore s príslušnými ustanoveniami Rámcovej smernice o vodách: Postupy posudzovania projektov podľa článku 4.7 Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (rámcová smernica o vode – RSV) transponovaného do § 16 ods. 6 písm. b) 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 (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

K minulosti predloženému zámeru navrhovanej činnosti „Malá vodná elektrárň Smrečianka“, bolo vydané stanovisko Výskumného ústavu vodného hospodárstva zo dňa 07.11.2019 (stanovisko VUVH bolo vydané k pôvodnému zámeru, v súčasnosti predkladáme nový rozšírený zámer, doplnený o uskutočnené merania a vyhodnotenia). VUVH v stanovisku uvádza: „ .., po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka bude významný do takej miery, že môže spôsobiť postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu. Prínos výroby elektrickej energie na profiloch s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom s výkonom pod 0,1 MW je vzhľadom na zásahy do vodných tokov a životného prostredia, na veľký počet ovplyvnených profilov vodných tokov a na možné negatívne vplyvy na prírodu a životné prostredie minimálny, a je možné považovať ho za neefektívny“.

S ohľadom na všetky skutočnosti uvedené v kapitole II.8.3 Hydrologické údaje toku Smrečianka, II.8.5.1 Identifikácia vplyvu odberu vody na prietok vo vodnom toku a v kapitole II.8.5.2 Porovnanie indikátorov kvality vzoriek vody z vodného toku a z vodojemu, ktoré jasne preukazujú, že **v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dochádza a bude dochádzať k nadlepšovaniu skutočných prietokov priamo v koryte (tzv. dotácii vodného toku zo zvodnenca), predovšetkým pri nízkych prietokoch**, ako aj s ohľadom na skutočnosť, že VUVH neuvádza vo svojom stanovisku žiadne relevantné objektívne argumenty, ktorými by svoje tvrdenie o negatívnom vplyve akýmkoľvek spôsobom podporil, máme za to, že tvrdenia uvedené v tomto stanovisku sú v priamom rozpore s objektívne preukázaným skutočným stavom a vplyvom navrhovanej činnosti.

Znižovanie prietoku v koryte vodného toku pod Smrečanmi je dané geologickou stavbou tejto časti územia, ktorú tvoria aluviálne náplavy. Jedná sa o jav nazývaný infiltrácia („strácanie vody“). Infiltrácia je prirodzený jav a tento však sa nedá ovplyvniť ľudskou činnosťou. Avšak dá sa pomocou dotácii z vodojemu (podľa zistení a meraní SHMÚ vidieť, že prakticky celý odber/prietok do vodojemu pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku) dosiahnuť zvýšenie prietoku vo vodnom toku pod odberným miestom. Pod odberným miestom cez prepádové potrubie odchádza odobraný nadbytok vody, ktorá pochádza zo zvodnenca v alúviu vodného toku, nie z prietoku vo vodnom toku a tým sa stav vodného toku nadlepšuje najmä v čase nízkych prietokov.

Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby, t.j. v podobe vybudovania strojovne pre malú vodnú turbínu.

Pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví. Následkom by bolo odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, odstavenie požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš, **čo spôsobí prevádzkové problémy, ktoré doteraz nebolo nutné riešiť**.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Informácie, ktoré sú uvedené v kapitolách o uskutočnených meraniach poukazujú naopak na zlepšenie stavu vodného toku Smrečianka a jeho prietokových pomerov, taktiež preukazujú, že celkový vplyv bude pozitívny, následne aj výroba akéhokoľvek malého množstva energie z obnoviteľného zdroja je len ďalším prínosom.

#### **IV.8 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

#### **IV.9 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území**

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie, ako aj kultúrnych pamiatok.

#### **IV.10 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti**

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko navrhovanej činnosti. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (najmä havárie mechanizmov a dopravných prostriedkov),
- zlyhanie ľudského faktora,
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti)
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody,
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia, až smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti.

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno predpokladať, i keď je to málo pravdepodobné, riziko kontaminácie pôdy ropnými látkami zo stavebných mechanizmov, prípadne dopravných prostriedkov, a preto je potrebné stavenisko vybaviť protihavarijnými prostriedkami. Pokiaľ by došlo k havarijnému znečisteniu pôdy musí sa zabezpečiť u oprávnenej organizácie vhodná dekontaminácia znečistenej pôdy in situ alebo ex situ. Protihavarijné opatrenia budú súčasťou plánu organizácie výstavby, prevádzkového poriadku a havarijného plánu, ktoré budú vypracované podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Vzhľadom na kapacitu a technické a technologické riešenie MVE sú uvedené riziká málo predpokladané.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **IV.11 Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie**

### **IV.11.1 Územnoplánovacie opatrenia**

- navrhovanú činnosť realizovať v súlade s ÚPN mesta Liptovský Mikuláš platným v etape jej realizácie.

### **IV.11.2 Opatrenia počas výstavby**

#### **Ochrana ovzdušia**

- pri realizácii zemných prác je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov,
- prašné materiály skladovať v zastrešených a uzatvárateľných skladoch (objektoch),
- v prípade potreby udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu (kropenie, polievanie),
- nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.

#### **Ochrana pred hlukom**

- vhodným výberom mechanizmov zabezpečiť, aby stavebné úpravy dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy,
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou,
- hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa v bežnom pracovnom čase,
- pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatřit kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny,
- stavebné práce budú realizované tak, aby nebol rušený nočný pokoj.

#### **Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd**

- pri vypracovaní projektovej dokumentácie a realizácii stavby je investor povinný dodržať zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy,
- zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pri realizácii, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do pôdy, či vody,
- zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, metly, nádoba na kontaminované látky, PE vrecia),
- pri stavebných prácach v dotyku s korytom toku postupovať tak, aby sa minimalizovalo zakalenie vody spôsobené odnosom častíc z brehov riečného koryta.

#### **Nakladanie s odpadmi**

- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas realizácie stavby v rámci platnej legislatívy,
- viesť evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ktoré vznikajú pri realizácii stavby,

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- ustanovené údaje z evidencie ohlasovať príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

#### **Ochrana bioty**

- po ukončení stavebných prác vykonať náhradné rekultivácie v posudzovanom území,
- zabezpečiť mechanické čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska,
- dodržiavať povinnosti pri všeobecnej ochrane prírody v zmysle § 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a všeobecnú ochranu rastlín a živočíchov v zmysle § 4 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

#### **Iné opatrenia**

- pri návrhu umiestnenia strojovne MVE a ostatných zariadení a prevádzke navrhovanej činnosti rešpektovať všetky existujúce zariadenia infraštruktúry (cyklistický chodník, vedenia verejného osvetlenia) v dotknutom území a dodržať ich ochranné pásma.
- vyvedenie výkonu elektrickej do verejnej siete prednostne navrhnuť tak, aby sa vylúčilo riziko stretu vtákov so vzdušným vedením.
- zemné práce na brehu toku Smrečianka (výtokový objekt) vykonávať po konzultácii so Slovenským rybárskym zväzom, Mestská Organizácia - Liptovský Mikuláš (MsO SRZ).
- pri projektovaní strojovne MVE Smrečianka navrhnuť vhodné materiálové a architektonické stvárnenie objektu strojovne (vrátane zváženia realizácie zelených stien a strechy) z dôvodu nerušivého zakomponovania do prostredia. Pri výstavbe podľa možnosti maximálne využívať prírodné materiály napr. kameň, drevo, riečne valúny a pod.
- stavenisko musí byť počas výstavby zabezpečené proti hromadeniu povrchových a podzemných vôd vo výkopoch. V prípade potreby na odčerpanie vôd z výkopov použiť neznečistené elektrické čerpadlá,
- dodržiavať nevyhnutné bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí, pri manipulácii žeriavom, pri prácach vo výškach a pod.,
- na mieste výstavby nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy stavebných a prepravných mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok,
- prípade zistenia výskytu archeologických nálezov pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- v prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (§ 38).

#### **IV.11.3 Opatrenia počas prevádzky**

Prevádzkové opatrenia vyplývajú predovšetkým z požiadavky dodržania podmienok legislatívy v oblasti ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia a legislatívy Slovenskej republiky, ktorá upravuje podmienky prevádzky priemyselných zariadení s dôrazom na ochranu zdravia ľudí.

##### **Všeobecné opatrenia**

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, v znení neskorších predpisov NV SR č. 525/2022 Z.z.
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy technologických zariadení, s dôrazom na pravidelnú kontrolu, servis, a tesnosť technologického zariadenia,
- vodné dielo udržiavať v riadnom stave a zabezpečiť jeho pravidelnú údržbu a riadnu prevádzku tak, aby v žiadnom prípade nebola ohrozená bezpečnosť osôb, majetku a vodohospodárskych a iných chránených záujmov,
- v prípade poklesu prietoku vody vo vodnom toku Smrečianka pod hodnotu  $Q_{355} = 0,155 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  meranej vo vodomernej stanici 5530 Žiarska dolina – Smrečianka bude potrebné povolený odber povrchovej vody prerušiť,
- dodržiavať pokyny správcu vodného toku na dotknutom úseku vodného toku osobitne v prípade mimoriadnej situácie,
- realizovať opatrenia na zabezpečenie strojovne MVE Smrečianka z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi a súvisiacich predpisov,
- zabezpečiť pravidelný odborný-technický dohľad nad prevádzkou MVE Smrečianka,
- dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a súvisiacej vyhlášky MŽP SR č. 200/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- strojovňu MVE Smrečianka vybaviť prostriedkami na zneškodnenie prípadného úniku nebezpečných látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou,
- v strojovni a jej okolí udržiavať poriadok. Látky škodiace vodám ukladať na vopred určených plochách a zabezpečených podľa platných predpisov,
- v prípade používania nebezpečných látok zaobchádzať s nimi podľa príslušných ustanovení zákona č. 364/2004 Z. z. a vykonať účinné opatrenia, aby tieto látky nevnikli do podzemných a povrchových vôd,
- zabezpečiť neškodné odvedenie vôd z povrchového odtoku,
- v prípade výskytu invázných druhov rastlín v dosahu strojovne MVE postupovať podľa ustanovení § 7b ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z.,
- počas prevádzky navrhovanej činnosti dodržiavať platné limity hodnoty hluku podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia... vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prístupných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Nepripustiť prevádzku zariadení, ktoré nespĺňajú platné limity v oblasti hluku a vibrácií,
- pracovníka obsluhujúcich zariadenia MVE vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými pracovnými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci,
- dodržiavať hygienické limity pre pracovné prostredie podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, v znení neskorších predpisov NV SR č. 525/2022 Z.z.

## Nakladanie s odpadmi

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas údržby, opráv, demontáží technických a technologických zariadení,
- s odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke zariadenia ďalej nakladať v súlade so zákonom o odpadoch a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie zabezpečiť cestou oprávnených zmluvných partnerov,
- počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere separovať a prednostne zhodnocovať,
- vznikajúce nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.

#### **Opatrenia po ukončení prevádzky**

- po skončení navrhovanej činnosti odstrániť všetky súvisiace zariadenia používané počas prevádzky (demontovať objekty), dotknuté plochy zrekultivovať podľa samostatného projektu, uviesť do pôvodného stavu a následne poskytnúť k účelu využitia podľa platného ÚPN-M v čase ukončenia navrhovanej činnosti.

#### **IV.11.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia**

Pri užívaní navrhovanej technológie nenavrhujeme špecifické organizačné a prevádzkové opatrenia. Vo všeobecnosti je potrebné dodržiavať platné legislatívne požiadavky a zákony, ako aj návody na použitie inštalovaných technologických zariadení a technické normy.

#### **IV.11.5 Iné opatrenia**

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti.

#### **IV.12 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení**

Všetky uvádzané technické a technologické opatrenia sú technicky a ekonomicky realizovateľné.

#### **IV.13 Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala**

Predmetom zisťovacieho konania je energetické využitie funkčnej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody, prostredníctvom **doplnenia strojovne pre malú vodnú turbínu** tzv. MVE Smrečianka. Realizáciou investičného zámeru dôjde k vybudovaniu vodného systému – vodnej elektrárne s predpokladaným inštalovaným výkonom 0,035 MW, ktorá bude využívať na svoj chod predpokladaný prietok vody 67 l/s.

Vo vodoprávnom povolení sú určené povinnosti vlastníka existujúcej vodnej stavby, ktoré zahŕňajú povinnosť údržby a pravidelného servisu vodnej stavby. Ak sa vlastník vodnej stavby má povinnosť starať a udržiavať vodné dielo, z čoho vyplývajú finančné náklady na túto údržbu, je prirodzené, že vlastník hľadá aj funkčné využitie vodnej stavby za účelom finančnej sebestačnosti vodného diela v podobe vybudovania strojovne pre vodnú turbínu t.j. v podobe energetického využitia potenciálu vodnej stavby.

**Pri nerealizácii navrhovanej činnosti, t.j. pri nerealizácii energetického využitia vodnej stavby** (tzv. nulový variant) možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať, že ak náklady

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

na údržbu jestvujúceho vodovodu budú vyššie ako zisk, súčasný majiteľ nemusí požiadať o predĺženie vodoprávneho povolenia a vodná stavba sa nezvratne odstaví, problémy s tým súvisiace boli uvedené vyššie v texte. Výsledkom toho by bolo zastavenie dotácie (vody odobrané zo zvodnenca) vodného toku pod odberným miestom a najmä odstavenie záhradkárov od úžitkovej vody vo vegetačnom období, požiarneho zdroja vody a upchávanie sacích košov vo vodovodnom potrubí pre prívod vody do mesta Liptovský Mikuláš. Tento stav je potrebné považovať za stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by územie zostalo v rovnakom stave v akom je v súčasnosti a pravdepodobne by nedošlo k napĺňaniu cieľov v oblasti energetiky SR a Európskej únie. Hydroenergetický potenciál vodovodu úžitkovej vody by ostal nevyužitý a už v skutočnosti odoberaný odber vody by sa zastavil a došlo by k ukončeniu zásobovania úžitkovou vodou mesta Liptovský Mikuláš.

Navrhovaná činnosť rieši výrobu ekologickej elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov priamou premenou vodnej energie, vďaka čomu prispeje k znižovaniu tvorby skleníkových plynov.

Z hľadiska umiestnenia navrhovanej činnosti ide o pomerne atraktívnu lokalitu. Možno konštatovať, že v budúcnosti by sa o realizáciu podobného projektu pokúsil iný investor, vzhľadom na jestvujúce podmienky: v minulosti vybudovaná a funkčná vodná stavba - vodojem a vodovod úžitkovej vody, ktorý treba z hľadiska zachovania funkčnosti pravidelne udržiavať.

#### **IV.14 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi**

Navrhovaná činnosť „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“ nie je v rozpore s platným Územným plánom mesta Liptovský Mikuláš (ďalej len „ÚPN-M Liptovský Mikuláš“).

Podľa uzemnoplánovacej informácie mesta Liptovský Mikuláš (list č. MsU/UHA 2019/8073-02-Bc z 05.12.2019) „navrhovaná stavba „MVE Smrečianka“ na pozemku p. č. KN C 7088/18, k. ú. Liptovský Mikuláš, je podľa územného plánu mesta Liptovský Mikuláš, ktorý bol schválený uznesením mestského zastupiteľstva Liptovský Mikuláš č. 115/2010 dňa 16.12.2010 a jeho záväzná časť bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením mesta Liptovský Mikuláš č. 7/2010/VZN dňa 16.12.2010 s účinnosťou dňom 01.01.2011 v znení zmien a doplnkov, súčasťou urbanistického bloku „územie výrobo-obslužných areálov“.

Rovnako je územie definované aj v úplnom znení Všeobecne záväzného nariadenia 6.7/2010/VZN, zo dňa 16.12.2010, ktorým bola vyhlásená záväzná časť územného plánu mesta Liptovský Mikuláš v znení VZN č. 3/2012 zo dňa 6.9.2012, VZN č. 7/2013 zo dňa 19.9.2013, VZN č. 4/2015 zo dňa 12.3.2015, VZN č. 12/2016 zo dňa 16.9.2016, VZN č. 3/2017 zo dňa 22.6.2017 a VZN č.7/2020 zo dňa 13.8.2020.

**Prípustné je funkčné využitie** zvyšujúce komplexnosť služieb, nenarušujúce svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi prevládajúci charakter prostredia a nelimitujúce jeho využitie pre prevládajúce funkcie. Najmä: administratívne budovy, zariadenia verejného stravovania,...., zariadenia energetiky lokálneho významu bez negatívnych dopadov na okolité prostredie okrem bioplynových staníc /fotovoltaická elektráreň, paroplynový cyklus, **malá vodná elektráreň**,.../, ...

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

Neprípustné je funkčné využitie, ktoré svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi alebo vplyvmi na okolie (hluk, prach, exhaláty...) narúša charakter prostredia, neprimerane limituje možnosti využitia príľahlých pozemkov, prípadne je svojimi nárokmi na kvalitu životného prostredia nezlučiteľné s prevádzkou výrobnou-obslužného areálu.

... Priamy a nepriamy vplyv prevádzky nesmie negatívne ovplyvňovať okolie. Pod pojmom priamy vplyv sa rozumie vplyv priamo súvisiaci s prevádzkou zariadenia a použitým technickým a technologickým zariadením, najmä zaťaženie hlukom, prachom, emisiami, dopravou, atď. Pod pojmom nepriamy vplyv sa rozumie vplyv súvisiaci so zmenou pomerov v okolí prostredia zariadenia,... atď.

K preukázaniu vplyvu navrhovanej stavby „MVE Smrečianka“ na vodný tok Smrečianka bola vypracovaná štúdia Merania a vyhodnotenia interakcie prietoku vo vodnom toku Smrečianka a odberu vody do akumuláčného vodojemu pod Smrečanmi, prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier, júl 2024, podľa ktorej nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia prietokových pomerov oproti doterajšiemu stavu toku Smrečianka a jej okolitého prostredia.

Nadzemná časť stavby nebude zasahovať do trasy jestvujúceho chodníka a výhľadového rozšírenia cyklochodníka. Na základe vyššie uvedeného konštatujeme, že navrhovaná činnosť „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“ nebude v rozpore s platným územným plánom mesta Liptovský Mikuláš s tým, že jej prevádzka bude zabezpečená tak, aby rešpektovala ustanovenia vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov (237/2009 Z.z.).

Mesto Liptovský Mikuláš má vypracovanú koncepciu rozvoja mesta Liptovský Mikuláš v oblasti tepelnej energetiky z roku 2015. Podľa tejto koncepcie sa navrhuje preferovať využívanie obnoviteľných zdrojov energie pred fosílnymi palivami za predpokladu splnenia kritérií energetickej a ekonomickej efektívnosti a kritérií ochrany životného prostredia. Novým zdrojom elektrickej energie na území mesta môže byť i navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tohto zisťovacieho konania – „Umiestnenie malej vodnej turbíny v blízkosti toku Smrečianka“. Predpokladaná výroba elektrickej energie 294 MWh/rok.

#### **IV.15    Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení navrhovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami. Posudzovanie navrhovanej činnosti teda navrhujeme ukončiť vydaním rozhodnutia zo zisťovacieho konania.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie**

### **V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu**

Navrhovaná činnosť je v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzovaná v jednom realizačnom variante, pričom obsahuje nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia.

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

Vzhľadom na výsledky bodového hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré bolo vykonané v kapitole IV.7 za optimálny variant navrhovanej činnosti z pohľadu prírodného prostredia, zdravia obyvateľstva, ale aj ekonomických a hospodárskych faktorov hodnotíme podľa v súčasnosti známych informácií **realizačný variant**.

### **V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.**

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom **realizačnom variante** za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

Nulový variant predstavuje súčasný stav, kedy by sa navrhovaná činnosť v danej lokalite nerealizovala.

Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru v realizačnom variante.

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba strojovne pre malú vodnú turbínu na existujúcom potrubí pre prívod úžitkovej vody z toku Smrečianka do bývalého areálu MAYTEX, a. s., v k. ú. Liptovský Mikuláš. Umiestnenie strojovne MVE sa navrhuje na pravom brehu toku Smrečianka povyš cestného mosta na ceste I/18, na parcelách č. KN-C 7088/18, 7089/26, 7089/25, 7088/25, 7089/1, KN-E: 2791/9.

Dôvody pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite môžeme zhodnotiť z viacerých hľadísk:

- umiestnenie MVE na existujúcom a funkčnom vodovodnom potrubí úžitkovej vody,
- vhodné technicko-hydrologické pomery,
- možnosť bezproblémového pripojenia na jestvujúce inžinierske siete (elektrické vedenie – vyvedenie elektrického výkonu),

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- vhodné umiestnenie vo vzťahu k obytnej zóne,
- bezproblémová dopravná dostupnosť k strojovni,
- bez závažného ovplyvnenia prietokového režimu toku Smrečianka,
- umiestnenie navrhovanej činnosti mimo chránených území ochrany prírody a ochrany vody,
- pozitívny vplyv na plnenie záväzkov Slovenskej republiky v oblasti výroby energie z obnoviteľných zdrojov,
- prijateľný vplyv navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia, scenériu krajiny a na životné prostredie ako celok,
- navrhovaná činnosť zhodnotí potenciál predmetného územia bez významného vplyvu na životné prostredie,
- navrhovaná činnosť je v súlade s environmentálnymi cieľmi Slovenskej republiky a Európskej únie, ako sú definované legislatívou SR a EÚ.

V porovnaní s nulovým variantom realizácia zámeru prinesie tieto pozitíva:

- ekologickú výrobu elektrickej energie,
- príspevok k energetickej sebestačnosti SR,
- pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia,
- znižovanie tvorby skleníkových plynov,
- redukciu uhlíkovej stopy,
- podporu rozvoja udržateľnej obnoviteľnej energetiky na Slovensku,
- príspevok k naplneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ,
- udržateľnosť funkčnosti vodovodu úžitkovej vody a jeho využitie aj pre iné účely – pre záhradkárov, na hasenie požiarov a na zmierňovanie dôsledkov vysokých teplôt na verejných priestranstvách (polievanie zelene a kropenie ulíc v meste).

Lokalita vybraná pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení jeho neskorších predpisov. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia**

### **VI.1 Mapové prílohy**

- Mapová príloha č. 1 – Situácia širších vzťahov, 1 : 50 000
- Mapová príloha č. 2 – Situácia navrhovanej činnosti 1 : 1000

### **VI.2 Textové prílohy a dokumentácia**

- Príloha č.1: Vodoprávne rozhodnutie č. j. vod/1609/55-Dr.Ba. z 28. 9. 1956, Odbor pre vodné hospodárstvo rady Krajského národného výboru v Žiline
- Príloha č.2: Vodoprávne povolenie č. OU-LM-OSZP-2023/006479-004, z 30.05.2023, Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Úsek štátnej vodnej správy
- Príloha č.3: Hydrologické údaje SHMU, list číslo 306-3089/2020/7673 zo dňa 7.7.2020
- Príloha č.4: Projekt revitalizácie vodovodu úžitkovej vody Smrečany – Liptovský Mikuláš pre viacúčelové využitie, prof. Ing. Peter Dušička, PhD., máj 2023, revízia apríl 2024
- Príloha č.5: Hydroing s.r.o., meranie prítoku do vodojemu pod Smrečanmi, č.listu.:275/PH/Po/HG-22 zo dňa 9.9.2022
- Príloha č.6: Hydrometrovanie prietokov vo vodnom toku Smrečianka, Slovenský hydrometeorologický ústav, č.listu: 306-3136/2022/9569, august 2022
- Príloha č.7 - Protokoly o odbere vzoriek a vyhodnotenie, Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s., 01.2024 , 04.2024
- Príloha č.8: Merania a vyhodnotenia interakcie prietoku vo vodnom toku Smrečianka a odberu vody do akumuláčného vodojemu pod Smrečanmi, prof. Ing. Peter Dušička, PhD., autorizovaný stavebný inžinier, júl 2024
- Príloha č.9: Správa o hodnotení funkčnosti vodovodného potrubia úžitkovej vody, Imrich Vasil, Liptovský Mikuláš, júl 2020

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

- 📖 Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- 📖 Drdoš, J., Miklós, L., Kozová, M., Urbánek, J., 1995: Základy krajinného plánovania, TU vo Zvolene
- 📖 Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- 📖 Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV BA, Michalko J. a kol., 1986
- 📖 Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- 📖 Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ
- 📖 Hydrologická ročenka SHMÚ 2000
- 📖 Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- 📖 Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.33, Alfa, Bratislava
- 📖 Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková, K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- 📖 LAPIN, FAŠKO, MELO, ŠŤASTNÝ, TOMLAIN IN MIKLÓS ET AL., 2002
- 📖 Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska
- 📖 Martinovský, J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Register vedeckých názvov rastlín. SPN Bratislava
- 📖 Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- 📖 Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava
- 📖 Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- 📖 Petrovič, Šoltís, 1986: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.23, Alfa, Bratislava
- 📖 Výročná správa o činnosti RUVZ v SR, 2008
- 📖 Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike
- 📖 Národný zoznam navrhovaných vtáčích území, 2003
- 📖 Program odpadového hospodárstva SR do roku 2020, MŽP SR
- 📖 Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP,
- 📖 Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, ŠÚ SR
- 📖 Šamaj, Valovič, 1988: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.14, Alfa, Bratislava
- 📖 Úradníček, Š. – Gašparíková, B. - Kozová, M., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). I. diel. Zákon s komentárom. ŠEVT Bratislava, 196 strán
- 📖 VKÚ Harmanec, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- 📖 Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030, MH SR 2019
- 📖 Územný plán mesta Liptovský Mikuláš
- 📖 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Liptovský Mikuláš (2021-2027)
- 📖 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Liptovský Mikuláš (2023-2027)
- 📖 Návrh malé vodní elektrárny, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická, Katedra technologií a měření Diplomová práce, Ing.Viktor Majer, Bc.Tereza Starostová, 2012

#### Online zdroje:

- 📖 [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)
- 📖 [www.mikulas.sk](http://www.mikulas.sk)
- 📖 [www.pralesy.sk](http://www.pralesy.sk)
- 📖 [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)
- 📖 [www.infostat.sk](http://www.infostat.sk),
- 📖 [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)
- 📖 [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
- 📖 [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)
- 📖 [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)
- 📖 [www.geology.sk](http://www.geology.sk)
- 📖 [www.lesy.sk](http://www.lesy.sk)
- 📖 [www.cms.enviroportal.sk](http://www.cms.enviroportal.sk)
- 📖 [www.datacube.statistics.sk](http://www.datacube.statistics.sk)
- 📖 <https://apps.solargis.com/>
- 📖 <http://www.klimatickainiciativa.sk>
- 📖 <https://zvazmve.sk/>

#### Použité právne predpisy:

- 📖 Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
- 📖 Zákon č. 377/2022 Z.z., ktorý sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- 📖 Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor)
- 📖 Zákon č. 146/2023 Z. z., ktorý mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia
- 📖 Vyhláška č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- 📖 Vyhláška č. 98/2021 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- 📖 Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
- 📖 NV SR č. 174/2017 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- 📖 Zákon č. 409/2014, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách

| UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- 📖 Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, v znení neskorších predpisov (237/2009 Z.z.)
- 📖 Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- 📖 Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov zákon č. 253/2024 Z.z.
- 📖 NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, v znení neskorších predpisov NV SR č. 525/2022 Z.z.
- 📖 Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy
- 📖 Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi a súvisiacich predpisov

## **VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru**

Nie sú.

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

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## **VIII.Miesto a dátum vypracovania zámeru**

Banská Bystrica, marec 2025

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>UMIESTNENIE MALEJ VODNEJ TURBÍNY V BLÍZKOSTI TOKU SMREČIANKA</b>                           |            |
| Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie | marec 2025 |

## IX. Potvrdenie správnosti údajov

### IX.1 Spracovatelia zámeru

**Riešitelia:** Ing. Petra Prlič, PhD., INECO, s.r.o., Banská Bystrica

**Schválil:** Ing. Juraj Musil, PhD., konateľ INECO, s.r.o.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

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

Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v zámere obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Za spracovateľa

Za navrhovateľa

.....  
Ing. Juraj Musil, PhD.  
konateľ spoločnosti  
INECO, s.r.o.

.....  
Ing. Juraj Musil, PhD.  
zástupca na základe plnej  
moci